



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRIOSIS EN PACIENTES DEL  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE LOS AÑOS 2010 Y 2020

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Autora:**

Benito Montoya, Julio Cesar

**Asesor:**

Caytairo Soto, Henry

**Jurado:**

Huarag Reyes, Raúl Abel

La Rosa Botonero, José Luis

Sandoval Diaz, Wilder Adolfo

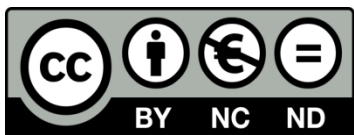
**Lima - Perú**

**2022**



**Referencia:**

Benito, J. (2022). *Factores de riesgo asociados a endometriosis en pacientes del Hospital María Auxiliadora entre los años 2010 y 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6059>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRIOSIS EN PACIENTES DEL  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE LOS AÑOS 2010 Y 2020

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor

Benito Montoya, Julio Cesar

Asesor

Cayturo Soto, Henry

Jurado

Huarag Reyes, Raúl Abel

La Rosa Botonero, José Luis

Sandoval Diaz, Wilder Adolfo

Lima- Perú

2022

## **DEDICATORIA**

A mis padres cuyo esfuerzo de años de sacrificio, lograron en mí, una buena educación, el deseo de superación y la motivación necesaria para conseguir mis logros y alcanzar todo lo que tengo en esta vida; y a mis hermanas por su apoyo incondicional.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme la oportunidad de vivir y tener esta maravillosa familia. A mis padres y mi familia, por todo lo logrado.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal, cuna de mi desarrollo profesional, a todos mis profesores y de forma particular al Dr. Henry Cayturo Soto, por su asesoría en el desarrollo de esta tesis.

Al personal del Hospital María Auxiliadora, institución donde realicé mi internado y la ejecución de este trabajo de investigación; de forma excepcional al Dr. Francisco Mercado López, medico asistente del servicio de ginecología, al Sr Miguel Chutas encargado de la oficina de archivos y al Sr Alberto Bravo, personal de OADIS, por toda la ayuda y el buen servicio brindado.

Mención aparte y de manera especial, a Sergio López Arcila, docente y analista estadístico; sin tu ayuda, incentivo y aporte, no solo fue posible la realización de este trabajo de investigación, sino también no hubiese logrado concluir esta hermosa carrera profesional. Muchas Gracias.

## INDICE

RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema .....	2
1.2. Antecedentes.....	2
1.2.1. Antecedentes Internacionales .....	2
1.2.2. Antecedentes Nacionales.....	13
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo General .....	14
1.3.2. Objetivos Específicos .....	14
1.4. Justificación.....	15
1.5. Hipotesis .....	15
1.5.1. Hipotesis Alterna:.....	15
1.5.2. Hipotesis Nula: .....	16
II MARCO TEORICO.....	17
2.1. Bases Teóricas de la investigación .....	17
2.1.1. Etiología.....	18
2.1.2. Factores de riesgo .....	21
2.1.3. Manifestaciones clínicas .....	26
2.1.4. Diagnóstico.....	28
2.1.5. Tratamiento .....	31
2.1.6. Definiciones conceptuales.....	32
III.. METODO.....	34
3.1. Tipo de investigación .....	34
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	34
3.3. Variables .....	34
3.4. Población y muestra .....	35
3.4.1. Universo.....	35

3.4.2.	Muestra .....	35
3.4.3.	Cálculo del tamaño de la Muestra .....	36
3.4.4.	Selección de la Muestra .....	37
3.4.5.	Criterios de inclusión .....	37
3.4.6.	Criterios de exclusión .....	37
3.5.	Instrumento .....	38
3.6.	Procedimiento.....	38
3.7.	Análisis de datos .....	38
3.8.	Consideraciones éticas .....	39
IV.	RESULTADOS.....	41
4.1.	Factores Sociodemográficos.....	41
4.2.	Factor Antropométrico .....	43
4.3.	Factor Antecedente Familiar .....	44
4.4.	Factores por antecedentes patológicos.....	45
4.5.	Factores Antecedentes Quirúrgicos pélvicos .....	47
4.6.	Factores reproductivos .....	48
4.7.	Factores por estilo de vida.....	51
4.8.	Análisis logístico binario .....	53
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
VI.	CONCLUSIONES.....	63
VII.	RECOMENDACIONES.....	64
VIII.	REFERENCIAS.....	65
IX.	ANEXOS.....	72
	ANEXO A Ficha de recolección de datos .....	72
	ANEXO B Matriz de consistencia .....	74
	ANEXO C Operacionalización de variables .....	79
	ANEXO D Informe de autorización del HMA .....	85
	ANEXO E Constancia de aprobación por parte del comité de ética del HMA .....	86

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a endometriosis en pacientes del hospital María Auxiliadora entre los años 2010 al 2020. **Método:** Se realizó un estudio analítico caso-control en una muestra de 36 casos y 72 controles, evaluándose los factores sociodemográficos (edad, grupo étnico, estado civil y grado de instrucción), fisiológicos (Obesidad), antecedentes familiares, factores reproductivos (menarquia, ciclo de menstruación irregular, paridad y uso de anticonceptivos orales), antecedentes patológicos (malformaciones congénitas pélvicas, aborto, miomas y enfermedad pélvica inflamatoria), antecedente quirúrgico de cesárea y estilos de vida (tabaco, alcohol, cafeína y exposición a compuestos bifenilos policlorados y dioxina). Los datos fueron procesados en el programa SPSS.25 y Excel. Se realizó un análisis bivariado obteniéndose el Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza al 95% (IC95%); así como la potencia de los factores de riesgo independientes con significancia estadística  $p < 0.05$  mediante el análisis de regresión logística binaria (ORc, IC95%c), controlándose los factores confusores. **Resultados:** Los factores de riesgo independientes para endometriosis con significancia estadística ( $p < 0.05$ ) fueron: consumo de alcohol (ORc=51.937; IC95%c: 5.064-532.644), antecedente de aborto (ORc= 11.980; IC95%c: 2.649-54.176), ciclo de menstruación irregular (ORc= 8.919; IC95%c: 1.904-41.771), menarquia <12 años (ORc= 6.879; IC95%c: 1.401-33.788), grado de instrucción completas (ORc= 6.040; IC95%c: 1.199-30.434) y enfermedad pélvica inflamatoria (ORc= 4.923; IC95%c: 1.154-21.001). **Conclusiones:** Los factores de riesgo para endometriosis son: consumo de alcohol, el aborto, ciclo de menstruación irregular, menarquia <12 años, grado de instrucción secundaria completa y/o superior y enfermedad pélvica inflamatoria.

**Palabras claves:** Endometriosis, factores de riesgo, aborto, enfermedad pélvica inflamatoria.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with endometriosis in patients at María Auxiliadora hospital between the years 2010 to 2020. **Method:** A case-control analytical study was performed in a sample of 36 cases and 72 controls. Were evaluated Sociodemographic factors (age, ethnic group, marital status and educational level), physiological factors (obesity), family history, reproductive factors (menarche, irregular menstrual cycle, parity and use of oral contraceptives), pathological history (pelvic congenital malformations, abortion, myomas and pelvic inflammatory disease), surgical history of cesarean section and lifestyles (tobacco, alcohol, caffeine consumption and exposure to polychlorinated biphenyl compounds and dioxin). The data were processed in the SPSS.25 program together with the excel. A bivariate analysis was performed obtaining the Odds Ratio (OR) and 95% confidence interval (95%CI), and the power of independent risk factors with statistical significance  $p < 0.05$  was obtained by binary logistic regression analysis (ORc, 95%CIc), controlling for confounding factors. **Results:** The independent risk factors for endometriosis with statistical significance ( $p < 0.05$ ) were: alcohol consumption (ORc=51.937; 95%CI: 5.064-532.644), history of abortion (ORc= 11.980; 95%CI: 2.649-54.176), irregular menstrual cycle (ORc= 8.919; 95%CI: 1.904-41.771), menarche <12 years (ORc= 6.879; 95%CI: 1.401-33.788), completed high school and/or higher education (ORc= 6.040; 95%CI: 1.199-30.434) and pelvic inflammatory disease (ORc= 4.923; 95%CI: 1.154-21.001). **Conclusions:** The risk factors for endometriosis are: alcohol consumption, the abortion, irregular menstrual cycle, menarche <12 years, complete secondary and/or higher education and pelvic inflammatory disease.

**Keywords:** Endometriosis, risk factors. abortion, pelvic inflammatory disease.

## I. INTRODUCCIÓN

Si bien existen en nuestro medio una serie de enfermedades ginecológicas bastante comunes y de elevado reporte, también de igual forma existen patologías que no es usual reportarlas por la especialidad, como es el caso de la endometriosis, y esto no necesariamente se debe a la ausencia de esta entidad en la población, sino a que la enfermedad pueda cursar de manera subclínica y pasar desapercibida, así como también al desconocimiento muchas veces del médico tratante o la dificultad para poder realizar un examen diagnóstico confirmatorio para esta patología. Estos elementos podrían predisponer a que esta entidad sea poco conocida en nuestro medio y más aún, poco valorada para su diagnóstico.

A pesar de que a nivel mundial existen una cantidad significativa de estudios sobre esta patología en la población, se observa que a nivel nacional la cantidad de trabajos relacionados al tema no es suficiente, esto conlleva a preguntarnos cuales son los factores de riesgo asociados a esta patología en nuestro medio y si su presencia sigue los mismos patrones que en la población mundial.

Hay que considerar, como se tratará en el marco teórico, que la endometriosis puede causar infertilidad y según estudios realizados en otros países, un buen porcentaje de mujeres infértiles padecen de esta enfermedad, y para poder determinar su presencia en la población es necesario realizar una laparoscopia exploratoria y la biopsia como procedimientos definitivos para confirmar su diagnóstico.

En el siguiente trabajo se abordó principalmente que factores se encuentran asociados a la endometriosis y de qué forma se relacionan. El estudio se realizó en el Hospital María Auxiliadora, en el servicio de Ginecología.

## **1.1. Descripción y formulación del problema**

Existen muchas teorías que explican la fisiopatología de la endometriosis, estos argumentos están relacionados a una serie de factores que podrían asociarse a esta entidad. La mayoría de los estudios con respecto a este tema corresponden al ámbito internacional; no son muchos los registros con respecto a nuestra población y por esto es necesario elaborar un estudio analítico de caso control para reforzar esta posible asociación entre los factores de riesgos y esta patología, pero en nuestro medio.

El estudio de los factores de riesgo podrían agruparse en base a los datos generales de filiación del paciente: la edad, grupo étnico, estado civil y grado de instrucción; los antecedentes familiares con endometriosis; antecedentes personales como anomalías congénitas pélvicas, patologías ováricas y trastorno del ciclo menstrual; antecedentes gineco-obstétricos como la paridad, uso de anticonceptivos orales e intervenciones quirúrgicas pélvicas previas; la obesidad; el uso de hábitos nocivos como el consumo de tabaco, alcohol, cafeína y la exposición a tóxicos ambientales como los bifenilos policlorados y dioxina.

### Formulación del Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a endometriosis en pacientes del Hospital María Auxiliadora entre los años 2010 y 2020?

## **1.2. Antecedentes**

### ***1.2.1. Antecedentes Internacionales***

Williams et al. (2019) desarrollaron un análisis de tipo prospectivo en la cual investigaron las diferencias étnicas para la endometriosis moderada a grave. Determinaron que las mujeres asiáticas orientales y sudorientales eran más propensas que las mujeres blancas de tener un

diagnóstico previo de endometriosis en estadio III/IV antes de la remisión (OR a=8,3; IC 95 %: 3,7-18,5), más probabilidades de tener un nódulo palpable (OR a=2,6; IC95 %: 1,5-4,5), mayor posibilidad de presentar un endometrioma en la ecografía (OR a=4,1; IC 95%: 2,6-6,2), y más probabilidades de tener endometriosis en estadio III/IV en el momento de la cirugía (OR a=10,8; IC 95%: 4,3-27,2); sugieren ampliar el estudio para otras poblaciones.

Liu et al. (2016) diseñaron un estudio del tipo caso control, cuyo objetivo fue comprobar si la cirugía aumenta el riesgo de endometriosis. Los casos y controles fueron comparables con respecto a la edad, el estado civil, el nivel educativo y la ocupación. La laparotomía previa se asoció con un mayor riesgo de endometriosis (OR=3,6 IC95 %: 1,08-12,31), mientras que la cesárea se asoció con un aumento del doble del riesgo (OR = 2,16, IC95 %: 1,31-3,55). Los investigadores concluyeron que tanto la laparotomía como la cesárea pueden aumentar el riesgo de endometriosis, el argumento que propusieron fue que esto se pueda deber probablemente a la activación de la señalización adrenérgica, lo que facilita la angiogénesis y acelera el crecimiento de las lesiones endometriósicas que ya existen.

Grodstein et al. (1993) realizaron un estudio del tipo caso-control, en la cual buscaron determinar la relación que existe entre el consumo de cafeína y el retraso de la concepción por alteraciones en la ovulación, enfermedad tubárica, patología cervical, endometriosis o infertilidad idiopática. Los investigadores observaron un aumento significativo en el riesgo de infertilidad debido a enfermedad tubárica o endometriosis para los niveles más altos de consumo de cafeína (OR=1,5 IC95 %: 1,1-2,0) en las mujeres que consumían más de 7 g de cafeína al mes, en comparación con las que consumían 3 g o menos al mes. Se evidenció un OR=1,9 (IC95%: 1,2-2,9) para mujeres que consumían 5,1-7 g/mes y un OR=1,6 (IC95 %: 1,1-2,4) en aquellas con una ingesta superior a 7 g/mes.

Buck et al. (2005) diseñaron un estudio caso-control, en la que buscaron la relación entre la endometriosis, una patología ginecológica dependiente de estrógenos, y la exposición a 62 congéneres de bifenilos policlorados (PCB) individuales; para esto se trabajó con muestras de sangre para su análisis toxicológico. Utilizando un análisis de regresión logística, se observó un  $OR=3.7$  ( $IC_{95\%}: 1,1-12,6$ ) significativamente elevada para las mujeres en el último tercil de PCB antiestrogénicos. Este dato, según los investigadores, sugieren que los PCB antiestrogénicos pueden estar asociados con el desarrollo de endometriosis.

Bougie et al. (2019) realizaron un estudio de metaanálisis, en la cual revisaron sistemáticamente mediante ensayos controlados aleatorios y estudios observacionales, la evidencia de la influencia de la raza/etnicidad en la prevalencia de la endometriosis. Encontraron que, en comparación con las mujeres de etnia blanca, las mujeres de etnia africana tenían menos probabilidades del diagnóstico de endometriosis ( $OR=0,49$ ,  $IC_{95\%}: 0,29-0,83$ ); mientras que las mujeres asiáticas tenían más probabilidades de padecerlo ( $OR=1,63$ ,  $IC_{95\%}: 1,03-2,58$ ). En comparación con las mujeres blancas, hubo una diferencia estadísticamente significativa en la probabilidad de diagnóstico de endometriosis en mujeres hispanas ( $OR=0,46$ ,  $IC_{95\%}: 0,14-1,50$ ). Por lo tanto, concluyeron que las mujeres de etnia africana y origen hispano parecen menos propensas a padecer endometriosis en comparación con las mujeres blancas y de origen asiático. De igual forma, mencionan que no existe literatura suficiente que explore la influencia de la raza/etnicidad en la intensidad de la sintomatología, el acceso al tratamiento, la preferencia y la respuesta.

Andolf et al. (2013) diseñaron un estudio de cohorte prospectivo, en la cual se buscó la asociación entre la cesárea y la endometriosis posterior. Los análisis estadísticos determinaron un  $OR=1,8$  ( $IC_{95\%}: 1,7-1,9$ ) para la endometriosis en mujeres que habían tenido una cesárea previa

en comparación con mujeres que solo habían tenido partos vaginales. El riesgo de endometriosis aumentó con el tiempo, encontrándose un caso adicional de endometriosis por cada 325 mujeres sometidas a cesárea dentro de los 10 años. No lograron observar un aumento en el riesgo después de dos partos por cesárea. Concluyeron que además del riesgo reconocido de endometrioma cicatricial, se encontró una asociación entre la cesárea y la endometriosis pélvica general. El estudio sugiere realizar más estudios para confirmar estos hallazgos.

Naphatthalung y Cheewadhanaraks (2012) elaboraron un estudio del tipo transversal, en la cual se estimó la prevalencia de endometriosis en pacientes entre 40 y 50 años que requirieron histerectomía con indicación de adenomiosis y/o mioma uterino. La prevalencia de endometriosis fue: 40,4% pacientes con adenomiosis, 22,7% pacientes con leiomiomas y 34,1% en pacientes con adenomiosis y leiomiomas. La tasa de coexistencia de endometriosis en las mujeres con adenomiosis fue significativamente mayor, desde el punto de vista estadístico, en comparación a las pacientes con leiomiomas ( $p = 0,032$ ). Se demostró que la edad más joven  $\leq 45$  años (OR=2,13 IC 95 % 1,1-3,9) el dolor moderado a intenso (OR, 1,9 IC95 %, 1,05-3,6) y el intervalo menstrual corto (OR, 1,9 IC95%, 1,03-3,56) son factores de riesgo independientes para la endometriosis entre estas pacientes.

Vessey et al. (1993) diseñaron un estudio de caso control, en la cual buscaron la relación existente entre el uso de métodos anticonceptivos y la endometriosis. Se observó que la endometriosis se relaciona significativamente con la edad, con un pico entre los 40 y los 44 años (OR=6,1 IC95% 2,0-30,6). Determinaron que la endometriosis no se relacionó con la duración de la toma de anticonceptivos orales; no obstante, el riesgo de endometriosis fue bajo en las mujeres que lo tomaban en el momento del estudio (OR= 0,4 IC95 %: 0,2- 0,7), pero mayor en las mujeres que los habían tomado anteriormente (OR=1,8 IC95%: 1,0-3,1) en comparación con mujeres que

nunca habían tomado la píldora. Se observó un patrón similar para el uso de dispositivos intrauterinos (DIU) con un OR= 0,4 (IC95% 0,2- 0,7) en usuarias actuales y un OR=1,4 (IC95% 0,4-3,2) en usuarias que dejaron el DIU, 49-72 meses antes, en comparación con las que nunca lo usaron. No se encontró asociación entre la endometriosis y el uso del diafragma. Concluyeron que el uso actual de anticonceptivos orales y el uso de DIU resultan ser un factor protector frente a la endometriosis; existiendo un riesgo significativo cuando se deja de usarlos, a diferencia a las mujeres que nunca utilizaron dichos métodos.

