

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres
atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III
Chimbote, 2013-2023**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autor:

Ponce Ramos, Elmer Raul

Asesor:

Cruz Caldas, Renzo del Oscar

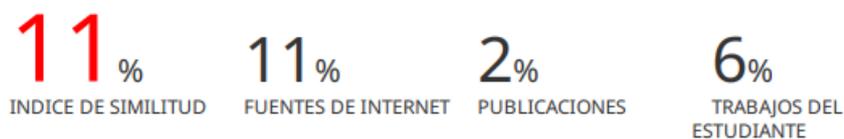
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-4795-4787>

TRUJILLO - PERÚ

2024

Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	addi.ehu.es Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Fundación Universitaria Sanitas Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

Declaración de originalidad

Yo, Cruz Caldas Renzo del Oscar, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023", autor Ponce Ramos Elmer Raul, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 12 de noviembre del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 15 de noviembre de 2024



Dr. Cruz Caldas Renzo del Oscar
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
RNE 027057 CIMP 55371

FIRMA DEL ASESOR
CRUZ CALDAS RENZO DEL OSCAR
DNI:43097484
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4795-4787>
ID UPAO: 000133515



FIRMA DEL AUTOR
PONCE RAMOS ELMER RAUL
DNI: 44606992

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023.

2. LINEA DE INVESTIGACION

Mortalidad materna e infantil.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo con la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2. De acuerdo con la técnica de contrastación: Analítica.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Ponce Ramos, Elmer Raul

5.2. Asesor: Renzo Cruz Caldas

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Servicio de Gineco-Obstetricia, EsSalud Hospital III Chimbote.

7. DURACION

Fecha de inicio: 01 de agosto del 2024.

Fecha de término: 30 de noviembre del 2024.

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Antecedentes: En el Perú, según el MINSA, la endometriosis afecta entre 7-15% de mujeres en edad fértil.

Objetivo: Determinar si la endometriosis es un factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023.

Material y Métodos: Aplicada, de casos y controles. La muestra será de 332 mujeres con diagnóstico de infertilidad y 664 mujeres sin diagnóstico de infertilidad. La prueba de hipótesis a aplicar será la prueba X² y el OR se aplicará para comprobar el riesgo entre las variables en estudio.

Resultados esperados: Establecer como la endometriosis es un factor de riesgo de infertilidad en mujeres.

Palabras claves: Endometriosis, infertilidad, mujeres.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema de estudio

La infertilidad es una enfermedad que afecta al sistema reproductor femenino, caracterizada por la imposibilidad de concebir un embarazo a pesar de mantener relaciones sexuales frecuentes y sin protección durante un periodo de 12 meses o más. La infertilidad puede deberse a diversas causas. Algunos factores que contribuyen a la infertilidad pueden evitarse. La terapia de la infertilidad suele incluir la fecundación in vitro (FIV) y otras formas de reproducción médicamente asistida (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la infertilidad afecta a un gran número de personas, y tiene complicaciones en las familias y comunidades. Aproximadamente 1 de cada 6 personas en edad reproductiva de todo el mundo padecerán infertilidad en algún momento de su vida (2).

Por otro lado en América, aproximadamente el 15-20% de las parejas en edad reproductiva experimentan infertilidad. Una de cada seis parejas no alcanza un completo bienestar físico, emocional y social. Este problema está muy extendido y su frecuencia va en aumento. El 40% de las parejas que experimentan infertilidad presentan una mezcla de variables contribuyentes, mientras que alrededor del 10% no muestran ningún problema discernible que pueda diagnosticarse (3).

En Perú, las tasas anuales de infertilidad para las personas de 25 a 29 años son inferiores al 10%, para las de 30 a 34 años varían entre el 15% y el 20%, para las de 35 a 40 años oscilan entre el 26% y el 46%, y para las personas de 40 a 45 años superan el 95%. Por el contrario, se cree que el 10% de las parejas fértiles que no utilizan anticonceptivos no conciben durante el primer año, y el 5% en el segundo. (4).