Sangi-Haghpeykar y Poindexter (1995) realizaron un estudio de caso-control, cuyo objetivo fue reportar la prevalencia de endometriosis y sus factores de riesgo asociados entre mujeres multíparas, y determinar la relación entre la localización y profundidad de esta enfermedad y ciertas características médicas-conductuales. Determinaron que los factores asociados con un mayor riesgo de endometriosis incluyeron: edad avanzada (OR=2,0, IC 95 % 1,1-3,7), raza asiática (OR=8,6 IC95 % 1,4-20,1), duración del ciclo largo ( OR=1,8, IC 95% 1,1-2,7), un nacido vivo (O=2,2 IC95% 1,1-4,3), larga duración del uso del dispositivo intrauterino (OR=3,0 IC95% 1,1-8,1) y larga duración de la menstruación (OR=2,9, IC 95% 1,3-6,4). El uso actual de anticonceptivos orales fue un factor protector para la enfermedad (OR=0,5 IC 95% 0,2-0,9).

Wang et al. (2003) elaboraron un estudio de caso-control, en la cual se buscó identificar los posibles factores de riesgo de la endometriosis en Chengdu-China. Según el análisis univariado que se realizó, se mostró que las tasas de respuesta positiva para nivel educativo alto, el antecedente de embarazo ectópico, el ciclo menstrual corto, las menorragias, la dismenorrea, la depresión, el antecedente del coito durante la menstruación o el puerperio y el consumo de alimentos muy picantes, en el grupo de endometriosis, fueron mucho más altos que los del grupo de control (P

<0,05). Mediante el análisis multivariante, los investigadores concluyeron que los factores de riesgo asociados con la endometriosis fueron: la menorragia (OR = 0,38), la depresión durante la menstruación (OR = 4,29), el consumo de alimentos muy picantes (OR = 2,74). y el antecedente de embarazo ectópico (OR =3,61).

Hemmer et al. (2018) realizaron un estudio del tipo cuantitativo analítico prospectivo de cohorte, en la cual buscaron si el consumo de ciertas sustancias como el alcohol, bebidas cafeinizadas y el tabaquismo, así como la práctica de ejercicios, son factores que predisponen a la aparición de endometriosis. Encontraron que no se halló asociación entre el consumo de alcohol (RR=0.9, IC 95% 0.7-1.3), el consumo de bebidas cafeinizadas (RR=1.1, IC 95% 0.8-1.5), el tabaquismo (cotinina serica <10 vs  $\geq$ 10 ng/mL; RR=1.0, IC 95% 0.7-1.6) y la actividad física, con la presencia de endometriosis.

Zhang et al. (2021) diseñaron un estudio del tipo metaanálisis, en la cual realizaron una revisión general de 354 estudios observacionales con más de 5 millones de poblaciones, sobre 40 factores de riesgo ambientales incluidos estilos de vida, factores reproductivos, factores de vida temprana y otros factores de riesgo (metabolitos de ftalatos, sustancias químicas disruptoras endocrinas e índice de masa corporal). Evidenciaron una asociación para la ingesta de alcohol (RR=1,25; IC 95%: 1,11–1,41) y la exposición a sustancias químicas disruptoras endocrinas (RR=1,41; IC 95% 1,23–1,60), mientras que 15 asociaciones presentaron evidencia débil; en la cual concluyeron que el consumo de alcohol y la exposición a sustancias químicas disruptivas endocrinas pueden ser factores de riesgo potenciales para la endometriosis.

Bravi et al. (2014) elaboraron un estudio de metaanálisis que incluyeron investigaciones del tipo caso control y cohortes, para poder comparar y determinar si el tabaco se encuentra asociado a la endometriosis, según los estudios revisados. El RR resumen fue: 0,96 (IC del 95 %:

0,86-1,08) para los fumadores, 0,95 (IC del 95 %: 0,81-1,11) para los exfumadores, 0,92 (IC del 95 %: 0,82- 1,04) para los fumadores actuales, 0,87 (IC del 95%: 0,7 -1,07) para fumadores moderados y 0,93 (IC del 95%: 0,69 a 1,26) para fumadores empedernidos. Con lo cual se concluye que no se proporcionó evidencia de una asociación entre el tabaquismo y el riesgo de endometriosis.

Hemmings et al. (2004) realizaron un estudio del tipo cuantitativo analítico retrospectivo caso control, para buscar los posibles factores de riesgo asociados a endometriosis; en la cual observaron una relación entre la endometriosis y el nivel educativo (estudios concluidos y superiores) de las mujeres sometidas a histerectomía (OR=1.7 IC95% 1.3-2.1); así como también su asociación con la ausencia de embarazo dentro de un subgrupo de mujeres que se sometieron a laparoscopia diagnóstica (OR=1.5 IC95% 1.1-2.0); y finalmente la presencia de leiomioma uterino en mujeres sometidas a laparoscopia diagnostica (OR=1.8 IC95% 1.1-2.8) y ligadura trompas (OR=4.8 IC95% 2.3-10.0) el cual se asocia positivamente. Con referente a otros factores igualmente estudiados como la edad, antecedentes fisiológicos (la menarquia, el régimen catamenial), el uso de métodos de planificación (DIU, ACO), la obesidad y el estilo de vida (consumo de alcohol y tabaco) no encontraron ninguna asociación con la endometriosis.

Mahnaz et al. (2016) diseñaron un estudio del tipo cuantitativo analítico retrospectivo caso control, realizado en poblaciones que presentaban infertilidad, para determinar posibles factores asociados a endometriosis. Encontraron que los factores como la edad 30-35 años (OR=1.6 IC95% 1.1-2.2), antecedentes familiares de endometriosis (OR=4,9 IC95% 2,1-11,3), antecedente de galactorrea (OR=2,3 IC95% 1,5-3,5), antecedente de cirugía pélvica (OR=1,9 IC95% 1,3-2,7); se asociaban positivamente con la endometriosis; a diferencia de la gravidez (OR=0,8 IC95% 0,6-0,9), paridad (OR=0,7 IC95% 0,6-0,9) y ciclo menstrual más corto (OR= 0,9 IC95% 0,9-0,9), los

cuales resultaron ser factores protectores. En cuanto a la edad >35 años, la menarquia mayor de 12 años, el régimen catamenial, la presencia de alguna infección de transmisión sexual (ITS), la enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), el antecedente de trauma cervical, las enfermedades congénitas, la obesidad y el tabaco; no encontraron asociación.

Parazzini et al. (2008) elaboraron un estudio retrospectivo de casos y controles, en la cual investigaron los factores de riesgo para endometriosis pélvica y ovárica, los cuales encontraron que las mujeres con educación secundaria completa y superior (OR=2,9 IC95 %, 1,9–4,5 y OR=2,0 IC95 %, 1,3–3,1 respectivamente) presentaron asociación positiva; a diferencia de la paridad (OR=0,1 IC95 % 0,1-0,2) IMC>o= 21 (OR=0,6 IC95 % 0,3-0,8) y ser exfumadora de tabaco (OR=0.6 IC95 % 0.4–0.8) los cuales resultaron ser factores protectores. Con respecto al estado civil, la menarquia, el régimen catamenial y si actualmente practican el hábito de fumar, no encontraron asociación.

Pintado et al. (2010) revisaron la literatura que relaciona los factores ambientales derivados de la contaminación con la etiopatogenia de la endometriosis. Entre los posibles factores asociados, estudiaron a los tóxicos ambientales, como las dibenzo-p-dioxinas policlorados, comúnmente llamadas dioxinas; y los difenilos policlorados (PCBs) que son productos químicos organoclorados resultado de la combustión y fabricación de productos químicos industriales que se adquieren por inhalación o por la dieta. Mencionaron que existen investigaciones experimentales en ratones y estudios epidemiológicos en donde se ha determinado que la población contiene este toxico y sus derivados en muestras sanguíneas y se han asociado a el cuadro de endometriosis. Sugieren ampliar el estudio para este factor.

Lin et al. (2016) lograron un diseño de estudio retrospectivo de caso control para buscar asociación entre las enfermedades inflamatorias del cuello uterino, la vagina o la vulva y la

endometriosis. Determinaron que existía asociación en las personas que presentaban infección del tracto genital inferior (OR=2.0 IC95% 1,9-2,1) con la endometriosis.

Wei et al. (2016) presentaron un artículo que revisa sistemáticamente los estudios publicados para evaluar la relación entre la duración del ciclo menstrual y el riesgo de endometriosis. Revisaron los estudios de casos y controles que examinaban la relación entre el riesgo de endometriosis y el ciclo menstrual. Encontraron que existía asociación de riesgo de endometriosis y la duración del ciclo menstrual menor o igual a 27 días (OR=1,2 IC95% 1,1- 1,4) a diferencia del de mayor o igual a 29 días (OR=0,7 IC 95%: 0,5-0,9) que resultaba ser un factor protector; por lo tanto este metaanálisis sugiere que la duración  $\leq$  a 27 días del ciclo menstrual, aumenta el riesgo de endometriosis y la duración del ciclo  $\geq$  a 29 días disminuye el riesgo.

He et al. (2018) realizaron un estudio retrospectivo anidado de casos y controles que tuvo como objetivo estudiar los factores de riesgo para la recurrencia de la endometriosis ovárica (EM) en pacientes de 45 años o más, que se sometieron a tratamiento quirúrgico para esta entidad entre los años 1994 y 2014. En el análisis multivariado, encontraron que la retención del ovario fue el único factor de riesgo de recurrencia para pacientes de  $\geq$  45 años o más. con EM ovárico (OR= 5,6 IC95%: 1,9-16,3). No hallaron correlación entre la recurrencia y otros factores como la edad de la paciente, la menarquia, la gravidez, la paridad, las lesiones ováricas, las condiciones ginecológicas benignas combinadas (como el mioma y el adenomioma) y las anomalías endometriales, y el abordaje quirúrgico (todos  $p > 0,05$ ).

Campo et al. (2014) diseñaron un estudio del tipo prospectivo de cohorte en la que realizaron seguimiento a un total de 148 pacientes durante un promedio de  $30,1 \pm 17$  meses después de la escisión laparoscópica de endometriomas de ovario por un solo equipo quirúrgico. Utilizaron análisis bivariados y multivariados para investigar la asociación entre la recurrencia del

endometrioma y factores como la edad, IMC, antecedentes familiares, diámetro del quiste, número y ubicación, adherencias o implantes peritoneales, ocurrencia de derrame y tratamiento postoperatorio con agonista de la hormona liberadora de gonadotropina o embarazos. Hallaron que la recurrencia fue más frecuente, aunque no significativa, en pacientes con antecedentes de dismenorrea, derrame intraoperatorio y supresión hormonal posoperatoria. En el análisis multivariado con regresión logística, determinaron que los antecedentes familiares positivos de endometriosis fueron la única variable asociada de forma independiente con la recurrencia del endometrioma después de la extracción laparoscópica (OR= 3,2; IC 95 %: 1,0-9,6).

Moen et al. (1993) elaboraron un estudio retrospectivo de caso-control en la que se estudiaron la ocurrencia de endometriosis o adenomiosis en madres y hermanas de pacientes con y sin endometriosis. Evidenciaron una asociación (OR=7,2 IC95%: 2,1-24,3) entre los antecedentes familiares y la endometriosis.

Pinho de Oliveira et al. (2007) realizaron un estudio retrospectivo de caso-control, que tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo que se asocian con el desarrollo de endometriosis cicatricial posterior a histerotomías obstétricas. La exposición y las variables de confusión se midieron mediante un cuestionario estandarizado, que incluía características sociodemográficas, antecedentes reproductivos/fisiológicos, antecedentes patológicos, antecedentes de cirugías obstétricas, antecedentes familiares y antecedentes sociales. En el análisis multivariado, observaron asociaciones positivas entre la endometriosis de la cicatriz y el tipo de histerotomía (temprana versus tardía: OR=42,9; IC95% 8,7-210,8), cantidad de flujo sanguíneo menstrual (pesado versus ligero/normal: OR=11,9; IC95% 2,3-60,8), y consumo de alcohol (sí versus no: OR=5,3; IC95% 1,2-23,1). Encontraron asociación negativa entre la endometriosis de la cicatriz y

la paridad (OR = 0,6; IC95% 0,3-1,2), sin embargo, determinaron que no fue estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ).

Parazzini et al. (1994) evaluaron mediante un estudio de caso-control, la relación que existe entre el uso de métodos anticonceptivos y la endometriosis. Determinaron asociación positiva del uso de ACO (anticonceptivos orales) con la endometriosis (OR=1,6 IC95% 1.2-2.2), mas no surgió una relación clara con la duración, la novedad y la latencia de este método. Con respecto a las usuarias del DIU (Dispositivo intrauterino) (OR= 1,3 IC del 95%: 0,6 a 2,8) y el uso de métodos de barrera (OR=0,5 IC 95% 0,3-1,4), no observaron asociación con la endometriosis, aun así, los investigadores sugieren, considerar el criterio de la selección y otros sesgos en la interpretación de los datos epidemiológicos sobre el papel de los anticonceptivos orales en el riesgo de endometriosis.

Parazzini et al. (1995) diseñaron un estudio de casos y controles en la que evaluaron la relación existente entre factores reproductivos-menstruales y las diferentes etapas de la endometriosis pélvica en el norte de Italia. Encontraron que el riesgo de endometriosis disminuyó con la paridad (OR=0,2 IC95% 0.2-0.9) valor estimado similar en diferentes etapas de la enfermedad; así como el antecedente de aborto (OR=0,2 IC95% 0.1-0.7) y las mujeres con ciclos menstruales irregulares (OR=0,4 IC95% 0.2-0.8). No hallaron una asociación consistente entre las edades de la menarquia y del primer parto y el riesgo de endometriosis.

Candiani et al. (1991) mediante un estudio de caso-control, buscaron asociación entre factores reproductivos y la endometriosis. Encontraron que, en comparación con las mujeres nulíparas, el riesgo de endometriosis disminuyó con el aumento del número de nacimientos (OR=0.4 IC95% 0,4-0,3). No observaron relación con la edad al primer parto y los abortos espontáneos. En relación con las mujeres cuya menarquia ocurrió a los 11 años o antes, el riesgo

de endometriosis fue ligeramente menor en aquellas que experimentaron una menarquia posterior, pero fue no significativa. De igual forma, evidenciaron que las mujeres con ciclos menstruales irregulares mostraron una menor frecuencia de la enfermedad (OR= 0,3; IC95%, 0,2-0,5). Este estudio encontró que la paridad y las menstruaciones irregulares/largas reducen el riesgo de endometriosis.

Parazzini (1999) mediante un estudio del tipo caso-control para hallar la asociación entre factores reproductivos y la endometriosis, observó que las mujeres multíparas tenían endometriosis con menos frecuencia que las nulíparas (OR=0,4 IC95 %, 0,2-0,7). Las mujeres que reportaron antecedente de aborto espontáneo (OR=0,3 IC95%: 0,2-0,5) presentaron una asociación protectora. En cuanto a las mujeres que reportaron ciclos menstruales que duraron  $\geq 25$  días y las mujeres con ciclos menstruales totalmente irregulares (OR=0.6, CI 95% 0.3-0.9), presentaron un riesgo reducido de endometriosis. No encontró una asociación significativa entre el tabaquismo, la edad de la menarquia y el riesgo de endometriosis.

Zhou y Wu (1995) realizaron un estudio del tipo caso-control para determinar qué factores reproductivos se encuentra asociado a endometriosis. Encontró que los factores de riesgo fueron menorragia (OR = 3,1), ciclo menstrual corto (< 27 días) (OR = 1,9), complicado con leiomioma uterino y (o) adenomiosis (OR = 1,8); todos con significación estadística ( $P < 0,05$ ).

### ***1.2.2. Antecedentes Nacionales***

Sakae (2004) elaboró un estudio del tipo descriptivo, de prevalencia, el cual encontró que el promedio de edad de las pacientes que presentan infertilidad por endometriosis es de 31 años; en la cual la mayoría de ellas tuvo la menarquía a los 13 años. Más de la mitad de las pacientes presentaba infertilidad primaria y no tenían antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica.

Infante (2018) el estudio que diseñó fue de tipo cuantitativo, observacional retrospectivo y descriptivo. Encontró una cantidad significativa de comorbilidades en las pacientes estudiadas, siendo el grupo de 41 a 50 años el más afectado. Las comorbilidades más frecuentes halladas fueron la anemia y la enfermedad pélvica inflamatoria.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

- Determinar los factores de riesgo asociados a endometriosis.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Hallar si la edad, la raza, el estado civil y el grado de instrucción están asociados a la endometriosis.
- Determinar si la obesidad es factor de riesgo para la endometriosis.
- Identificar si el antecedente familiar es factor asociado para el desarrollo de la endometriosis.
- Determinar si los factores de riesgo reproductivo como la menarquia, el ciclo irregular, la paridad y el uso de métodos anticonceptivos orales están asociados a endometriosis.
- Hallar si el antecedente de malformaciones congénitas pélvicas es factor de riesgo para la endometriosis.
- Determinar si los miomas, el aborto y la enfermedad pélvica inflamatoria están asociados a endometriosis.
- Comprobar si el Antecedente de intervención quirúrgica como la cesárea se encuentran asociado a la endometriosis.
- Determinar si el tabaco, el alcohol y la cafeína son factores de riesgo para la endometriosis.
- Hallar si la exposición a bifenilos policlorados está asociados a la endometriosis.

## **1.4. Justificación**

Desde el punto de vista científico, la endometriosis se asocia a la esterilidad femenina y diversas complicaciones; conocer sus factores de riesgo, son de vital importancia para el médico, debido a que podrían orientar al diagnóstico, solicitar las pruebas necesarias y empezar un manejo dirigido a esta patología.

Desde el punto de vista práctico, conocer estos factores por parte de la población, podrían generar en las mujeres en edad fértil, conciencia para poder realizar cambios en el estilo de vida y la prevención de la misma. En el aspecto político social, se podrían crear proyectos y campañas de prevención que permitan bajar la incidencia de la endometriosis en la población y por lo tanto evitar el impacto económico que suscita el manejo de las complicaciones de esta enfermedad en nuestro medio.

Desde el punto de vista metodológico, según los estudios realizados, no se sabe con certeza la causa absoluta en la endometriosis, por este motivo es necesario realizar estudios analíticos como de caso y controles o cohortes, que puedan determinar la asociación entre posibles factores de riesgo y la presencia de esta patología en la población.

## **1.5. Hipotesis**

### ***1.5.1. Hipotesis Alterna:***

Los factores de riesgo asociados a la endometriosis son la edad, el grupo étnico, el estado civil, el grado instrucción, la obesidad, los antecedentes familiares, la menarquia, alteraciones del ciclo menstrual, anomalías congénitas pélvicas, miomas, abortos, enfermedad pélvica inflamatorias, cesárea y hábitos como el consumo de tabaco, alcohol, bebidas cafeinizadas y la exposición a compuestos bifenilos policlorados.

### ***1.5.2. Hipotesis Nula:***

La edad, el grupo étnico, el estado civil, el grado instrucción, la obesidad, los antecedentes familiares, la menarquia, alteraciones del ciclo menstrual, anomalías congénitas pélvicas, miomas, abortos, enfermedad pélvica inflamatorias, cesárea y hábitos como el consumo de tabaco, alcohol, bebidas cafeinizadas y la exposición a compuestos bifenilos policlorados; son factores que no están asociados a la endometriosis. La paridad y el uso de anticonceptivos orales son factores asociados a la endometriosis.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1. Bases Teóricas de la investigación

La endometriosis es una enfermedad que se caracteriza por la presencia de tejido endometrial sea glandular o estromal, fuera de la cavidad uterina; siendo de naturaleza inflamatoria y dependiente de hormonas (estrógenos). Si bien esta patología fue observada desde el siglo XVII, la identificación histopatológica se realizó a mediados de 1860 con Carl Rokintansky, el cual lo identificó por primera vez y observó la presencia de tejido glandular endometrial en peritoneo pélvico extrauterino (Pellicer et al., 2014).

La localización de la endometriosis se da principalmente en el peritoneo pélvico, pero también se ha encontrado tejido endometrial en los ovarios, tabique rectovaginal, uréteres y con menor frecuencia en la vejiga, pericardio y pleura (Schonge et al., 2009).

Debido a que esta patología se puede manifestar de forma subclínica, o en mujeres subfértiles y las técnicas imagenológicas poseen una baja sensibilidad para poder detectarlas, esta entidad puede resultar de difícil diagnóstico, motivo por el cual encontrar la prevalencia e incidencia resultan ser de difícil medición; aun así, se atribuye una prevalencia en torno a un 10-15 % en población general, 50 % en mujeres con dolor pélvico y un 50 % en mujeres que presentan infertilidad (Pellicer et al., 2014).

Para Gonzales et al. (2003), existen dos formas de endometriosis de distinta presentación, tanto en su histogénesis como en su clínica:

Los focos ectópicos de endometrio ubicados en el miometrio. Se denomina endometriosis interna o adenomiosis. Hoy en día, esta forma de presentación está catalogado simplemente como adenomiosis.

Los focos de endometriosis ubicados fuera del útero, principalmente en la pelvis, el abdomen o en lugares más alejados como pleura, pericardio, intestinos, etc. Esta segunda forma es la endometriosis propiamente dicha.

### **2.1.1. Etiología**

Actualmente existen muchas teorías que intentan explicar la presencia de tejido endometrial en otros órganos no uterinos, sin embargo desde el segundo decenio del siglo XX, Sampson intentó explicar la aparición de esta patología mediante el mecanismo de menstruación retrograda, también conocida como la teoría de la diseminación retrógrada por las trompas, el cual ha sido muy aprobada posteriormente, pero no logra explicar los casos de endometriosis en lugares bastante alejados de la pelvis femenina, frente a esto, surgió la teoría de la transformación neoplásica a partir de tejido celómico embrionario presente en múltiples estructuras pelvianas (Auge y Jofre, 2006).

Existen un número determinado de teorías que intentan explicar el origen de esta enfermedad, entre ellas:

**A. Teoría Implantativa: Menstruación Retrograda.** Una de las primeras teorías que intenta explicar esta patología es la que brindó Sampson en 1921, es una de las más antiguas y explica coherentemente que debido a una menstruación retrograda a través de las trompas de Falopio, se disemina tejido endometrial hacia la cavidad peritoneal, siendo estos fragmentos endometriales los que se adhieren al mesotelio y lo invaden, creando su propia irrigación y de esta forma sobrevivir y lograr desarrollarse (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Esta teoría se consolidó debido a que en los estudios se encontró un mayor volumen de sangre y tejido endometrial en la pelvis de las mujeres con endometriosis (García y Botros, 2010).

Según Gonzales et al (2014), para que esta teoría sea sustentada, deberían cumplirse las siguientes condiciones:

Paso de sangre menstrual a la cavidad abdominal mediante las trompas de Falopio (menstruación retrograda), este mecanismo ha sido actualmente corroborado; presencia de células viables en la sangre menstrual; trasplante de células endometriales del flujo menstrual a la cavidad abdominal y posible desarrollo, para esto es necesario que las distribuciones anatómicas de los focos endometriosis se adecuan a los principios de trasplante biológico.

Si bien Esta teoría explica con gran detalle cómo se originan los focos de endometriosis en la cavidad peritoneal, no puede explicar cómo se produce la endometriosis en otros órganos alejados de esta cavidad.

**B. Teoría Metaplásica.** Propuesto por Meyer (1930) y posteriormente por Novak (1948). Proponen que los focos endometriales se producen por metaplasia a partir de tejido peritoneal, de forma semejante a como los cistoadenomas se originan del epitelio germinal del ovario. El peritoneo parietal es un tejido pluripotencial que puede sufrir transformación metaplásica hasta convertirse en un tejido que es idéntico al endometrio normal desde el punto de vista histológico. Se debe tener en cuenta que el ovario, el endometrio y los conductos de Müller, embriológicamente se derivan del epitelio celómico, de manera que la metaplasia sustenta la endometriosis ovárica (Auge y Jofre, 2006).

Esta teoría permite explicar la producción de focos de endometriosis principalmente en la cavidad peritoneal, localización paravertebral y en los ovarios, de igual forma podría explicar la implantación de células en las endometriosis profundas. (Gonzales et al.,2003).

**C. Teoría de la diseminación linfática o vascular.** Esta teoría explica la presencia de endometriosis en sitios pocos frecuentes de presentación como el periné o la región inguinal. La región retroperitoneal posee una circulación linfática abundante, de esta forma cuando se identifican implantes peritoneales únicamente en algunas lesiones retroperitoneales, se deduce que la diseminación es linfática. Además, la tendencia del adenocarcinoma endometrial a diseminarse por vía linfática corrobora la facilidad con la que el endometrio puede encontrar esta ruta para poder alojarse en estas regiones (Schonge et al., 2009).

Por otra parte, se ha propuesto que, para la presencia de endometriosis en lugares como los pulmones, piel, intestino, y músculos, se explica que la vía sanguínea sea la ruta de acceso para estas células endometriales hacia estos sitios anatómicos distantes, sin embargo, esto sería un mecanismo de excepción, por este motivo la frecuencia de esta presentación es baja en la población en general, aun así es necesaria considerarla, debido a las diversas presentaciones de esta patología (Gonzales et al., 2003).

**D. Teoría de la alteración inmunológica.** algunos autores han asociado un déficit inmunitario local y/o general que impide la eliminación del tejido endometrial ectópico y por lo tanto su posible acumulación y migración a otros sitios anatómicos (Meza et al., 2012).

**E. Teoría del trasplante mecánico celular.** Por último, existen otras teorías como son la del trasplante mecánico de células que logran permanecer viables en pacientes sometidas a cirugía y su implantación en otros órganos podrían explicar la fisiopatología y patogénesis de esta enfermedad (Meza et al., 2012).

Como podemos evidenciar, existen diversas teorías que intentan explicar el origen de esta enfermedad, eso es debatible, lo que sí está comprobado es la existencia de diversos factores asociados a esta entidad.

### **2.1.2. Factores de riesgo**

A. **Antecedentes familiares.** Se ha demostrado cierto patrón de herencia en la endometriosis. Aunque no se ha observado un patrón de herencia mendeliana, la elevada frecuencia en los familiares de primer grado sugiere un patrón poligénico/multifactorial (Schonge et al., 2009).

Se ha comprobado una alta probabilidad de que las hijas de madres que hayan padecido de endometriosis sean susceptibles a esta patología, por ejemplo, en un estudio genético de mujeres con endometriosis, en un estudio realizado por Simpson en 1980, se evaluó a 123 mujeres con diagnóstico confirmatorio de endometriosis y concluyeron que 5.9% de las hermanas mayores de 18 años y 8.1% de las madres de las mujeres afectadas padecía endometriosis, contra 1% de las familiares en primer grado del cónyuge (Auge y Jofre, 2006).

Las investigaciones revelan que las mujeres con endometriosis y sus familiares de primer grado enfermas tienen más probabilidades de padecer endometriosis grave (61%) que las mujeres sin familiares en primer grado enfermas (24%). También se ha demostrado cierta concordancia para endometriosis en gemelas monocigotas, lo que sugiere una base familiar/genética (Schonge et al., 2009).

Por otra parte, antecedentes de abuelas y tías paternas aumentan el riesgo de 1,6 veces más de padecer endometriosis a diferencia de las mujeres que no presentan este antecedente, en algunos estudios (Auge y Jofre, 2006).

B. **Edad.** Está comprobado que existe una relación clara entre la endometriosis pélvica y la edad. El diagnóstico de endometriosis pélvica comúnmente se realiza en la etapa reproductiva o menstrual de la mujer, siendo el pico máximo entre la tercera y cuarta década de la vida. Antes de la menarquia y después de la menopausia la endometriosis es prácticamente nula en la población, sin embargo, se ha encontrado su presencia en esta población en pacientes que hayan recibido terapia hormonal de remplazo, el cual sugiere una probable activación de focos endometriósicos por este elemento. No se ha encontrado relación entre la edad de la mujer y la gravedad de la endometriosis (Gonzales et al., 2003).

C. **Grupo étnico.** En un primer momento se observó que la prevalencia de endometriosis es superior en las mujeres blancas que en las de raza negras, sin embargo, se cree que estos datos son imputables más a factores socioeconómicos que la propia raza. Por otra parte, las mujeres de raza oriental tienen una prevalencia mayor que las de raza blanca, las razones no están claras, se presume que esto se debe a factores genéticos propios a la raza u otros factores ambientales, culturales o socioeconómicos (Gonzales et al., 2003).

C. **Nivel socioeconómico educativo.** Se ha observado una mayor prevalencia de endometriosis diagnosticada quirúrgicamente en pacientes de consulta privada que en pacientes de centros públicos. No se han encontrado diferencias significativas entre distintas ocupaciones (amas de casa y trabajadoras fuera de casa), religión, costumbre o nacionalidad (Gonzales et al., 2003).

Sin embargo, un estudio realizado por Kistner en 1975, describió el perfil psicológico de la mujer con endometriosis: angustiada, inteligente, hiperactiva, egocéntrica y perfeccionista, con presión liberal, intelectual, de gran responsabilidad (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Por otra parte, diversos estudios mencionan que las mujeres con nivel educativo completo o superior, presentan endometriosis en mayor proporción con las mujeres con estudios básicos inconclusos (Parazzini et al., 2008).

Otros estudios mencionan que la posible asociación de la endometriosis con un mayor nivel socioeconómico, no se deba a un retraso en la maternidad como mencionan algunos investigadores, sino más probablemente a la posibilidad de tener acceso a la atención médica y la importancia que se otorga a la búsqueda de dicha atención (Hemmings et al., 2004).

**D. Estado civil.** Algunos estudios evidencian una alta frecuencia de endometriosis en las mujeres solteras que en las mujeres casadas o con compromiso, otros estudios por el contrario no encuentran esta asociación (Gonzales et al., 2003).

**E. Defectos anatómicos.** La obstrucción del cuello uterino predispone a la endometriosis, probablemente al exacerbar una menstruación retrógrada. Se ha observado endometriosis en mujeres con un cuerno uterino no comunicante, útero en retroversoflexión, estenosis cervicales, miomatosis uterina, atresia cervical, himen imperforado y un tabique vaginal transversal. Es por esta relación que algunos médicos sugieren realizar una laparoscopia diagnóstica para identificar y tratar la endometriosis en el momento de realizar la cirugía reconstructiva de varias de estas anomalías. Se ha postulado también que el antiperistaltismo de las trompas en mujeres con stress, nerviosas o con trastornos emocionales pueden favorecer la menstruación retrograda y con ello la aparición de endometriosis, Se cree que la reparación de estos defectos anatómicos reduce el riesgo de padecer endometriosis (Schonge et al., 2009).

**F. Patologías del ovario.** Se ha defendido que el síndrome del folículo no roto y luteinizado, así como los defectos de la fase lútea, podrían predisponer para el desarrollo de endometriosis pélvica, debido a que los niveles de hormonas sexuales alterados facilitarían la

implantación de las células endometriales; sin embargo, no existen estudios que pueden avalar contundentemente esta teoría (Gonzales et al., 2003).

**G. Lesiones orgánicas del aparato genital.** Se ha asegurado que la enfermedad pélvica inflamatoria puede predisponer para el desarrollo de la endometriosis al estimular la producción de metaplasia peritoneal; y por otra parte la ligadura tubárica podría estar asociada al aumento de este riesgo, al producirse probablemente fistulas en el intersticio; pero estos posibles factores de riesgo aún están en estudio (Gonzales et al., 2003).

**H. Lesiones quirúrgicas ginecológicas.** Algunos estudios evaluaron una presencia mayor de endometriosis en mujeres con antecedentes de intervenciones quirúrgicas uterinas como legrados, histeroscopias quirúrgicas, uteroplastias e incluso cesáreas como factores de riesgo (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Este factor de riesgo podría quedar sustentado por la teoría de trasplante mecánico de células endometrióticas a otros tejidos, como se explicó anteriormente.

**I. Paridad.** Con respecto a este factor, Meigs en 1938 postulo que la falta de hijos por planificación familiar podría predisponer el desarrollo de la endometriosis; la enfermedad se facilitaría por estimulación constante de hormonas cíclicas ováricas no interrumpidas por la gestación, esto conlleva a suponer que el embarazo resultaría ser un factor protector para esta patología, los estímulos hormonales como los estrógenos, podrían inducir la metaplasia peritoneal o favorecer la presencia de menstruaciones retrogradas; estudios actuales indican que las hormonas ováricas influyen más para el desarrollo de la enfermedad que para su origen, de esta manera se corrobora la naturaleza hormono dependiente de esta patología (Gonzales et al., 2003).

**J. Alteraciones de la menstruación.** Se ha evidenciado que el riesgo de endometriosis resulta ser mayor con un aumento de exposición a la menstruación, tales como menarquía temprana, longitud del ciclo menstrual más corto (polimenorrea), duración más larga del flujo (menorragia), volumen menstrual mayor (hipermenorrea) y paridad reducida (Gonzales et al., 2003).

Por otra parte, también ha sido reportado que un tiempo de vida reducido de lactancia es un factor de riesgo para la endometriosis (García y Botros, 2010).

**K. Estilo de vida.** Se ha observado asociaciones inversas débiles entre endometriosis y el peso e índice de masa corporal (García y Botros, 2010).

En mujeres altas y delgadas se evidencia altos niveles de estradiol en fase folicular a diferencia de las mujeres obesas, y por lo tanto mayor tasa de endometriosis en mujeres de bajo peso, lo que se comprueba la dependencia hormonal de la enfermedad. Por otra parte, el uso de anticonceptivos orales disminuye la presencia de endometriosis (Auge y Jofre, 2006).

Factores de estilo de vida, tales como el fumar, la práctica de ejercicios, el consumo de alcohol y la cafeína; también han estado relacionados la endometriosis (Auge y Jofre, 2006).

Algunos estudios mencionan que en mujeres fumadoras existe una baja proporción de endometriosis, pero otros no han encontrado esta asociación (García y Botros, 2010).

Se ha observado también en varios estudios que ejercitarse más de cuatro horas por semana reduce el riesgo de endometriosis, la explicación se debe supuestamente a la reducción de niveles de estrógeno (Auge y Jofre, 2006).

L. **Factor ambiental.** Algunos estudios han encontrado asociación entre la exposición de bifenilos policlorados (PCB) utilizados en la industria como componente en piezas plásticas, aceites hidráulicos y la dioxina que forma parte de herbicidas (plaguicidas y productos organofosforados) se encuentran asociados a desarrollo de la endometriosis (García y Botros, 2010).

### **2.1.3. Manifestaciones clínicas**

La endometriosis se caracteriza por ser una enfermedad que muchas veces puede resultar asintomática en la mujer y solo se desarrolla el cuadro clínico cuando el grado de severidad es alto, por lo general en este estado las pacientes manifiestan dolor pélvico crónico y esterilidad (Muñoz, 2017).

Entre los principales síntomas manifiestos tenemos:

**Dolor.** Es uno de los síntomas cardinales de la enfermedad, siendo su característica dolor de curso crónico, localizado en el hipogastrio (pélvico) de intensidad variable, profundo, constante y se presenta habitualmente durante la fase premenstrual. No se conoce bien la causa de este dolor, probablemente se debe a la presencia de citosinas pro inflamatorias y prostaglandinas que son liberadas por los implantes endometriósicos hacia el líquido peritoneal. Clásicamente se ha sugerido que dolor se produce por los cambios secretorios y la descamación menstrual que se dan en los focos endometriósicos. Por otra parte, se presume que la dispareunia o dolor en el coito se debe a la presencia de tejido endometrial en el fondo de saco vaginal posterior (Schonge et al., 2009).

**Dismenorrea.** Muchas mujeres con endometriosis manifiestan dolor cíclico durante la menstruación. Por lo general aparece entre 24 y 48 horas antes de la menstruación y tiene mala

respuesta a la administración de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y anticonceptivos orales combinados (ACOC) (Schonge et al., 2009).

Podemos encontrar trastornos menstruales como ciclos cortos (polimenorrea) alternado con ciclos de duración normal, y muchas veces afectando la duración de la regla (menorragia) u otras veces hemorragias intermenstruales (metrorragias), en las mujeres que padecen esta patología (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Además, la endometriosis profunda, (extensión más de 5 mm por debajo de la superficie peritoneal) es proporcional a la intensidad de la dismenorrea, esto se evidencia en los diversos estudios realizados (Schonge et al., 2009).

**Disuria.** Algunas mujeres con endometriosis manifiestan síntomas vesicales como disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y hematuria. Cuando estos síntomas se acompañan de un urocultivo negativo se debe sospechar de la posibilidad de endometriosis (Gonzales et al., 2003).