La endometriosis es una enfermedad médica caracterizada por el crecimiento de tejido en el exterior del útero, parecido al revestimiento uterino. Esto puede provocar intensas molestias pélvicas y dificultar la capacidad de concebir. Según la OMS la endometriosis afecta a 190 millones de mujeres en edad fértil en todo el mundo, lo que supone alrededor del 10% de este grupo demográfico (5).

El principal factor de riesgo relacionado con la endometriosis es tener antecedentes familiares de esta enfermedad. Otras variables de menor importancia son la nuliparidad, consumir carne roja y grasas trans, mientras que la lactancia prolongada y tener varios embarazos son factores de protección (6).

En el Perú, según el MINSA, la endometriosis afecta entre 7-15% de mujeres en edad fértil. El 30-50% de las mujeres diagnosticadas de endometriosis presentan infertilidad. Se ha demostrado que la tasa de fertilidad mensual disminuye del 15-20% al 2-10%. La probabilidad de concepción al cabo de tres años se reduce en relación con otras afecciones ginecológicas. (4).

En el EsSalud Hospital III Chimbote se ha observado durante las consultas externas que 2 de cada 10 casos de infertilidad son generados por la endometriosis es por tal razón surge el interés de realizar el estudio.

Por lo anterior expuesto se propuso la siguiente interrogante:

¿Es la endometriosis un factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Lee (Corea-2024) analizó los factores de riesgo de infertilidad en las mujeres. Investigación de casos y controles, de una muestra de 986 pacientes. El IMC $\geq 25,0$ kg/m² (OR: 2,06); las mujeres que alguna vez fumaron (OR:4,94); las mujeres que consumían alcohol (OR: 3,13); El hipotiroidismo (OR: 1,44) se asociaban con la infertilidad. Conclusión: La infertilidad se asoció con obesidad, tabaquismo, consumo de alcohol e hipotiroidismo (7).

Abdullah (Sudán-2023) caracterizó e identificó los factores asociados con la infertilidad. Investigación de casos y controles, de 210 mujeres. El antecedente familiar de infertilidad (OR: 5,796); el consumo menor de cigarrillo menor a 1 año (OR: 1,751) estaba relacionado con la infertilidad. Concluyendo que las mujeres con antecedente familiar de infertilidad y fumadoras eran más propensas a la infertilidad (8).

Legese (Etiopia-2023) evaluó la prevalencia y los factores asociados con la infertilidad. Estudio transversal, participaron 6141 pacientes. La edad mayor de 35 años (OR: 2,45); tabaquismo (OR: 2,29); IMC >30 (OR: 1,54) influían en la infertilidad. Concluyendo que se debe adoptar medidas de prevención sobre los factores prevenibles de la infertilidad (9).

Fatima (Pakistán-2023) analizó los factores de riesgo de infertilidad. Investigación de casos y controles, de 345 casos y 345 controles. el historial de diabetes (OR: 2,15); antecedente familiar de infertilidad (OR: 2,91); infección urinaria crónica (OR: 5,98); la endometriosis ($p=0,02$); antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria ($p= 0,001$) se relacionaban con la infertilidad. Concluyendo que los factores de riesgo en su mayoría son modificables y se pueden prevenir o tratar (10).

Kataria (India-2023) estimó la prevalencia de la infertilidad y su asociación con factores de riesgo reproductivo. Investigación observacional, transversal, de 444 mujeres. Las mujeres con flujo genital ($P = 0,04$), úlceras/lagas genitales ($p\leq 0,00$), verrugas genitales ($P = 0,01$), y la

cantidad de flujo menstrual ($p= 0,04$) estaban asociados significativamente con la infertilidad. Concluyendo que Casi todos los síntomas de infecciones de transmisión sexual o ITU eran frecuentes entre las mujeres infértiles (11).