**Disquecia.** El dolor durante la defecación, es menos frecuente que otras manifestaciones de dolor pélvico y se debe a un problema rectosigmoideo por los implantes endometriósicos. Los síntomas pueden ser crónicos o cíclicos y algunas veces se acompañan de estreñimiento, diarrea o hematoquezia cíclica, frente a esto también se debe sospechar de una endometriosis (Schonge et al., 2009).

**Esterilidad.** Se encuentran muy asociada a la endometriosis, siendo una de las principales manifestaciones y/o complicación de esta entidad. Se ha observado que para la población general la incidencia de esterilidad es del 10 %, a diferencia de las mujeres con endometriosis en la cual se eleva en un 30 %. El mecanismo principalmente puede deberse al resultado de las adherencias provocadas por la endometriosis y la deficiencia en la captación y transporte del ovocito a través

de la trompa de Falopio, así como por fibrosis de las lesiones, las cuales logran distorsionar la anatomía normal de este conducto. Además, estos trastornos mecánicos de la ovulación y la fertilización, probablemente participen otros defectos menos evidentes en la patogenia de la esterilidad en las mujeres con endometriosis. Estos defectos comprenden alteraciones de la función tanto ovárica como inmunitaria, así como de la implantación (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Otros síntomas menos frecuentes son: el abdomen agudo, rectorragia, obstrucción intestinal, hidronefrosis, hemoptisis, nódulos cutáneos sangrantes. Estos síntomas se deben a la presencia de focos endometriósicos más distantes de la cavidad uterina y como se mencionó, sustenta la teoría de la diseminación linfática y hematógena (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

#### **2.1.4. Diagnóstico**

Para el diagnóstico presuntivo de la endometriosis es fundamental la obtención de una minuciosa historia clínica, una completa anamnesis evaluando los factores de riesgo, antecedentes personales y familiares, así como también la realización de una exploración física adecuada. La clínica característica y que orienta al diagnóstico de endometriosis como se mencionó párrafos anteriores, consiste en el dolor pélvico crónico y asociado a la ovulación, dismenorrea intensa, dispareunia fúndica y la disquecia. Los signos sugestivos de esta enfermedad son un aumento de la sensibilidad pélvica, el dolor a la palpación de ligamentos uterosacos y los ovarios aumentados de tamaño (García y Botros, 2010).

**Ecografía vaginal.** Por su bajo costo y fácil acceso resulta útil en el diagnóstico y seguimiento de los focos endometriósicos. Presenta una sensibilidad del 80-90 % y una especificidad del 60-98 %. Puede ayudar en casos de afectación del tabique rectovaginal e infiltración vesical/ureteral. Sin embargo, no detecta pequeños implantes ni adhesiones, esto

explica su baja sensibilidad como prueba diagnóstica en estadios tempranos de la enfermedad, aun así, es útil como examen complementario. Por otra parte, la ecografía transrectal también puede ser útil para el diagnóstico de la endometriosis rectovaginal con una sensibilidad del 80-100 % y una especificidad del 96-100 % (Pellicer et al., 2014).

**Marcador CA-125.** Si bien los niveles elevados del marcador tumoral CA-125 suelen presentarse en pacientes con endometriosis, no ofrecen un diagnóstico definitivo, debido a que se encuentran aumentados también en una variedad de patologías como en un proceso infeccioso o también en cáncer de ovario; motivo por el cual presenta una sensibilidad y una especificidad bajas. Algunos autores recomiendan el uso del CA-125 como marcador pronóstico de respuesta a la cirugía (Pellicer et al., 2014).

Por otra parte, algunos estudios evidencian que existe relación entre el cáncer de ovario y la endometriosis, por el cual la utilidad de este analito podría resultar también como un indicador predictivo (Bas, 2015).

**Exploraciones complementarias.** La utilidad de exploraciones complementarias son motivo de controversia y no está claro sus usos rutinarios. Son técnicas caras cuyas indicaciones dependen del centro y de la experiencia del ginecólogo. Se deben solicitar exploraciones complementarias cuando la paciente presenta clínica de afectación sistémica (digestiva, renal, etc.). Entre las pruebas complementarias encontramos la resonancia magnética, la cistoscopia, histerosalpingografía, el enema opaco y la tomografía axial computarizada (García, 2016).

**Laparoscopia.** Es la prueba confirmatoria para el diagnóstico de endometriosis. Permite hacer tomas de biopsia de regiones sospechosas para su estudio histopatológico (Gonzales et al., 2003).

La laparoscopia puede detectar lesiones endometriósicas en el 38,5 % de las mujeres estériles, pero solo en un 5,2 % de las mujeres fértiles. Debido a que un tercio de las pacientes pueden presentarse de forma asintomática y que el 85 % de ellas son lesiones iniciales, que pueden no evidenciarse por la ecografía, se acepta la utilidad de la laparoscopia para el diagnóstico de la endometriosis (Pellicer et al., 2014).

Según Pellicer et al. (2014), La eficacia de la laparoscopia está en función de la localización, el tipo de lesión y la experiencia del médico cirujano. Las indicaciones principales de la laparoscopia diagnóstico-terapéutica son:

- Dolor pélvico mayor de seis meses de duración (acompañado de dismenorrea intensa y dispareunia severa).
- Infertilidad.
- Engrosamiento y nodularidad de los ligamentos uterosacros.
- Obliteración del fondo de saco de Douglas.
- Dolor a la palpación anexial, con presencia de masa anexial.
- Malformaciones congénitas del aparato genital.

La biopsia de lesiones sospechosas de endometriosis y su estudio anatomopatológico permiten el diagnóstico definitivo de la enfermedad.

**Otros biomarcadores.** A parte de lo expuesto anteriormente, existen otros marcadores de naturaleza inmunológica e inflamatoria como las citosinas (Interleukina 1, 6 y 8; el TNF- $\alpha$ , la MCP-1 y el Interferón- $\gamma$ ), sICAM-I, VEGF; así como también marcadores de naturaleza biomolecular como el miRNAs (micro ARN de tejido endometrial); que por su difícil acceso por

parte de las diversas instituciones en nuestro país son difíciles de contar con ellos, pero es válido mencionarse (García, 2016).

### **2.1.5. Tratamiento**

**Tratamiento médico.** Debido a que no se conoce con certeza las verdaderas causas etiopatogénicas de la enfermedad, se recurre a un tratamiento médico empírico como el alivio del dolor, eliminación de lesiones endometriósicas y restauración de la fertilidad cuando la mujer desee estar embarazada. La cronicidad de esta enfermedad condiciona que el tratamiento sea durante toda la vida (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Este tratamiento consiste en la supresión de la ovulación (y la secreción de estrógenos ováricos) y la creación de un entorno hormonal constante. Los fármacos más empleados son los gestágenos orales, los implantes subdérmicos de progestágenos y/o el dispositivo intrauterino de levonorgestrel (Symonds y Arulkumaran, 2014).

Si bien se emplean mucho los anticonceptivos orales combinados, esto pueda parecer peculiar debido a que se administra este fármaco que contienen estrógenos, a una mujer con una enfermedad sensible por el mismo, sin embargo, los anticonceptivos modernos contienen más progestágenos y la función que desempeñan es eficaz. Estos fármacos se toleran bien en general e inicialmente se consideran preferibles a otras alternativas, como danazol, análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas e inhibidores de la aromataza, los cuales aún están en evaluación (Rechkemmer, 2012).

El tratamiento médico debe ser considerado como primera línea de manejo en estas pacientes.

**Tratamiento quirúrgico.** Este tratamiento suele consistir en la extirpación completa de las lesiones visibles. Esto resulta preferible a la ablación mediante diatermia de las lesiones, y de igual forma reduce el dolor y mejora la calidad de vida. El tipo de tratamiento está en función a la edad, la localización de las lesiones y el deseo de la mujer en concebir. Para evitar las recidivas, se debería plantear en todos los casos un tratamiento médico preventivo tras la cirugía, salvo que la paciente desee un embarazo de forma inmediata. Cada vez se tiende a realizar más una resección laparoscópica del nódulo endometriósico rectovaginal con una «técnica de afeitado» y reconstrucción por parte de un ginecólogo experto en laparoscopia en lugar de la resección intestinal con posterior anastomosis (Symonds y Arulkumaran, 2014).

Los tipos de tratamiento quirúrgicos pueden ser por cirugía conservadora (fulguración o vaporización de los focos endometriósicos y la aspiración de los endometriomas y extirpación de su capsula); así como también la cirugía radical que consiste en la histerectomía en casos graves, salvo la paciente desee concebir en el futuro (Usandizaga y De la Fuente, 2012).

Los síntomas de la endometriosis suelen mejorar durante el embarazo y en ocasiones se consigue un alivio a largo plazo del dolor tras el mismo. Sin embargo, muchas pacientes sufren una reaparición de los síntomas en cuanto terminan el embarazo y la lactancia, ante esto se recurre también al tratamiento médico y el manejo sintomático (Symonds y Arulkumaran, 2014).

#### **2.1.6. Definiciones conceptuales**

- a) **Endometriosis:** presencia de focos endometriales implantados fuera de la cavidad uterina.
- b) **Infertilidad:** ausencia de gestación después de 1 año de mantener relaciones sexuales sin la utilidad de algún método anticonceptivo.

c) **Obesidad:** Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo, se evidencia mediante un Índice de masa corporal (IMC) mayor o igual de  $30 \text{ kg/m}^2$ .

d) **IMC** (Índice de Masa corporal): Relación entre el peso y la talla elevado al cuadrado de una persona. Se utiliza para evaluar el estado ponderal de la persona.

e) **EPI** (Enfermedad Pélvica Inflamatoria): síndrome clínico que incluye a la patología infecciosa que afecta al tracto genital superior femenino.

f) **ACOC** (Anticonceptivos orales combinados): Son pastillas que contienen dos tipos de hormonas (estrógeno y progestágeno) y se utilizan para prevenir el embarazo.

g) **CA-125** (Antígeno carbohidrato 125): es una glucoproteína que se encuentra elevado en ciertos tipos de cáncer, como el de ovario; pero también se puede encontrar elevado en otras patologías.

h) **Laparoscopia:** Es una cirugía para examinar órganos pélvicos, mediante el uso de un instrumento de visualización llamado laparoscopio.

i) **PCB** (Bifenilos policlorados): son una mezcla de hasta 209 compuestos clorados individuales. Son líquidos aceitosos o sólidos, incoloros a amarillo claro. se han usado ampliamente como refrigerantes y lubricantes en transformadores, condensadores y otros equipos eléctricos ya que no se incendian fácilmente y son buenos aislantes.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

Por la ocurrencia de los hechos, este trabajo de investigación es retrospectivo debido a que la medición se evaluará en cuanto a la exposición y los eventos de interés.

Por el análisis y alcance de los resultados es cuantitativo sin manipulación, analítico de casos y controles.

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

Servicio de ginecología del Hospital María Auxiliadora y pacientes atendidos desde el año 2010 al 2020.

#### 3.3. Variables

- 1) Endometriosis (Variable dependiente)
- 2) Edad
- 3) Grupo étnico
- 4) Estado civil
- 5) Grado de instrucción
- 6) Obesidad
- 7) Antecedentes familiares
- 8) Menarquia
- 9) Régimen catamenial
- 10) Paridad
- 11) Uso de anticonceptivos orales
- 12) Malformaciones pélvicas congénita

- 13) Abortos
- 14) Mioma
- 15) Enfermedad pélvica inflamatoria
- 16) Cesárea
- 17) Tabaco
- 18) Alcohol
- 19) Cafeína
- 20) Exposición a compuestos bifenilos policlorados y dioxina.

Para facilitarse el estudio, se clasifico las variables independientes en base a la bibliografía; en factores sociodemográficos, antropométricos, antecedente familiar, factores reproductivos, antecedentes patológicos, antecedentes quirúrgicos pélvicos y estilo de vida (García y Botros, 2010).

Para visualizar la operacionalización de variables, ver Anexo C.

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1. Universo**

La población sujeta a estudio estuvo conformada por todas las pacientes entre los 18 y 50 años que acudieron y fueron atendidas en los consultorios de ginecología del Hospital María Auxiliadora, entre los años 2010 al 2020.

#### **3.4.2. Muestra**

El tamaño de la muestra para los casos fue de 36 pacientes que presentaron diagnóstico definitivo de endometriosis y fueron atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del

Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2010-diciembre 2020. Y una muestra control de doble cantidad: 72 pacientes, que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

### 3.4.3. Cálculo del tamaño de la Muestra

Para el cálculo del tamaño muestral de los casos, se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$p = (p_1 + p_2)/2$$

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2}$$

donde:

$p_2$  = La frecuencia de la exposición entre los controles

$p_1$  = La frecuencia de la exposición entre los casos

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  (valor a considerar para obtener una seguridad del 95%, con un riesgo de cometer un error de tipo I).

$Z_{1-\beta} = 0.84$  (valor a considerar para obtener una potencia del 80%, con un riesgo de cometer un error de tipo II).

$W$  = OR estimado

En esta investigación, se utilizaron los siguientes datos y cálculos:

$$w = 8.0$$

$$p_2 = 6\% = 0.06$$

$$p_1 = (8.0 * 0.06) / (0.94 + 8 * 0.06) = 0.34$$

$$p = (0.06 + 0.34) / 2 = 0.20$$

$$Z\alpha = 1.96$$

$$Z\beta = 0.84$$

Se reemplazo los valores en la fórmula para obtener el valor de muestra para los casos:

$$n = [ 1.96*\sqrt{(2* 0.20* (1-0.20)) + 0.84*\sqrt{(0.34*(1-0.34) + 0.06*(1-0.06))}]^2 / (0.34 - 0.06)^2$$

$$n = 36$$

Por lo tanto, se consideró una muestra representativa de 36 pacientes para los casos y una cantidad doble de 72 pacientes para los controles.

#### **3.4.4. Selección de la Muestra**

La selección de los casos y los controles, se realizaron mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple.

#### **3.4.5. Criterios de inclusión**

**A. Grupo Caso.** Paciente mujer atendida en el servicio de ginecología del Hospital María Auxiliadora durante los años 2010 al 2020, cuya edad se encuentre comprendido entre los 18 a 50 años de edad, con seguimiento regular y presente el diagnóstico definitivo de endometriosis, realizado por el médico especialista, mediante laparoscopia diagnóstica.

**B. Grupo Control.** Paciente mujer que haya sido atendida en el servicio de ginecología del Hospital María Auxiliadora durante los años 2010 al 2020, cuya edad se encuentre comprendido entre los 18 a 50 años de edad, con seguimiento regular y no presente el diagnóstico de endometriosis.

#### **3.4.6. Criterios de exclusión**

Tanto para los grupos de casos y controles, no se consideró a las pacientes que hayan recibido solo el diagnóstico presuntivo de endometriosis, y no se les haya realizado los exámenes

confirmatorios; así como también, el hecho de presentar algún tipo de neoplasia ginecológica y/o cuya historia clínica y reporte operatorio se muestre ilegible o incompleto.

### **3.5. Instrumento**

Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo A), en el cual se transcribió los datos necesarios de las historias clínicas de las pacientes atendidas en los consultorios de ginecología del Hospital María Auxiliadora durante el periodo especificado.

### **3.6. Procedimiento**

Se obtuvo la autorización del jefe de Departamento y del Servicio de Ginecología del Hospital María Auxiliadora, presentando el proyecto de investigación revisado y evaluado previamente por los docentes de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Se solicitó autorización del director ejecutivo del hospital para la revisión respectiva de las historias clínicas, previa aprobación del proyecto de tesis por las autoridades de dicho nosocomio. (Anexo D).

Por la naturaleza de la recolección de datos, no se necesitó la validación del instrumento debido a que solo se necesitaba conocer la presencia o ausencia de los factores y no se realizaron preguntas, encuestas o entrevistas.

Como investigador, solo recopilé los datos de las variables identificadas en las historias clínicas, los cuales una vez hallados, los registre en las fichas de recolección (Anexo A) y elaboré una base de datos, el cual fue procesado por un programa estadístico realizándose el procesamiento y análisis respectivo.

### **3.7. Análisis de datos**

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS.25 para Windows. Para el análisis univariado, se utilizó el programa Excel para la elaboración de tablas y gráficos de frecuencia.

En el análisis bivariado, se elaboró tablas de doble entrada (2x2) para la determinación de la razón de momios (ODDS RATIO) y el Intervalo de confianza al 95 % crudos de cada variable.

La tabla utilizada fue la siguiente:

Factor de riesgo	Caso	Control	Total
Sí	a	b	a + b
No	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Donde:  $OR = (a \times d) / (b \times c)$

$IC\ 95\% = OR - 1.96 \times s / \sqrt{n}; OR + 1.96 \times s / \sqrt{n}$

Para la interpretación de los Odds Ratio (OR), se utilizó la siguiente interpretación:

Valor Odds ratio	Intervalo de confianza		Tipo de riesgo
	Inferior	Superior	
1			No evidencia de asociación
Mayor de 1	>1	>1	Significativa, factor de riesgo
Mayor de 1	<1	>1	No significativa
Menor de 1	< de 1	< de 1	Significativa, factor de protección
Menor de 1	< de 1	> de 1	No significativa

Se utilizó la regresión logística binaria para el análisis multivariado de los posibles factores de riesgo, calculados en el análisis bivariado. Con este análisis se pudo evitar la subestimación o superposición del factor por la coexistencia simultánea de otras variables. De esta forma se obtuvo los OR corregidos ( $OR_c$ ) e  $IC95\%_c$ , determinándose la potencia y el orden de importancia de los factores de riesgo considerados en el estudio según el nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### 3.8. Consideraciones éticas

Debido a que se trabajó con historias clínicas, no fue necesario el uso de un consentimiento informado, pero para tener acceso a ello, se solicitó una autorización a la dirección del Hospital

María Auxiliadora, previa aprobación por el comité de ética de dicho nosocomio para acceder a la información descrita de acuerdo a los criterios de inclusión que garantizaron la confidencialidad de la información obtenida (Anexo E). Se siguieron los lineamientos del Código de Ética Mundial sobre la investigación en salud y lo recomendado por el Colegio Médico del Perú y el Comité de Ética del hospital.

## IV. RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, se agruparon las variables independientes en factores sociodemográficos, antropométricos, antecedente familiar, factores reproductivos, antecedentes patológicos, antecedentes quirúrgicos pélvicos y estilo de vida. Los resultados fueron:

### 4.1. Factores Sociodemográficos

**Tabla 1**

*Distribución de pacientes por factores de riesgo sociodemográficos*

Factores	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
<b>Sociodemográficos</b>								
<b>EDAD</b>								
18-34 años	18	50.0	17	23.6	7.63	0.00	<b>3.24</b>	1.38 – 7.57
35-50 años	18	50.0	55	76.3				
Total	36	100.0	72	100.0				
<b>GRUPO ETNICO</b>								
Mestiza	36	100.0	72	100.0	----	----	----	----
Blanca	0	0.0	0	0.0				
Afroamericana	0	0.0	0	0.0				
Oriental	0	0.0	0	0.0				
Total	36	100.0	72	100.0				
<b>ESTADO CIVIL</b>								
Conviviente	8	22.2	25	34.7	1.76	0.18	<b>0.54</b>	0.21 – 1.34
No conviviente	28	77.8	47	65.3				

<b>INSTRUCCION</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>		
Total	36	100.0	72	100.0				
Estudios completos	30	83.3	46	63.9	4.35	0.03	<b>2.83</b>	1.04- 7.68
Estudios incompletos	6	16.7	26	36.1				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

En la clasificación de variables por factores sociodemográficos, se observa que en las mujeres cuya edad comprende entre 18 a 34 años, de acuerdo al OR obtenido, existe 3.24 veces la probabilidad de ocurrencia de endometriosis en comparación con las mujeres cuyas edades se encuentran entre los 35 y 50 años. (IC OR 95%: 1.38 – 7.57), (Con  $X^2=7.63$  y valor de  $p=0.00$ ). (Tabla 1).

En cuanto al grupo étnico, toda la población de la muestra estudiada perteneció a la raza mestiza y no tuvo comportamiento como factor de riesgo para endometriosis.

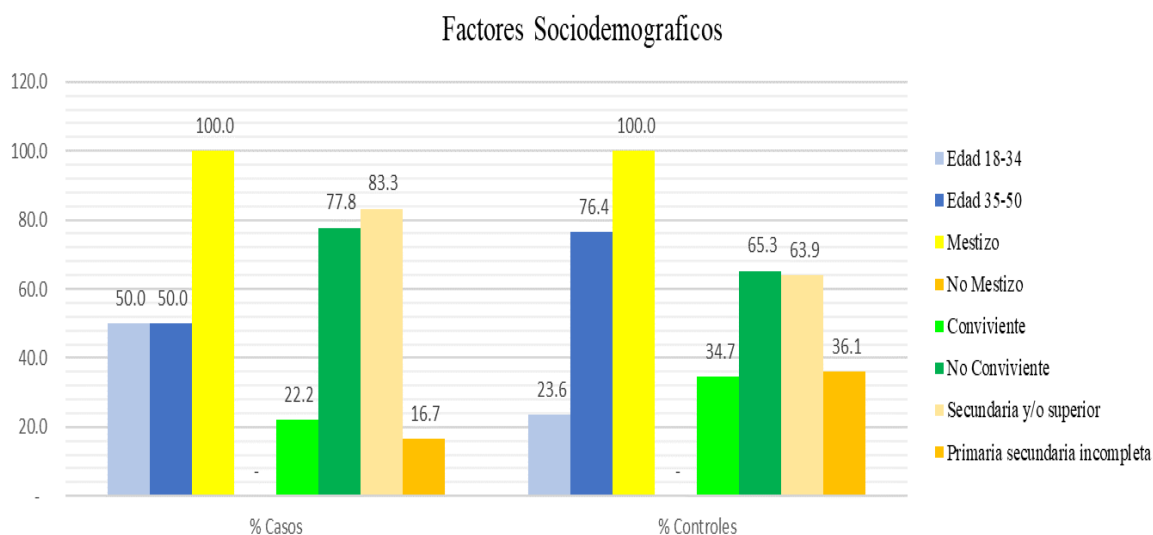
Con referente al estado civil, presenta un OR=0.54 (IC OR 95%: 0.21 – 1.34), (Con  $X^2=1.76$  y valor de  $p=0.18$ ); como se observa el intervalo de confianza contiene a la unidad, por lo tanto, esta variable tiene un comportamiento no significativo. (Tabla 1).

Finalmente, con respecto al grado de instrucción, se presencia que las mujeres con estudio secundarios completos o estudios superiores presentan 2.83 veces la posibilidad de padecer endometriosis a diferencia de las mujeres con estudios primarios o secundarios no concluidos. (OR=2.83 IC OR 95% 1.04 – 7.68; con  $X^2=4.35$  y valor de  $p=0.03$ ).

Para evaluar de forma más clara los datos porcentuales que figuran en la tabla (análisis univariado) de cada variable, se muestra a continuación diversos gráficos (en barras) que, de forma sencilla, nos muestra la relación de frecuencia de cada factor en cada grupo (caso y control).

### Figura 1

*Distribución de frecuencias de las pacientes por factores sociodemográficos según la tabla 1.*



## 4.2. Factor Antropométrico

**Tabla 2**

*Distribución de pacientes por el Factor de riesgo obesidad*

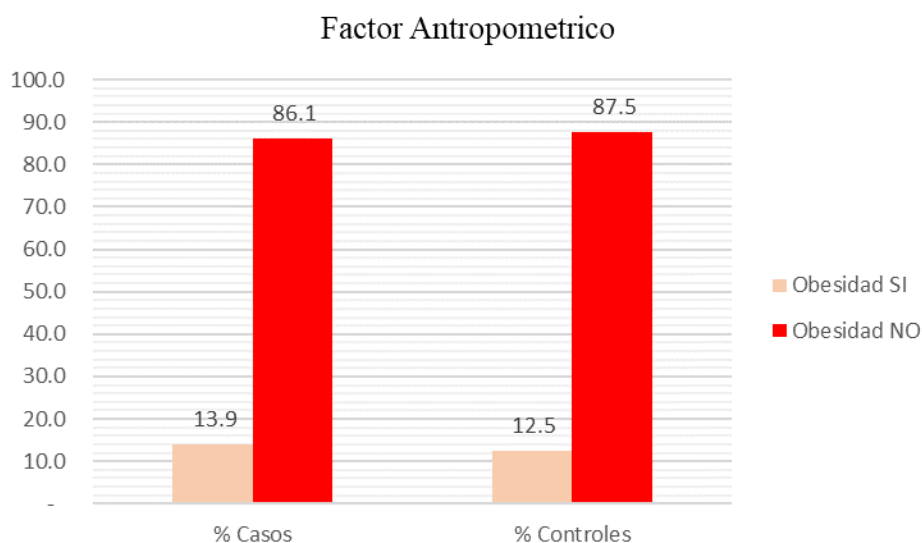
OBESIDAD	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
SI	5	13.9	9	12.5	0.04	0.84	<b>1.23</b>	0.35-3.66
NO	31	86.1	63	87.5				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

Se observa que las mujeres con obesidad, a pesar de tener un OR =1.23, mayor a la unidad, presentan un intervalo de confianza que incluye a la unidad (IC OR 95%: 0.35 – 3.66), con lo que se determina que presenta un comportamiento no significativo. (Tabla 2).

## Figura 2

*Distribución de frecuencias de las pacientes por el factor obesidad, según la tabla 2.*



### 4.3. Factor Antecedente Familiar

**Tabla 3**

*Distribución de pacientes por el Factor de riesgo antecedente familiar*

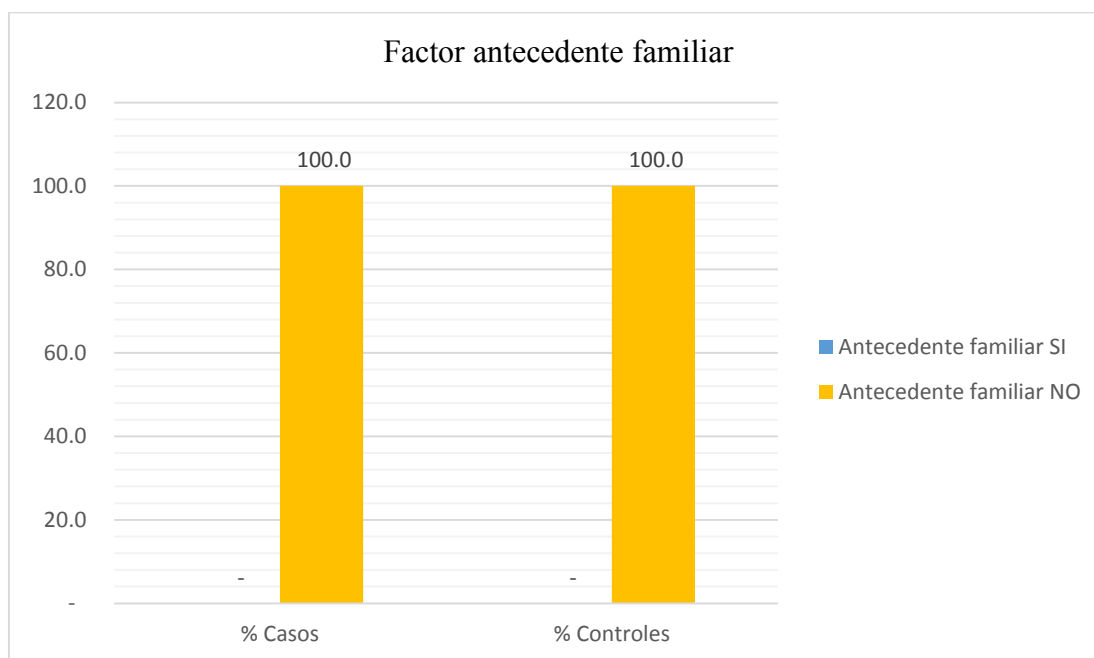
ANTECEDENTE	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
SI	0	0.0	0	0.0	----	----	----	----
NO	36	100.0	72	100.0				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

El antecedente familiar de endometriosis, se encontraba ausente en toda la población de la muestra estudiada, por lo que no tuvo comportamiento como factor de riesgo. (Tabla 3).

### Figura 3

*Distribución de frecuencia de las pacientes por el factor antecedente familiar, según la tabla 3.*



#### 4.4. Factores por antecedentes patológicos

**Tabla 4**

*Distribución de pacientes por los factores de riesgo antecedentes patológicos*

Antecedentes patológicos	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
<b>ANOMALIAS CONGENITAS</b>								
SI	0	0.0	0	0.0	----	----	----	----
NO	36	100.0	72	100.0				
Total	36	100.0	72	100.0				

<b>MIOMAS</b>	<b>Casos</b>		<b>Controles</b>		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>
SI	7	19.4	19	26.4	0.63	0.43	<b>0.67</b>	0.25-1.79
NO	29	80.6	53	73.6				
Total	36	100.0	72	100.0				

### **ABORTOS**

SI	17	47.2	19	26.4	4.69	0.03	<b>2.49</b>	1.08 – 5.77
NO	19	52.8	53	73.6				
Total	36	100.0	72	100.0				

### **ENF. PELVICA INFLAMATORIA**

SI	14	38.9	11	15.3	7.52	0.00	<b>3.53</b>	1.39 – 8.92
NO	22	61.1	61	84.7				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

Se observa que toda la población de la muestra estudiada no presenta antecedentes de anomalías pélvicas congénitas por lo tanto no tiene comportamiento como factor de riesgo.

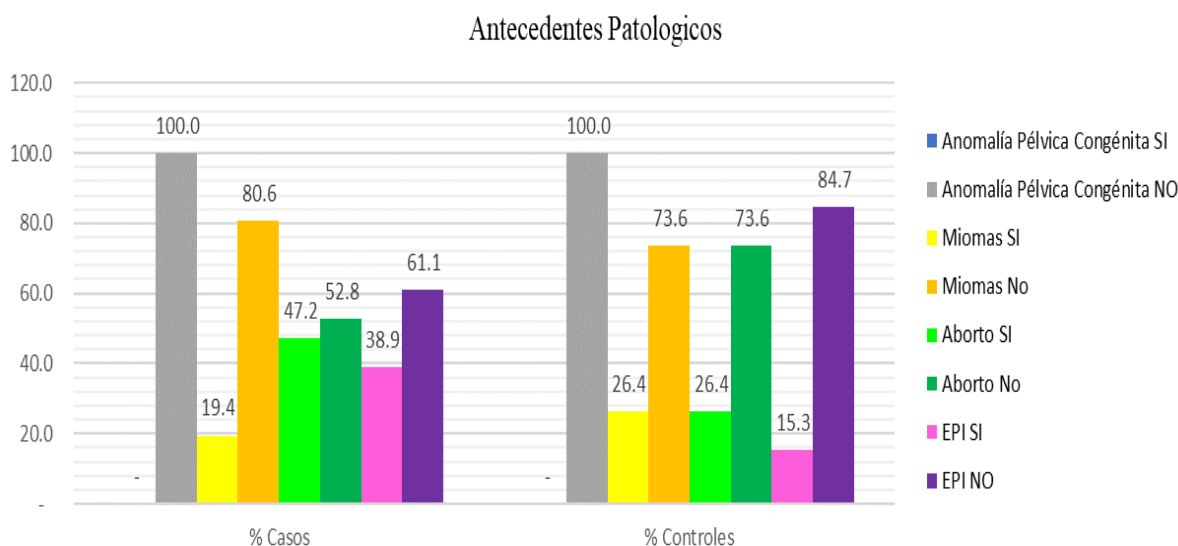
Con referente la variable Mioma, presenta un OR=0.67 (IC OR 95%: 0.25 – 1.79), (Con  $X^2=0.63$  y valor de  $p=0.43$ ); se observa que el intervalo de confianza contiene a la unidad, por lo tanto, esta variable tiene un comportamiento no significativo. (Tabla 4).

En cuanto al antecedente de aborto, se evidencia según el OR que las mujeres que han presentado este antecedente tienen 2.49 veces la posibilidad de padecer endometriosis en comparación con las mujeres que no tienen este antecedente. (IC OR 95%: 1.08 – 5.77), con  $X^2=4.69$  y valor de  $p=0.03$  (Tabla 4).

Finalmente, las mujeres con EPI, presentan 2.53 veces más la posibilidad de presentar endometriosis a diferencia de las mujeres que no presentan esta patología (OR=3.53 IC OR 95%: 1.39 – 8.92, con  $X^2=7.52$  y valor de  $p=0.00$ ).

#### Figura 4

*Distribución de frecuencias de las pacientes por factor antecedente patológico, según la tabla 4.*



#### 4.5. Factores Antecedentes Quirúrgicos pélvicos

**Tabla 5**

*Distribución de pacientes por el factor antecedente quirúrgico pélvico*

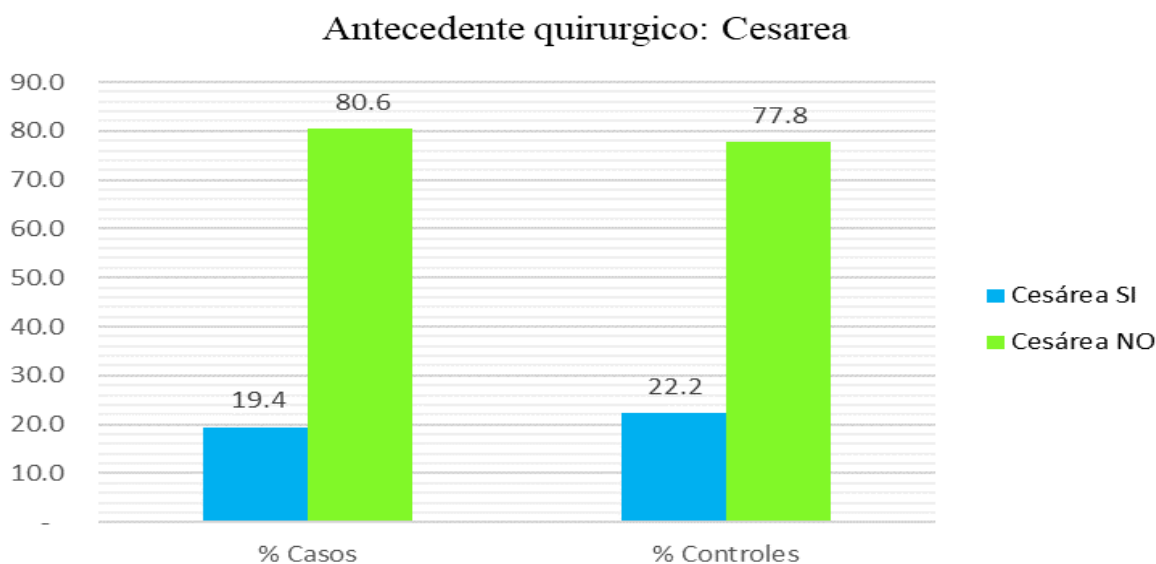
CESAREA	Casos		Controles		$X^2$	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
SI	7	19.4	16	22.2	0.11	0.74	<b>0.85</b>	0.31-2.28
NO	29	80.6	56	77.8				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

Para la variable Cesárea, a pesar de tener un  $OR=0.85$  pudiendo considerarse como factor protector, se observa que su intervalo de confianza al 95% contiene la unidad, (IC OR 95%: 0.31 – 2.28) con  $X^2=0.11$  y valor de  $p=0.74$ . (Tabla 5) presentando un comportamiento no significativo.

### Figura 5

*Distribución de frecuencias de las pacientes por el factor cesárea, según la tabla 5.*



## 4.6. Factores reproductivos

**Tabla 6**

*Distribución de pacientes por factores reproductivos*

Factores reproductivos	Casos		Controles		$X^2$	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
<b>MENARQUIA</b>								
<12 años	16	44.4	18	25.0	4.21	0.04	<b>2.40</b>	1.03 – 5.59
>12 años	20	55.6	54	75.0				
Total	36	100.0	72	100.0				

<b>REG. CATAMENIAL</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>		
Irregular	18	50.0	20	27.8	5.19	0.02	<b>2.60</b>	1.13 – 5.98
Regular	18	50.0	52	72.2				
Total	36	100.0	72	100.0				

### **PARIDAD**

SI	22	61.1	58	80.6	4.73	0.03	<b>0.38</b>	0.15-0.92
NO	14	38.9	14	19.4				
Total	36	100.0	72	100.0				

### **ANTICONCEPTIVOS ORALES**

SI	11	30.6	18	25.0	0.38	0.54	<b>1.32</b>	0.54-3.20
NO	25	69.4	54	75.0				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

Para la variable Menarquia, se observa que las mujeres que han presentado su primer episodio de menstruación antes de los 12 años de edad, tienen 2.40 veces el riesgo de presentar endometriosis, a diferencia de las mujeres cuya menarquia fue mayor o igual a 12 años. OR=2.40 (IC 95%: 1.03 – 5.59), con  $X^2=4.21$  y valor de  $p=0.04$ .