Zamaniyan (Irán-2021) investigó los aspectos epidemiológicos de la infertilidad y los factores de riesgo relacionados en mujeres infértiles. Investigación transversal, de 330 mujeres infértiles. El 44,5% de las mujeres padeció sobrepeso; el 54,5% padeció algún desorden tiroideo; el 7,9% hiperprolactinemia; el 10,2% hipertensión; el 13,6% depresión. Concluyendo que futuros estudios deben de centrarse en porque estás mujeres no buscan tratamiento para la infertilidad (12).

Egbe (Camerún-2020) identificó los factores de riesgo asociados con la infertilidad tubárica. Investigación de casos y controles, de 231 mujeres. Las mujeres amas de casa (OR: 10,7); mujeres con antecedente de infección por *Chlamydia trachomatis* (OR: 17,1); quiste ovárico (OR 20,5); fibroma uterino (OR 62,4); diabéticas (OR 10,5) se asociaron con la infertilidad. Concluyendo que la identificación de estos factores permitirá elaborar intervenciones para evitar la infertilidad tubárica (13).

Villanueva (Perú-2020) evaluó los factores asociados a infertilidad en mujeres. Investigación de casos y controles, de 164 mujeres. La edad (OR:3,56); dispauremia (OR: 5,64); dismenorrea (OR:8,55) enfermedad pélvica (OR: 10,0); cafeína (OR:2,05); alcohol (OR: 4,39) son están relacionados con la infertilidad; mientras la endometriosis (OR: 0,79) son factores protectores. Concluyendo que no se encontró asociación significativa ente la endometriosis y la infertilidad (14).

Zhou (China-2018) evaluó la prevalencia actual y los factores de riesgo de infertilidad. Investigación transversal, la muestra fue de 10742 mujeres. Los factores de riesgo clínicos fueron ciclo menstrual irregular (ORa 1,8), volumen de sangre menstrual bajo (ORa 1,6), antecedentes de cervicitis (OR: 1,5) y endometriosis (OR: 3,1), muerte fetal previa (OR: 2,1;) y aborto espontáneo (OR: 2,7) se asociaban a la infertilidad. Concluyendo que la mitad de las mujeres que padecían de infertilidad no buscaban ayuda médica (15).

Tao (China-2018) examinó las asociaciones de las infecciones genitales femeninas y ciertas comorbilidades con la infertilidad. Estudio analítico de cohortes. La obesidad (OR: 2,41); el distiroidismo (OR: 2,88); el aborto espontáneo (OR: 7,532); vaginosis bacteriana (OR: 8,84); endometritis (OR: 8,23), enfermedad pélvica inflamatoria (OR: 10,40); inflamación cervical, vaginal y vulvar (OR: 8,50) y el absceso tubárico (OR: 12,22) representaban un riesgo importante de infertilidad. Concluyendo que se confirma una fuerte relación entre algunas infecciones del tracto genital femenino y la infertilidad (16).

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Tuvo por finalidad identificar como la endometriosis produce la infertilidad, ya que a la fecha en la revisión literaria se ha observado escasos estudios de como la endometriosis produce la infertilidad; la mayoría de ellos se centran a estudiar la asociación de las variables sociodemográficos y/o estilos de vida saludables que influyen en la infertilidad.

La relevancia social de la investigación se orienta en que al comprobarse está asociación, se buscara prevenir, diagnosticar y tratar oportunamente los casos de endometriosis con la finalidad de reducir los casos de infertilidad y otras complicaciones.

La investigación tiene relevancia práctica porque será el sustento de las intervenciones que se pretende realizará a favor de las mujeres. Por otro lado, los resultados obtenidos formaran parte del conocimiento médico, el cual además será la evidencia de la problemática del nosocomio en estudio, ya que actualmente no existen estudios desarrollados sobre el tema.

La justificación metodológica del estudio será en que todo el proceso de se usará el método científico desde la observación de la problemática en estudio hasta el hallazgo de los resultados.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar si la endometriosis es un factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023.

Objetivos específicos

- Evaluar la proporción de endometriosis en mujeres con diagnóstico de infertilidad.
- Evaluar la proporción de endometriosis en mujeres sin diagnóstico de infertilidad.
- Comparar la proporción de endometriosis en mujeres con y sin diagnóstico de infertilidad.
- Evaluar si las variables intervinientes son factores de riesgo de infertilidad en mujeres.
- Realizar el análisis multivariado de la infertilidad en mujeres asociado a la endometriosis ajustado por las variables intervinientes.

6. MARCO TEORICO

6.1. Endometriosis

La endometriosis es una patología que influye la hormona estrógeno. Se define por la implantación aberrante de tejido de revestimiento uterino funcional (glándulas endometriales y estroma) fuera del útero. Las principales manifestaciones clínicas de esta enfermedad son molestias pélvicas crónicas y problemas de fertilidad. Las lesiones de endometriosis pueden localizarse en varios sitios, siendo los ovarios la localización predominante, seguidos del ligamento ancho posterior, el fórnix anterior, el fórnix posterior y el ligamento uterosacro (17).

Los nódulos endometriósicos también afectan al tracto intestinal y al aparato genitourinario. No obstante, la endometriosis puede extenderse más allá de la pelvis y causar daños en tejidos extrapélvicos como la pleura, el pericardio o el sistema nervioso central. Las principales hipótesis utilizadas para dilucidar el desarrollo de la endometriosis son la

hipótesis de Sampson, señala que la teoría de la metaplasia celómica, la teoría de las células madre, la teoría del remanente mülleriano y la teoría de la metástasis vascular y linfática. La hipótesis de Sampson señala que la menstruación retrógrada hace referencia al movimiento retrógrado. o hacia atrás de la sangre desde las trompas de Falopio hacia el peritoneo durante el ciclo menstrual. Es frecuente en un número significativo de mujeres en edad fértil (18).

Aún se desconocen muchos aspectos de la fisiopatología de la endometriosis, y no existe una hipótesis unificada que explique todas las formas utilizando datos epigenéticos, genéticos, inmunológicos y ambientales. La explicación patogénica más probable es la de Sampson, que afirma que la menstruación retrógrada permite que las células vivas y los fragmentos menstruales viajen a través de las trompas de Falopio, se infiltren en la cavidad peritoneal y produzcan inflamación crónica. La menstruación retrógrada se produce en una gran proporción de mujeres en edad reproductiva, pero no todas padecen endometriosis, lo que sugiere que hay otros factores que contribuyen a la enfermedad. Algunos tipos de endometriosis necesitan más hipótesis, como la metaplásica celómica y la metastásica vascular y linfática. Para comprender la endometriosis, hay que tener en cuenta el estrés oxidativo, las ROS y las variables genéticas, epigenéticas y ambientales (19).

Tras el inicio de la sintomatología, suele diagnosticarse entre 4 y 11 años después. La falta de una prueba patognomónica o un biomarcador para detectar la enfermedad, la variedad de respuestas fisiológicas durante la menstruación (como dolor y molestias) y la amplia gama de síntomas notificados que se solapan con otras causas gastrointestinales o ginecológicas contribuyen a este retraso. Para diagnosticar la endometriosis, el médico debe empezar con una historia clínica y un examen ginecológico exhaustivos. Los antecedentes familiares positivos, las molestias pélvicas, los quistes ováricos benignos, las operaciones pélvicas y la infertilidad alertan a los médicos para diagnosticar endometriosis (20).

La laparoscopia, la exploración de la cavidad abdominal y la biopsia histológica son las herramientas diagnósticas de referencia, pero se han

probado la resonancia magnética y la ecografía transvaginal. La ecografía transvaginal puede explorar la cavidad pélvica y detectar endometriomas ováricos con buena sensibilidad y especificidad (21).