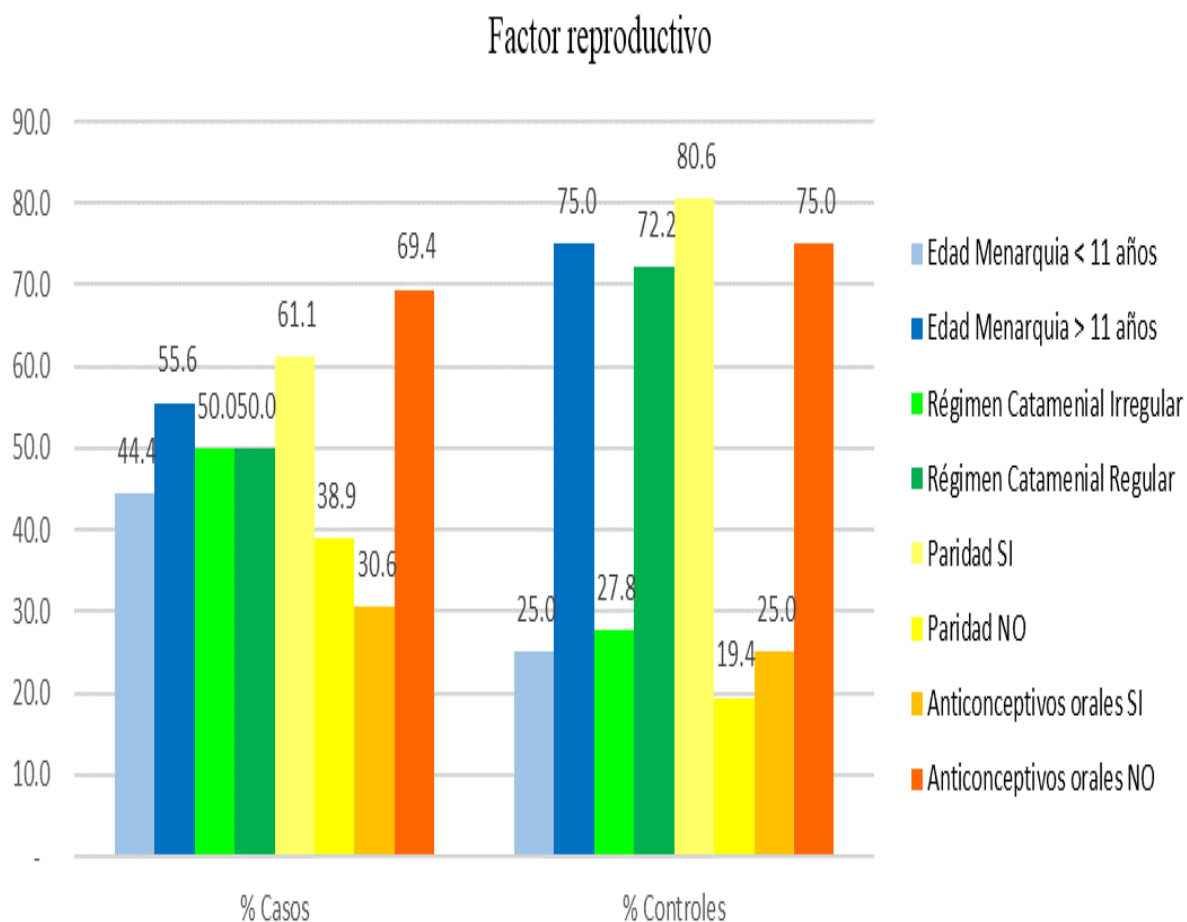
Las mujeres que presentan irregularidad en su ciclo menstrual, de acuerdo al OR obtenido, tienen 2.60 veces la posibilidad de padecer endometriosis (IC95%: 1.13 – 5.98), con  $X^2=5.19$  y valor de  $p=0.02$  (Tabla 6); a diferencia de las mujeres que presentan un régimen catamenial regular.

Las mujeres que presentan paridad, de acuerdo al OR obtenido, se presenta como factor protector para endometriosis (OR=0.38 IC OR 95%: 0.15 – 0.92), con  $X^2=4.73$  y valor de  $p=0.03$ . (Tabla 6).

En cuanto al uso de anticonceptivos orales, a pesar de tener un OR superior a la unidad (OR=1.32), sin embargo, su intervalo de confianza al 95% contiene la unidad, (IC OR 95%: 0.55 – 3.20) con  $X^2=0.38$  y valor de  $p=0.54$ . (Tabla 6) por lo que se considera que tiene comportamiento no significativo.

### Figura 6

*Distribución de frecuencias de las pacientes por los factores reproductivos, según la tabla 6.*



#### 4.7. Factores por estilo de vida

**Tabla 7**

*Distribución de pacientes por los factores de riesgo por estilo de vida*

Estilo de vida	Casos		Controles		X <sup>2</sup>	p	OR	IC 95%
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%				
<b>TABACO</b>								
SI	3	8.3	3	4.2	0.19 <sup>a</sup>	0.65	<b>2.09</b>	0.40-10.92
NO	33	91.7	69	95.8				
Total	36	100.0	72	100.0				
<b>ALCOHOL</b>								
SI	8	22.2	3	4.2	8.55	0.00	<b>6.57</b>	1.62-26.58
NO	28	77.8	69	95.8				
Total	36	100.0	72	100.0				
<b>CAFEINA</b>								
SI	1	2.8	2	2.8	0.00	1.00	<b>1.00</b>	0.08 – 11.41
NO	35	97.2	70	97.2				
Total	36	100.0	72	100.0				
<b>COMP. BIFENILOS</b>								
SI	0	0.0	0	0.0	----	----	----	----
NO	36	100.0	72	100.0				
Total	36	100.0	72	100.0				

*Nota:* Datos obtenidos por el instrumento de recolección (Anexo A) utilizando las historias clínicas según los criterios mencionados, del hospital María auxiliadora 2010-2020.

Para la variable Tabaco, se evidencia un OR=2.09 (mayor a la unidad), sin embargo, su intervalo de confianza al 95% contiene la unidad, (IC OR 95%: 0.40 – 10.92) con  $X^2=0.19$  (corrección por continuidad) y valor de  $p=0.65$  (Tabla 7), por lo que se considera que tiene comportamiento no significativo.

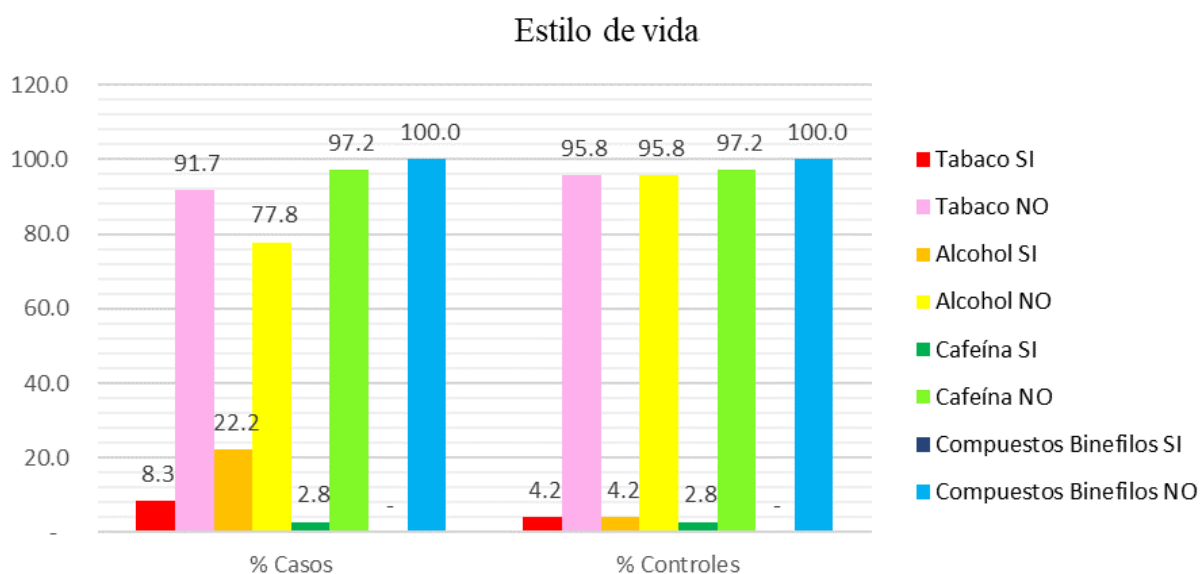
Con respecto al alcohol, se observa que las mujeres que beben, de acuerdo al OR obtenido (OR=6.57), tienen 5.57 veces más riesgo de presentar endometriosis en comparación con las mujeres que no beben. (IC OR 95%: 1.62 – 26.58), con  $X^2=8.55$  y valor de  $p=0.00$ .

En cuanto a la variable cafeína, se evidencia un OR=1.00 el cual se concluye que no existe asociación con la endometriosis, además de no presentar comportamiento significativo debido a que su intervalo de confianza al 95% incluye la unidad (0.08-11.41) y un  $p=1.00$  ( $>0.05$ ).

Finalmente se observa que toda la población de la muestra estudiada no presenta exposición a compuestos bifenilos, por lo tanto, no tuvo comportamiento como factor de riesgo para endometriosis.

### Figura 7

*Distribución de frecuencia de las pacientes por el factor estilo de vida, según la tabla 7.*



#### 4.8. Análisis logístico binario

**Tabla 8**

*Análisis multivariado mediante regresión logística binaria de los factores de riesgo.*

Factor de riesgo	B	Error Estándar	Wald	gl	Sig.	Exp (B)	IC 95% para Exp (B)
<b>Alcohol</b>	3,950	1,188	11,061	1	,001	<b>51,937</b>	5,064 - 532,644
<b>Aborto</b>	2,483	,770	10,403	1	,001	<b>11,980</b>	2,649 - 54,176
<b>Ciclo Irregular</b>	2,188	,788	7,714	1	,005	<b>8,919</b>	1,904 - 41,771
<b>Menarquia</b>	1,929	,812	5,640	1	,018	<b>6,879</b>	1,401 - 33,788
<b>Grado Instrucción</b>	1,798	,825	4,752	1	,029	<b>6,040</b>	1,199 - 30,434
<b>EPI</b>	1,594	,740	4,638	1	,031	<b>4,923</b>	1,154 - 21,001
Edad	1,007	,733	1,890	1	,169*	2,738	,651 - 11,512

(\*) Sig >0.05, por lo tanto, esta variable no presenta carácter significativo.

Al haber realizado la regresión logística binaria de las variables independientes (Factores de riesgo) para la variable dependiente (Endometriosis) se determinó que los factores de riesgo con significancia estadística ( $p < 0.05$ ) en orden de potencia fueron: el consumo de alcohol (ORc= 51.934; IC95%c:5.064-532.644), antecedente de aborto (ORc= 11.980; IC95%c: 2.649-54.176), Ciclo menstrual Irregular (ORc= 8.919; IC95%c: 1.904-41.771), Edad de la menarquia <12 años (ORc= 6.879; IC95%c: 1.401-33.788), Grado de instrucción con estudios secundarios completos y/o superiores (ORc= 6.040; IC95%c: 1.199-30.434) y antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria (ORc= 4.923; IC95%c: 1.154-21.001) (Tabla 8).

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La endometriosis es una enfermedad ginecológica crónica que se puede manifestar en la población de forma subclínica y esto puede determinar que su prevalencia sea subestimada. Con respecto a su etiología, las causas no se conocen de forma absoluta, lo que si se ha estudiado de forma exhaustiva a nivel mundial es con respecto a los posibles factores que se podrían encontrar asociados, aun así, se debe tener en cuenta que todas las poblaciones difieren no solo entre cada país o región, sino incluso dentro de una misma ciudad, por eso es necesario realizar estudio que determinen los posibles factores asociados para cada determinada población. En nuestro estudio, se trabajó con 19 posibles factores, se determinó sus respectivas razones probabilísticas, y para evitar factores intervinientes, se realizó por último el análisis de regresión logística binaria.

Para las variables sociodemográficos, se observó que la edad de 18 a 34 años, presento un OR crudo =3.24 (IC OR 95%: 1.38 – 7.57,  $p=0.00$ ), sin embargo al realizar el análisis multivariado, para determinar la potencia, se evidencia un OR corregido= 2.738 (IC 95% OR ajustado: 0.651 – 11.512,  $p=0.169$ ), el cual se observa que este factor presenta un comportamiento ambiguo (IC ajustado incluye la unidad y  $p>0.05$ ), por lo tanto no se debería tomar en cuenta para su análisis. Aun así, cabe mencionar que en otros estudios como el de Mahnaz et al. (2016), las mujeres con edad de 30-35 años presentan asociación con la endometriosis (OR=1.6 IC95% 1.1-2.2); sin embargo, investigadores como Naphatthalung et al. (2012), concluyeron que las mujeres mayores de 40 años presentan riesgo significativo; y, por otra parte, autores como Hemmings et al. (2004), mencionan que la edad no presenta asociación para esta entidad. Como se puede ver, con respecto a este factor, los estudios realizados son muy variables, y para nuestro análisis, esta variable no se relaciona con la endometriosis.

En la presente investigación, toda la población muestral estudiada perteneció al grupo étnico mestizo, por lo que se determina que no tuvo comportamiento como factor de riesgo para endometriosis, se intentó ampliar el tamaño muestral para encontrar otras mujeres de grupo étnico diferente, pero se obtenía el mismo resultado. Estudios como los de Sangi-Haghpeykar et al. (1995), encontraron que las mujeres de raza asiática presentan un riesgo elevado (OR=8,6 IC95 % 1,4-20,1), al igual que Williams et al. (2019), quienes determinaron que las asiáticas orientales y sudorientales eran más propensas que las blancas de tener un diagnóstico previo de endometriosis en estadio III/IV (OR a=8,3; IC 95 %, 3,7-18,5). De igual forma, Bougie et al. (2019), encontraron que, en comparación con las mujeres blancas, las mujeres negras tenían menos probabilidades del diagnóstico de endometriosis (OR=0,49, IC95 %: 0,29 -0,83), mientras que las mujeres asiáticas tenían más posibilidad de padecerlo (OR=1,63, IC95 %: 1,03- 2,58). Por estos motivos, sería interesante realizar el estudio en mujeres de nuestra ciudad, pero pertenecientes a diversos grupos étnicos, para poder compararlos y determinar la probabilidad de riesgo, esto se podría lograr aplicando un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, en el momento de seleccionar la muestra.

Con referente al estado civil, este factor presenta un OR =0.54 (IC OR 95%: 0.21 – 1.34, p=0.18); como se observa el intervalo de confianza contiene a la unidad, por lo tanto, esta variable tiene un comportamiento no significativo. En algunos estudios como los de Parazzini et al. (2008), el estado civil no se encuentra asociado a la endometriosis, a diferencia de otros estudios como el de Gonzales et al. (2003), donde si existe asociación. La presentación de esta variable es muy controversial y sería adecuado realizar más estudios.

En cuanto al grado de instrucción, se presencia que las mujeres con estudio secundarios completos o estudios superiores presentan un OR crudo de 2.83, sin embargo, al realizar el ajuste

por regresión logística, se obtiene como nuevo valor OR =6,040 (IC ORc 95%: 1.199 – 30.434,  $p=0.029$ ); se evidencia por lo tanto que al realizar las correcciones hay un aumento significativo más del 10% con respecto al resultado inicial, se deduce entonces que esta variable está libre de efectos confusores, y existe una fuerte asociación con la endometriosis; esto coincide con el estudio de Hemmings et al.(2004), en la cual se observaron una asociación entre la endometriosis y el nivel educativo (estudios concluidos y superiores) de las mujeres sometidas a histerectomía (OR=1.7 IC95% 1.3-2.1); y con el de Parazzini et al.(2008), donde encontraron que las mujeres con educación secundaria completa y superior (OR=2,9 IC95 %, 1,9–4,5 y OR=2,0 IC95 %, 1,3–3,1 respectivamente) presentan asociación positiva. Según el estudio de Hemmings et al.(2004), mencionan que la posible asociación de la endometriosis con un mayor nivel educativo no se deba a un retraso en la maternidad como mencionan algunos estudios, debido a que su investigación realizó un control estricto de la edad del primer embarazo, la infertilidad y el tiempo transcurrido entre el primer embarazo y la menarquia, sino se deba más probablemente a cuestiones socioeconómicas como el acceso a la atención médica y la importancia que se otorga a la búsqueda de dicha atención.

La obesidad presenta un OR= 1.23, a pesar de ser mayor a la unidad, presentan un intervalo de confianza que incluye a la unidad (IC OR 95%: 0.35 – 3.66) y un  $p= 0.84 (>0.05)$ , con lo que se determina que presenta un comportamiento no significativo a la endometriosis, al igual que el estudio realizado por Campo et al.(2014), los cuales no encontraron asociación entre la obesidad y la endometriosis; a diferencia de lo hallado por Parazzini et al.(2008), quienes encontraron que el IMC  $>21$  resultó ser un factor protector (OR=0,6 IC95 % 0,3-0,8). Existe por lo tanto mucha versatilidad en los estudios con respecto a este factor.

El antecedente familiar de endometriosis, se encontraba ausente en toda la población de la muestra estudiada, por lo que se determina que no tiene comportamiento como factor de riesgo frente a endometriosis; aun así los estudios realizados por Mahnaz et al.(2016), encontraron asociación positiva (OR=4,9 IC95% 2,1-11,3), al igual que Campo et al.(2014) (OR= 3,2; IC 95 %: 1,0-9,6) y Moen et al.(1993), con un OR=7,2 (IC95%: 2,1-24,3). Existe mucha literatura que avalan la asociación de este factor con la endometriosis, sin embargo en nuestro estudio no se halló ningún caso control con este factor; aun así se debe tener mucha precaución con este dato, debido a que su ausencia en las historias clínicas revisadas, no significan necesariamente que no existan antecedentes familiares, sino simplemente que este dato no figura en las historias de la población muestral, esto puede deberse a que la historia clínica no haya sido debidamente llenada; o los pacientes, durante la anamnesis, desconozcan verdaderamente la presencia de la endometriosis en sus familiares; este sesgo podría evitarse realizando un estudio con mayor fuerza correlacional, como un estudio de cohortes.