Existen tratamientos farmacológicos y quirúrgicos de la endometriosis. No hay ningún medicamento que pueda ralentizar el curso de la enfermedad, sólo terapias hormonales y no hormonales que alivian los síntomas y potencian la fertilidad. Las mujeres con síntomas de endometriosis (molestias pélvicas) pueden recibir tratamiento empírico sin prueba histológica. La terapia se centra en la disminución de la sintomatología más la curación (22).

6.2. Infertilidad

La infertilidad puede suponer un sufrimiento psicológico, físico, emocional, espiritual y médico para el paciente. Esta enfermedad médica afecta tanto al paciente como a su cónyuge, lo que la hace única. Los factores identificables más comunes de infertilidad femenina son los siguientes: trastornos ovulatorios (25%), endometriosis (15%), adherencias pélvicas (12%), obstrucción de las trompas de falopio (11%), otras anomalías tubáricas/uterinas (11%) y la hiperprolactinemia (7%) (23).

La evaluación de la infertilidad se recomienda a las mujeres que han tenido embarazos fallidos luego de 1 año de relaciones sexuales constantes sin protección, o después de 6 meses si tienen más de 35 años. La evaluación diagnóstica incluye: el análisis de semen, evaluación de la función y reserva ovárica, evaluación de la cavidad uterina, evaluación de las trompas de falopio, estudios séricos endocrinológicos (24).

En el tratamiento las pacientes con un IMC >27 kg/m² con anovulación pueden mejorar la ovulación con solo perder peso (25). El citrato de clomifeno (CC) es el principal medicamento utilizado por los profesionales sanitarios como primer tratamiento para la infertilidad de etiología desconocida. El letrozol es un medicamento oral prescrito con frecuencia para estimular la ovulación. La terapia con gonadotropinas es un tratamiento medicamentoso altamente concentrado que se utiliza para los problemas anovulatorios. Las gonadotropinas son una terapia alternativa

favorable para las mujeres que no han conseguido quedarse embarazadas tras numerosos ciclos de clomifeno. (26).

La fertilización in vitro (FIV) es la principal terapia para la infertilidad causada por factores tubáricos bilaterales. Las operaciones de corrección tubárica se asocian a peores resultados de embarazo y a un mayor riesgo de embarazo ectópico. Se aconseja que las mujeres con enfermedades tubáricas graves, como el hidrosálpinx, se sometan a una salpingectomía bilateral para aumentar las posibilidades de concepción con fecundación in vitro (FIV). (27).

6.3. Asociación entre la endometriosis y la infertilidad

Se reconoce que la endometriosis es un factor que puede provocar infertilidad, aunque se cree que los mecanismos subyacentes varían en función del estadio de la enfermedad. En los estadios I y II, se cree que la infertilidad está relacionada con la inflamación, caracterizada por una mayor síntesis de prostaglandinas y citoquinas, así como por la presencia de macrófagos y células asesinas naturales (28). La inflamación altera el funcionamiento normal de los ovarios y las trompas de Falopio, lo que impide el desarrollo de los folículos, la fecundación y la implantación. Los estadios III y IV se caracterizan por la presencia de adherencias y/o masas pélvicas, que provocan una distorsión de la arquitectura pélvica (29). Esto, a su vez, tiene un impacto directo en la motilidad de las trompas de Falopio, liberación de óvulos y la motilidad de los espermatozoides. Además, existe el concepto de que la endometriosis grave interrumpe el proceso de foliculogénesis, lo que conlleva una disminución de la posibilidad de fecundación (30).