Se observa que toda la población de la muestra estudiada no presenta el antecedente de anomalías pélvicas congénitas, por lo tanto, no tiene comportamiento como factor de riesgo para endometriosis.

En la población muestreada, la presencia de Miomas, presentó un OR=0.67 (IC OR 95%: 0.25 – 1.79) valor de  $p=0.43$  ( $>0.05$ ); como se observa el intervalo de confianza contiene a la unidad, por lo tanto, esta variable tiene un comportamiento ambiguo no significativo. En algunos estudios como Hemmings et al. (2004), encontraron una asociación positiva (OR=1.8 IC95% 1.1-2.8) al igual que Zhou y Wu (1995) quienes determinaron un OR = 1,8  $p < 0,05$ . Según la bibliografía revisada, la presencia de miomatosis uterina se podría asociar a la endometriosis, aun

así, según el resultado obtenido por la presente investigación, sugiero realizar más estudios que corroboren la asociación de este factor.

Con respecto al antecedente de aborto, se obtuvo un OR crudo igual a 2.49; aun así, después de realizarse la regresión logística, el nuevo valor fue un ORc=11.980 (IC OR c 95%: 2.649 – 54.176 con  $p=0.001$ ), de esta forma se evidencia una mayor potencia con referente a esta variable y se deduce que es un fuerte factor de riesgo para la endometriosis. Sin embargo, algunos estudios como Parazzini et al. (1995) hallaron un OR=0,2 (IC95% 0.1-0.7), presentando una asociación protectora; en comparación con Candiani et al. (1991), los cuales no observaron correlación. El efecto causal del antecedente de aborto con referente a la endometriosis es controversial, en muchos estudios (según la bibliografía) se encuentra evidencia de que es la endometriosis la que se relaciona con cuadros de abortos espontáneos y no de forma contundente el caso inverso, aun así, en el presente estudio se determinó que el aborto es un factor asociado; por otra parte habría que descartar si es el aborto o si se ha realizado algún procedimiento como el legrado uterino el que se relaciona; por lo tanto sugeriría realizar un mayor control de los factores y estudios longitudinales que puedan reforzar esta posible asociación.

La enfermedad pélvica inflamatoria, presentan un ORc=4,923 IC 95%: 1.154 – 21.001,  $p=0.031$ ), si bien la bibliografía no es contundente con respecto a este factor de riesgo, hay estudios que avalan dicha asociación, como Lin et al. (2016), quienes mediante un estudio retrospectivo de caso control (individuos con enfermedades inflamatorias del cuello uterino, la vagina o la vulva como casos e individuos sin enfermedad como controles) determinaron que existía asociación en las personas que presentaban infección del tracto genital inferior (OR=2.0 IC95% 1,9-2,1) con la endometriosis; sin embargo otros estudios como Mahnaz et al.(2016), no encontraron esta asociación. Según Lin et al. (2016), explican que esta posible asociación se pueda deber al factor

hormonal, tanto el estradiol como la progesterona modulan el crecimiento del endometrio, sus concentraciones variables de estas hormonas sexuales femeninas tienen efectos significativos en el desarrollo de infecciones. Por ejemplo, la progesterona inhibe la eliminación de linfocitos en el útero, y la deficiencia de estrógenos juegan un papel importante en el desarrollo de infecciones del tracto urinario (una mayor concentración de este último atrae macrófagos). La endometriosis se identifica como una enfermedad inflamatoria dependiente de hormonas porque sus síntomas se ven potenciados por el estrógeno y la progesterona, una alteración en las hormonas sexuales femeninas podría aumentar el riesgo de infección bacteriana y potenciar el crecimiento de tejidos endometriósicos ectópicos y eutópicos, que empeorarán la endometriosis.

En cuanto a la Cesárea, a pesar de tener un  $OR=0.85$  se observa que su intervalo de confianza al 95% contiene la unidad, (IC OR 95%: 0.31 – 2.28) y se obtuvo un valor de  $p=0.74$  ( $p>0.05$ ), por lo que se considera que esta variable tiene comportamiento no significativo. A diferencia de otros estudios, en donde si se considera como factor asociado, como el de Andolf et al. (2013), quienes obtuvieron un  $OR= 1,8$  IC95%: 1,7-1,9 y Liu X et al. (2016), que lo determinaron como un riesgo asociado ( $OR = 2,16$ , IC95 % = 1,31-3,55).

En referencia a los factores reproductivos, las mujeres que han presentado su primer episodio de menstruación antes de los 12 años de edad, según la regresión logística, tienen un  $ORc =6.879$  (IC 95%: 1.401 – 33.788), con  $p=0.018$ , el cual coincide con las fuentes bibliográficas revisadas, esto difiere con algunos estudios como el de Zhang et al. (2021), los cuales no encontraron asociación con la endometriosis. En cuanto al régimen catamenial irregular, ciclo que varía cada mes, de corto (<27 días) a larga duración (>35 días), se encontró un  $ORc = 8.919$  con un IC 95% 1,904 - 41,771 y un  $p=0.005$ , el cual se evidencia una fuerte asociación con la endometriosis, coincidiendo con la bibliografía previa revisada, los cuales explican que esta

asociación se pueda deber a una mayor aparición de menstruaciones retrógradas y podrían por lo tanto explicar la etiopatología de la enfermedad. Cabe mencionar que los estudios que encontraron asociación a la endometriosis como el de Wei M et al. (2016), hallaron un OR=1,2 (IC95% 1,1- 1,4), Zhou y Wu (1995) (OR = 1,90 y  $p < 0,05$ ) y Naphatthalung et al. (2012) (OR=1,9 IC95%, 1,03-3,56); hacen referencia a ciclos irregulares en su mayoría menor a 27 días, como factores asociados. Por otro lado, estudios como Ferraroni et al. (1995) (OR=0,4 IC95% 0.2-0.8), Candiani et al. (1991) (OR= 0,3; IC95%, 0,2-0,5) y Parazzini et al. (1999) (OR=0.6, CI 95% 0.3-0.9), presentan el ciclo menstrual irregular como factor protector; mientras Hemmings et al. (2004), no encuentran asociación de este factor con la endometriosis.

Para el factor paridad, se obtuvo un OR=0.38 (IC OR 95%: 0.15 – 0.92 y  $p=0.03$ ), considerándose como factor protector; esto coincide con la mayoría de estudios realizados, como Mahnaz et al. (2016) (OR=0,7 IC95% 0,6-0,9), Parazzini et al. (2008) (OR=0,1 IC95 % 0,1-0,2) y Parazzini et al. (1995) (OR=0,2 IC95% 0.2-0.9); de igual forma hay otros estudios como He et al. (2018) y Pinho de Oliveira et al. (2010), los cuales no encontraron asociación significativa.

En cuanto al uso de anticonceptivos orales, a pesar de tener un OR superior a la unidad (OR=1.32), sin embargo, su intervalo de confianza al 95% contiene la unidad, (IC OR 95%: 0.55 – 3.20 y  $p=0.54$ ) por lo que se considera que tiene comportamiento no significativo. Existen una controversia con referente al uso de estos métodos anticonceptivos; algunos estudios como Parazzini et al. (1994) (OR=1,6 IC95% 1.2-2.2) indican la presencia de riesgo y otros como Sangi-Haghpeykar y Poindexter (1995) (OR=0,5 IC 95% 0,2-0,9), lo consideran como factor protector. Mención aparte es el estudio de Vessey et al. (1993) que determinaron que la endometriosis no se relacionó con la duración de la toma de anticonceptivos orales; no obstante, el riesgo de endometriosis fue bajo en las mujeres que tomaban actualmente anticonceptivos orales (OR= 0,4

IC95 %: 0,2- 0,7), pero mayor en las mujeres que los habían tomado anteriormente (OR=1,8 IC 1,0-3,1) en comparación con las mujeres que nunca habían tomado la píldora. Como se puede observar, existe variabilidad con la presencia de este factor en las poblaciones estudiadas.

Finalmente, en los factores estilos de vida; el consumo de alcohol es el factor que adquiere mayor potencia de todos los evaluados en este estudio, con un ORc=51.937 (IC 95% 5.064 – 532.644, P=0.001), esto significa que es un hallazgo de impacto, debido al elevado valor que se obtiene después del análisis de regresión logística (OR cruda= 6.57), esto queda explicado por las fuentes dado que el alcohol incrementa los niveles de estradiol plasmático, coincidiendo con los estudios de Zhang y Ning-Ye (2021) que realizaron un estudio de cohortes (RR=1,25; IC 95%: 1,11–1,41) y Pinho de Oliveira et al.(2010) (OR=5,3; IC95% 1,2-23,1) que llega a la misma conclusión; por otra parte, investigaciones como el de Hemmer et al.(2018) y Hemmings et al.(2004) no encontraron asociación. El consumo de tabaco presento un OR=2.09 (IC 95%: 0.40 – 10.92 y p=0.37) y el consumo de cafeína un OR =1.00 (IC 95% 0.08-11.41 y p=0.37), ambos factores presentan dentro del intervalo de confianza a la unidad, por lo que se consideran que ambos tienen un comportamiento no significativo. Dentro de los estudios revisados, cabe mencionar que Parazzini et al.(2008) encontraron para las exfumadora de tabaco un OR=0.6 (IC95 % 0.4–0.8) mas no hubo asociación con la endometriosis para las fumadoras actuales; y el estudio realizado por Grodstein et al.(1993), observaron un aumento significativo en el riesgo de infertilidad debido a enfermedad tubárica o endometriosis para las mujeres con consumían un niveles más altos de cafeína (7 g de cafeína al mes) un OR=1,5 (IC95 % 1,1–2,0) en comparación con las que consumían 3 g o menos al mes.<sup>15</sup> Los demás estudios revisados no encuentran asociación de estos factores con la endometriosis. En cuanto a la exposición de compuestos bifenilos policlorados (PBC) y dioxina, se observa que toda la población de la muestra estudiada

no ha presentado esta exposición, por lo tanto, no tuvo comportamiento como factor de riesgo para endometriosis; estudiar este factor fue de vital importancia debido a que la bibliografía menciona una fuerte asociación de estos compuesto con la endometriosis, así como algunos estudios como el de Pintado et al.(2010) quienes mediante un estudio descriptivo, encontraron una prevalencia significativa de la exposición a las PBC y dioxina en mujeres con endometriosis, así como también el estudio de Buck et al.(2005), estudio caso-control en la que se evaluó la relación entre la endometriosis, y 62 congéneres de bifenilos policlorados (PCB) individuales, el cual observó un OR=3.7 (IC95%: 1,1-12,6).

De esta manera, se puede concluir que, algunos factores de riesgo para endometriosis descritos por la bibliografía médica fueron confirmados como factores de riesgo independientes, mientras que otros factores de riesgo reconocidos en otros estudios no presentaron relación causal con esta entidad, entre las pacientes del Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital María Auxiliadora.

## VI. CONCLUSIONES

- El grado de instrucción secundaria completa y/o superior, es un factor de riesgo independiente asociado con la presencia de endometriosis, mas no se encontró asociación de la edad, el grupo étnico y el estado civil con la endometriosis.
- No se encontró asociación entre la obesidad y la endometriosis.
- No se encontró pacientes con antecedentes familiares de endometriosis.
- La menarquia presentada antes de los 12 años de edad y la presencia de ciclos irregulares son factores de riesgo independientes asociados a la endometriosis. La paridad es factor protector; y no se encontró asociación del uso de métodos anticonceptivos orales con la endometriosis.
- No se encontró pacientes con antecedentes de malformaciones congénitas pélvicas.
- El aborto y la enfermedad pélvica inflamatoria son factores de riesgo independiente asociados a la endometriosis. La presencia de miomas, no se asocia a la endometriosis.
- El antecedente de cesárea no está asociado a la endometriosis.
- El consumo de alcohol es factor de riesgo independiente asociado a la endometriosis. El consumo de tabaco y café no se encuentran asociados a la endometriosis.
- No se encontró pacientes que hayan presentado exposición a compuestos bifenilos policlorados y dioxina.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el llenado adecuado en relación con las historias clínicas, para evitarse sesgos con respecto a la recolección de datos.
- Se sugiere a la Jefatura médica del Servicio de Ginecología del Hospital María Auxiliadora elaborar protocolos y guías para el diagnóstico de endometriosis para ser utilizados en la consulta externa, considerando los factores de riesgo para esta patología.
- Se recomienda a las instituciones públicas pertinentes como el ministerio de salud o educación, realizar estrategias de intervención educativa para la población en riesgo de padecer endometriosis y priorizar el estudio diagnóstico.
- Sería recomendable realizar estudios longitudinales que evalúen otros factores que por un diseño transversal puedan ser difícil de evitar algún tipo de sesgo, de esta forma se podría obtener una mayor claridad sobre el papel de estos agentes en la endometriosis.

## VIII. REFERENCIAS

- Andolf, E., Thorsell, M., y Källén, K. (2013). Caesarean section and risk for endometriosis: a prospective cohort study of Swedish registries. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 120(9), 1061-1065. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12236>
- Auge, L. y Jofré, F. (2006). *Endometriosis, fundamentos etiopatogénicos, diagnóstico y tratamiento*. Corpus.
- Bas, E. (2015). *Endometriosis y Cáncer de Ovario ¿Hay evidencia de relación?* [Tesis doctoral, Universidad Miguel Hernández.]. Depósito Digital de la UMH <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3261/1/TD%20Bas%20Esteve%2c%20Ernesto.pdf>
- Bougie, O., Yap, M., Sikora, L., Flaxman, T. y Singh, S. (2019). Influence of race/ethnicity on prevalence and presentation of endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 126(9), 1104-1115. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15692>
- Bravi, F., Parazzini, F., Cipriani, S., Chiaffarino, F., Ricci, E., Chiantera, V., Vigano, P. y La Vecchia, C. (2014). Tobacco smoking and risk of endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 4(12), e006325. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006325>
- Buck G, Weiner J, Whitcomb, B., Sperrazza, R., Schisterman, E., Lobdell, D., Crickard, H Greizerstein, K. y Kostyniak, P. (2005). Environmental PCB exposure and risk of

endometriosis. *Human Reproduction*, 20(1), 279–285.

<https://doi.org/10.1093/humrep/deh575>

Campo, S., Campo, V. y Gambadauro, P. (2014). Is a positive family history of endometriosis a risk factor for endometrioma recurrence after laparoscopic surgery?. *Reproductive Sciences*, 21(4), 526-531.

<https://doi.org/10.1177/1933719113503413>

Candiani, G., Danesino, V., Gastaldi, A., Parazzini, F. y Ferraroni, M. (1991). Reproductive and menstrual factors and risk of peritoneal and ovarian endometriosis. *Fertil Steril*, 56(2), 230-234.

Cevallos, N. y Parra, P. (2017). *Adaptación de Guía de Práctica Clínica (GPC) endometriosis*. [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Institucional PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13296>

Parazzini, F., Ferraroni, M., Fedele, L., Bocciolone, L., Rubessa S., y Riccardi, A. (1995). Pelvic endometriosis: reproductive and menstrual risk factors at different stages in Lombardy, northern Italy. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 49(1), 61-64.

<http://dx.doi.org/10.1136/jech.49.1.61>

García F. (2016). *Integración de biomarcadores, marcadores clínicos y de imagen en el diagnóstico y pronóstico no invasivo de la endometriosis*. [Tesis doctoral]. Universidad de Valencia.

García, J. y Botros, R. (2010). *Endometriosis, tratamiento actual y futuras tendencias*. Jaypee Brothers Medical Publishers.

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) Subgerencia de Prestaciones en Salud  
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE)  
(2014). *Manejo de la endometriosis*.

<https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2020/02/GPC-BE-No.-57-Endometriosis.pdf>

Gonzales-Merlo, J., Gonzales, J. y Gonzales, E. (2003). Endometriosis. En *Ginecología* (pp. 287-309). Masson S.A.

Grodstein, F., Goldman, M., Ryan, L. y Cramer, D. (1993) Relation of Female Infertility to Consumption of Caffeinated Beverages. *American Journal of Epidemiology*, 137(12), 1353–1360.

<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a116644>

Hemmer, R., Schliep, K., Willis, S., Peterson, Ch., Louis, G., Allen-Brady, K., Simonsen, S., Stanford, J., Byun, J. y Smith, K.(2018). Modifiable life style factors and risk for incident endometriosis. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 33(1), 19-25.

<https://doi.org/10.1111/ppe.12516>

Hemmings, R., Rivard, M., Olive, D., Poliquin-Fleury, J., Gagné, D., Hugo, P. y Gosselin, D. (2004). Evaluation of risk factors associated with endometriosis. *Fertility and sterility*, 81(6), 1513-1521.

<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2003.10.038>

He, Z., Sun, T., Wang, S., Shi, H., Fan, Q., Zhu, L., Leng, J., Sun, D., Sun, J. y Lang, L. (2018). Risk Factors for Recurrence of Ovarian Endometriosis in Chinese Patients Aged 45 and Over. *Chinese Medical Journal*, 131(11), 1308-1313.

[https://journals.lww.com/cmj/Fulltext/2018/06050/Risk\\_Factors\\_for\\_Recurrence\\_of\\_Ovarian.8.aspx](https://journals.lww.com/cmj/Fulltext/2018/06050/Risk_Factors_for_Recurrence_of_Ovarian.8.aspx)

Infante, P. (2018). *Prevalencia de comorbilidades en pacientes con endometriosis en edad fértil en el hospital maría auxiliadora entre los años 2008-2017*. [Tesis pregrado]. Universidad Ricardo Palma.

Lin, W., Yin-Yi, Ch., Hsu, Y., Chiang, J. y Wan, L. (2016) Increased Risk of Endometriosis in Patients With Lower Genital Tract Infection: A Nationwide Cohort Study. *Medicine*, 95(10), e2773.

[https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/03080/Increased\\_Risk\\_of\\_Endometriosis\\_in\\_Patients\\_With.12.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/03080/Increased_Risk_of_Endometriosis_in_Patients_With.12.aspx)

Liu, X., Long, O. y Guo, S. (2016) Surgical History and the Risk of Endometriosis: A Hospital-Based Case-Control Study. *Reproductive Sciences*, 23(9), 1217-24.

<https://link.springer.com/article/10.1177/1933719116632921>

Mahnaz, A., Shahideh, J., Reza M. y Talebi M. (2016) Evaluation of Risk Factors Associated with Endometriosis in Infertile Women. *International Journal of Fertility and Sterility*, 10 (1), 11-21. [https://www.ijfs.ir/article\\_45354.html](https://www.ijfs.ir/article_45354.html)

Meza, L., Ruiz, K., Ramírez, F. y Yabar, A. (2012). Endometriosis del Ileon como causa de Obstrucción Intestinal. *Revista Gastroenterología Perú*, 32(4), 405-410. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v32n4/a11v32n4.pdf>

Moen, M. y Magnus P. (1993). The familial risk of endometriosis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 72(7), 560-564.

<https://doi.org/10.3109/00016349309058164>

Muñoz, J. (2017). *La endometriosis: formas de presentación y manejo. Todo un mundo de posibilidades*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/44985/1/T39333.pdf>

Naphatthalung, W. y Cheewadhanaraks, S. (2012) Prevalence of endometriosis among patients with adenomyosis and/or myoma uteri scheduled for a hysterectomy. *Journal Medical Association Thai*, 95(9), 1136-1140.

Parazzini, F. (1999). Risk factors for pelvic endometriosis in women with pelvic pain or infertility. Gruppo italiano per lo Studio dell' endometriosis. *European Journal Obstetrics & gynecology and reproductive Biology*, 83(2), 195-199.

Parazzini, F., Cipriani, S., Bianchi, S., Gotsch, F., Zanconato G. y Fedele, L. (2008) Risk factors for deep endometriosis: a comparison with pelvic and ovarian endometriosis. *Fertility Sterility*, 90(1), 174-179.

<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.05.059>

Parazzini, F., Ferraroni, M., Bocciolone, L., Tozzi, L., Rubessa, S. y La Vecchia, C. (1994). Contraceptive methods and risk of pelvic endometriosis. *Contraception*, 49(1), 47-55.

[https://doi.org/10.1016/0010-7824\(94\)90108-2](https://doi.org/10.1016/0010-7824(94)90108-2)

Pellicer, A., Hidalgo, J., Perales, A. y Diaz, C. (2014). Diagnóstico de la endometriosis. En J. Vila (Ed.) *Obstetricia y ginecología* (pp. 147-155). Panamericana.

- Pinho de Oliveira, M., Ponce de Leon, A., Coutinho, E. y Carneiro de Oliveira, H. (2010). Risk factors for abdominal scar endometriosis after obstetric hysterotomies: a case-control study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 86(1), 73-80. <https://doi.org/10.1080/00016340601099346>
- Pintado, V., Sotillo, L., Paz, L., Castro, B. y Hernández, A. (2010) Factores ambientales relacionados con la etiopatogenia de la endometriosis. *Toko -Ginecología práctica*, 69 (3), 51-54
- Rechkemmer, A. (2012). Manejo de la endometriosis e infertilidad. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, 58(2), 101-105. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322012000200006#:~:text=En%20el%20tratamiento%20quir%C3%BArgico%20de,con%20la%20laparoscopia%20diagn%C3%B3stica%20sola.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000200006#:~:text=En%20el%20tratamiento%20quir%C3%BArgico%20de,con%20la%20laparoscopia%20diagn%C3%B3stica%20sola.)
- Sangi-Haghpeykar, H. y Poindexter, A. (1995). Epidemiology of endometriosis among parous women. *Obstetrics and Gynecology*, 85(6), 983-992. [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(95\)00074-2](https://doi.org/10.1016/0029-7844(95)00074-2)
- Sakae, A. (2004) *Infertilidad y endometriosis en el servicio de infertilidad y reproducción humana del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" Lima 1993 – 2003*. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Schorge, J., Schaffer, J., Halvorson, L., Hoffman B., Bradshaw, K. y Cunningham F. (2009). Endometriosis. En J. De Leon (Ed.) *Williams Ginecología* (pp. 225-242). McGraw-Hill.
- Symonds, I. y Arulkumaran, S. (2014). Trastornos ginecológicos. En E. Symonds (Ed.) *Ginecología y Obstetricia esencial* (pp. 239-241). Elsevier.

- Usandizaga, J. y De la Fuente, P. (2012). Endometriosis. En A. Gonzales (Ed.). *Ginecología* (pp. 1012-1033). Marban.
- Vessey, M., Villard-Mackintosh, L. y Painter, R. (1993). Epidemiology of endometriosis in women attending family planning clinics. *TheBMJ*, 306(6871), 182-4.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.306.6871.182>
- Wang, H., Wu, Y., Chen, X., Guo, Y., Song, X., Tian Ch. y Wang, J. (2003). A case-control study on risk factors of endometriosis in Chengdu. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 34(4), 727-729.
- Wei, M., Cheng, Y., Bu, H., Zhao, Y. y Zhao, W. (2016) Length of Menstrual Cycle and Risk of Endometriosis: A Meta-Analysis of 11 Case-Control Studies. *Medicine* 95(9): e2922.  
[https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/03010/Length\\_of\\_Menstrual\\_Cycle\\_and\\_Risk\\_of.49.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/03010/Length_of_Menstrual_Cycle_and_Risk_of.49.aspx)
- Williams, C., Long, A., Noga, H., Allaire, C., Bedaiwy, M., Lisonkova S. y Yong, P. (2019) East and South East Asian Ethnicity and Moderate-to-Severe Endometriosis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 26(3), 507-515.  
[https://www.jmig.org/article/S1553-4650\(18\)30315-7/fulltext](https://www.jmig.org/article/S1553-4650(18)30315-7/fulltext)
- Zhang, Y. y Ning-Ye, M. (2021). Environmental Risk Factors for Endometriosis: An Umbrella Review of a Meta-Analysis of 354 Observational Studies With Over 5 Million Populations. *Front Med.* 8 (680833).  
<https://doi.org/10.3389/fmed.2021.680833>
- Zhou, Y. y Wu, B. (1995). Epidemiological study on risk factors of pelvic endometriosis. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 30(6), 356-359.

## IX. ANEXOS

### ANEXO A

Ficha de recolección de datos para el estudio de factores de riesgo asociados a endometriosis en pacientes del Hospital María Auxiliadora entre los años 2010 y 2020

Nº Historia Clínica: \_\_\_\_\_

#### I. DATOS GENERALES:

a. Edad: \_\_\_\_\_ b. Raza: \_\_\_\_\_ c. Estado Civil: \_\_\_\_\_

d. Procedencia: \_\_\_\_\_ e. Distrito: \_\_\_\_\_

f. Ocupación: \_\_\_\_\_ g. Grado instrucción: \_\_\_\_\_ f. Nacionalidad: \_\_\_\_\_

#### II. DIAGNOSTICO DEFINITIVO DE ENDOMETRIOSIS NO ( ) SI ( ) Localización:

a. Tubárica ( ) b. Ovárico ( ) c. Cervical ( ) d. Cav. peritoneal ( ) e. Otro: \_\_\_\_\_

#### III. ANTECEDENTES Y DATOS ESPECIFICOS

1. Antecedentes familiares directos de endometriosis: NO ( ) SI ( )

2. Antecedentes gineco-obstetricos:

✓ Menarquia: \_\_\_\_\_ Inicio Relaciones sexuales: \_\_\_\_\_ Régimen catamenial: \_\_\_\_\_

✓ Telarquia: \_\_\_\_\_ Métodos Anticonceptivos: \_\_\_\_\_ Menopausia: \_\_\_\_\_

✓ Formula obstétrica: G  P

✓ Enfermedades abdomino-pélvicas:

a. EPI ( ) b. SOP ( ) c. Miomas ( ) d. Embarazo ectópico ( ) e. ITU ( )

f. ITS: \_\_\_\_\_ g. Otros: \_\_\_\_\_

✓ Intervenciones Quirúrgicos ginecológicas:

a. Cesárea ( )    b. Ligadura de trompas ( )    c. Legrados ( )    d. Histerectomía ( )

e. Otro: \_\_\_\_\_

3. Antecedentes patológicos:

✓ Enfermedades congénitas: \_\_\_\_\_

✓ Enfermedades sistémicas:

b. TBC ( )                      b. Diabetes ( )                      c. Cáncer: \_\_\_\_\_

c. Otros: \_\_\_\_\_

✓ Intervenciones Quirúrgicos no ginecológicas:

a. Apendicetomía ( )                      b. Litiasis renal ( )                      c. Litiasis biliar ( )

b. Otro: \_\_\_\_\_

X. PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

XI. Práctica de ejercicios aeróbicos: NO ( ) SI ( )

XII. Hábitos Nocivos:

✓ Tabaquismo: NO ( )                      SI ( ) Tiempo y Cantidad: \_\_\_\_\_

✓ Alcoholismo: NO ( )                      SI ( ) Tiempo y Cantidad: \_\_\_\_\_

✓ Cafeína: NO ( )                      SI ( ) Tiempo y Cantidad: \_\_\_\_\_

✓ Exposición de productos de aceites para autos, baterías, plaguicidas y/u otro producto afín:

NO ( )                      SI ( ) Tipo de producto y tiempo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO B**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Título: Factores de riesgo asociados a endometriosis en pacientes del Hospital María Auxiliadora entre los años 2010 y 2020

<b>Problema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipotesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Tipo y Diseño metodológico</b>	<b>Población y muestra</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a endometriosis?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>a) ¿La edad, la raza y el estado civil están</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a endometriosis.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>a) Hallar si la edad, la raza y el estado civil están</p>	<p><b>HIPÓTESIS ALTERNA (Hi)</b></p> <p>Los factores de riesgo asociados a la endometriosis son la edad, el grupo étnico, el estado civil, los antecedentes familiares, las anomalías</p>	<p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b></p> <p>La edad, la raza, el estado civil, la obesidad, la paridad, los antecedentes familiares, las anomalías anatómicas pélvicas, las patologías ováricas, alteraciones del ciclo</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION</b></p> <p>Cuantitativo, descriptivo, analítico y retro prospectivo</p> <p><b>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</b></p> <p>Casos y Controles</p>	<p><b>POBLACION</b></p> <p>La población sujeta a estudio está conformada por todas las pacientes entre los 18 y 50 años que acudieron y fueron atendidas en los consultorios de ginecología del Hospital María</p>

<p>asociados a la endometriosis?</p> <p>b) ¿El antecedente familiar es factor de riesgo para el desarrollo de la endometriosis?</p> <p>c) ¿las anomalías anatómicas pélvicas, las patologías ováricas y las alteraciones del ciclo menstrual son factores</p>	<p>asociados a la endometriosis.</p> <p>b) Identificar si el antecedente familiar es factor de riesgo para el desarrollo de la endometriosis.</p> <p>c) Determinar si las anomalías anatómicas pélvicas, las patologías ováricas, las alteraciones del ciclo menstrual</p>	<p>anatomía pélvicas, patologías ováricas, alteraciones del ciclo menstrual, antecedentes de intervenciones quirúrgicas pélvicas, el tabaco, el consumo de alcohol y la exposición a compuestos bifenilos policlorados.</p>	<p>menstrual, los antecedentes de intervenciones quirúrgicas pélvicas, uso de métodos anticonceptivos, consumo de tabaco, cafeína, realización de ejercicios y la exposición a compuestos bifenilos policlorados.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Endometriosis</p>	<p>.</p>	<p>Auxiliadora, entre los años 2010 al 2020.</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>Todas las pacientes entre los 18 y 40 años que acudieron y fueron atendidas en los consultorios de ginecología del Hospital María Auxiliadora, entre los años 2010 al 2020 y que cumplan el diagnóstico</p>
---	--	---	---	----------	---

<p>asociados a endometriosis?</p> <p>d) ¿los Antecedentes de intervención quirúrgica pélvica se encuentran asociados a endometriosis?</p> <p>e) ¿Los Hábitos del tabaco, el alcohol y la cafeína son factores de riesgo asociados a la endometriosis?</p>	<p>son factores asociados a endometriosis.</p> <p>d) Comprobar si los Antecedentes de intervención quirúrgica pélvica se encuentran asociados a la endometriosis</p> <p>e) Determinar si el tabaco, el alcohol y la cafeína son</p>	<p><b>HIPOTESIS NULA</b></p> <p><b>(H0)</b></p> <p>La edad, el grupo étnico, el estado civil, los antecedentes familiares, las anomalías anatómicas, las patologías ováricas, alteraciones del ciclo menstrual, antecedentes de</p>			<p>confirmado de endometriosis, como Casos; y como Controles, una muestra comparativa de pacientes sin el diagnóstico de endometriosis atendidas el mismo periodo y seleccionadas mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple.</p>
---	---	---	--	--	---

<p>f) ¿La exposición a bifenilos policlorados está asociada a la endometriosis?</p>	<p>factores de riesgo para la endometriosis.</p> <p>f) Hallar si la exposición a bifenilos policlorados está asociada a la endometriosis.</p>	<p>intervenciones quirúrgicas pélvicas, el tabaco, el consumo de alcohol y la exposición a</p>			
<p>g) ¿la paridad, la obesidad, los ejercicios y el uso de anticonceptivos están asociados a la endometriosis?</p>	<p>g) Determinar si la paridad, la obesidad, los ejercicios y el uso de</p>	<p>compuestos bifenilos policlorados, no son factores de riesgo asociados a endometriosis.</p>			
<p>h) ¿Cuál es la prevalencia e incidencia de endometriosis en el</p>	<p>uso de anticonceptivos</p>				

Hospital María Auxiliadora entre los años 2010 al 2020??	están asociados a la endometriosis.				
--	-------------------------------------	--	--	--	--

<b>ANEXO C</b>						
Operacionalización de variables						
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>PRUEBA</b>	
<b>Endometriosis</b>	Presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina; diagnosticada mediante laparoscopia diagnóstica, y realizada por el médico especialista.	Cualitativa (variable dependiente)	Nominal	0: NO 1: SI	OR*	
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos en el momento de	Cualitativa dicotómica	Ordinal	0: 18 a 34 años 1: 35 a 50 años	OR	

	la toma de datos.				
<b>Grupo étnico</b>	Caso consignado en la historia clínica.	Cualitativa Politómica	Nominal	0: Raza mestiza 1: Raza negra 2: Raza blanca 3: Raza oriental	OR
<b>Estado civil</b>	Si se encuentra casada, conviviente o soltera	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: soltera 1: Casada y/o conviviente	OR
<b>Grado de instrucción</b>	Mujer que ha presentado estudios en centro educativo sea nacional o privado.	Cualitativa dicotómica	Ordinal	0: Secundaria completa y/o superior 1: Primaria y/o secundaria incompleta.	OR
<b>Obesidad</b>	Si presenta índice de masa corporal mayor	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR

	o igual a 30 kg/m <sup>2</sup>				
<b>Antecedent familiar</b>	Familiares de primer y segundo grado con diagnostico confirmado de endometriosis	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Menarquia</b>	Edad en años donde apareció la primera menstruación	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Régimen catamenial</b>	Variabilidad en la duración del ciclo menstrual	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: Regular (duración entre 28 y 32 días cada mes) 1: Irregular (menor a 28 días o mayor a 35 días) cada mes	OR

<b>Paridad</b>	Si ha presentado algún embarazo anteriormente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Anticonceptivo oral</b>	Si ha consumido alguna vez anticonceptivo oral en más de una oportunidad.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Anomalía pélvica congénita</b>	Si existe la presencia de alguna malformación pélvica congénita	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Aborto</b>	Si ha presentado abortos antes de presentar el cuadro de endometriosis.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR

<b>Mioma</b>	Si ha presentado miomatosis uterina.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>EPI</b>	Si ha presentado enfermedad pélvica inflamatoria o ETS.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Cesárea</b>	Si ha sido operada anteriormente de cesárea.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Tabaco</b>	Si ha consumido anteriormente más de una cajetilla de cigarrillos por semana.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
	Si ha consumido anteriormente				

<b>Alcohol</b>	más de 12 onzas (355 ml) de cerveza por semana.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Cafeína</b>	Si ha consumido anteriormente más de 2 tazas de café al día o bebidas altamente cafeinizadas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR
<b>Compuesto Bifenilo policlorado o dioxina</b>	Si ha estado al menos una vez al mes expuesta a sistemas hidráulicos, condensadores o plaguicidas.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0: NO 1: SI	OR

\*OR: Odds Ratio (Razón de momios)

## ANEXO D

Informe de autorización por parte del servicio de Gineco-Obstetricia del HMA 2022.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Declaratoria en Emergencia Nacional: Agricultura y Seguridad Ciudadana"

Departamento de Ginecología y Obstetricia

San Juan de Miraflores, 10 de Enero del 2022

### CARTA N° 001 -2022- DGO- HMA

Señor  
**JULIO CESAR BENITO MONTOYA**  
BACHILLER DE LA CARRERA  
PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO  
VILLARREAL  
Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted muy cordialmente y en vista a la solicitud de autorización para realización de su Proyecto de Investigación "FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENDOMETRIOSIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA" entre los años 2010 AL 2020 ". Para optar el grado de titulo de Medico Cirujano. Esta Jefatura no tiene ningún inconveniente de aceptar su solicitud.

Es propicia la oportunidad para reiterar mis sentimientos y estima personal.

Atentamente ,

AMCR/ruv.  
e.e. Archivo

**ANEXO E** Constancia de aprobación por parte del comité institucional de ética del HMA 2022.



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital  
María Auxiliadora

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

# CONSTANCIA

El que suscribe, el **Presidente del Comité Institucional de Ética en la Investigación del Hospital María Auxiliadora**, **CERTIFICA** que la **TESIS**, Versión del 12 de enero del presente; Titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A ENDOMETRIOSIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE LOS AÑOS 2010 AL 2020"**; con Código Único de Inscripción: **HMA/CIEI/005/2022**, presentado por el Investigador: **Julio Cesar BENITO MONTOYA**; ha sido **REVISADA**.

Asimismo, concluyéndose con la **APROBACIÓN** expedida por el Comité Institucional de Ética en Investigación. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo con los estándares propuestos por el Hospital María Auxiliadora.

Esta aprobación tendrá **VIGENCIA** hasta el **24 de febrero del 2023**. Los trámites para su renovación deben iniciarse por lo menos a 30 días hábiles previos a su fecha de vencimiento.

San Juan de Miraflores, 24 de febrero de 2022.

Atentamente.



*M.C. Alberto Emilio Zolezzi Francis.*  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación  
Hospital María Auxiliadora

AEZF/mags.  
e.e. Investigadora.  
e.e. Archivo

Av. Miguel Iglesias N.º 968  
San Juan de Miraflores  
T (01)2171818 – 3112  
oadi@hma.gob.pe

[www.hma.gob.pe](http://www.hma.gob.pe)

1 (1)



**Siempre**  
con el pueblo