7. HIPOTESIS

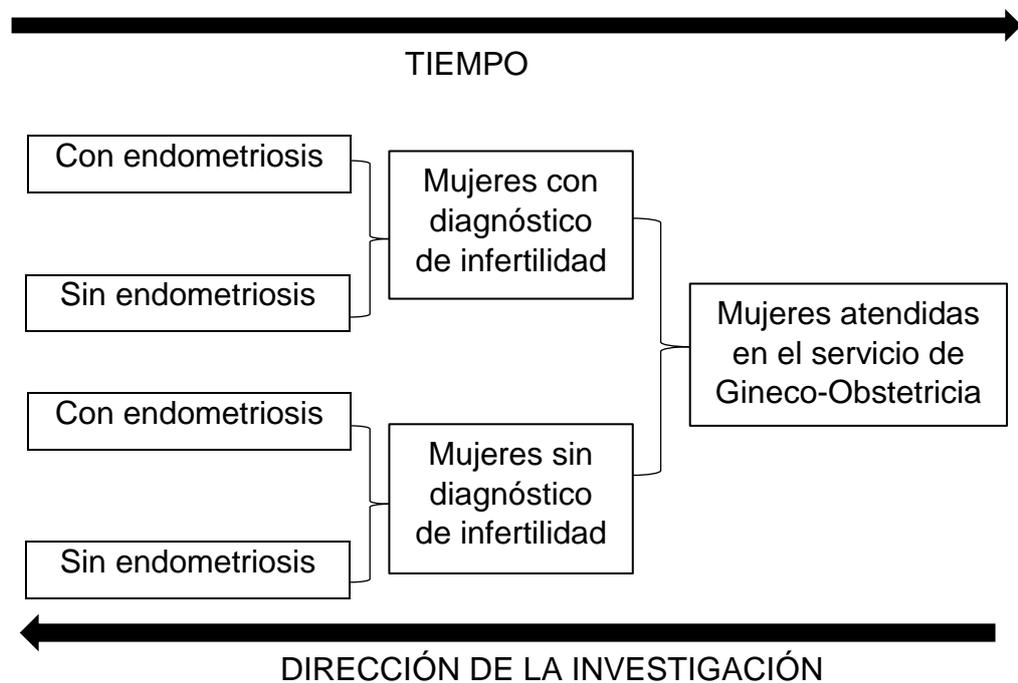
H1: La endometriosis es un factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas.

H0: La endometriosis no es un factor de riesgo de infertilidad en mujeres atendidas.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio:

Aplicada, observacional, analítico, de casos y controles. (31).



b. Población, muestra y muestreo:

Población

Todas las mujeres atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital III Chimbote, 2013-2023.

Muestra

Se empleó el software estadístico Epidat 4.1; se tomó como referencia el estudio de Fátima (10) para la proporción de casos y controles. Para la proporción de casos se tomó el dato de 15,4% y para los controles 9,3%; cabe precisar que se empleó dos controles por cada caso. Concluyendo

el cálculo se obtuvo un total de 332 mujeres con diagnóstico de infertilidad y 664 mujeres sin diagnóstico de infertilidad (Anexo N°1)

Criterios de inclusión para casos:

- Mujer con diagnóstico de infertilidad.
- Mujer ≥ 18 años.
- Mujer con comorbilidad crónica (trastorno hipertensivo, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica).

Criterios de inclusión para controles:

- Mujer sin diagnóstico de infertilidad.
- Mujer ≥ 18 años.
- Mujer con comorbilidad crónica (trastorno hipertensivo, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica).

Criterios de exclusión para casos y controles

- Mujer con síndrome de ovario poliquístico.
- Mujer con trastorno congénito (Síndrome de Turner, hiperplasia suprarrenal congénita no clásica).
- Mujer < 18 años.
- Mujer con enfermedad inmunodeficiente (VIH, cáncer, trastornos inmunológicos).

Unidad de análisis:

Mujer con y sin diagnóstico de infertilidad.

Unidad de muestreo:

Historia clínica de mujer con y sin diagnóstico de infertilidad.

c. Definición operacional de variables:

Variables	Definiciones		Indicador	Escala	Tipo de variable
	Conceptual	Operacional			
Endometriosis	La endometriosis es un trastorno médico caracterizado por la proliferación de tejido fuera del útero, que imita el revestimiento endometrial.	Diagnóstico de endometriosis confirmado por examen clínico y exámenes auxiliares.	Si No	Cualitativa Nominal	Independiente
Infertilidad	Se caracteriza por la incapacidad de concebir un embarazo a pesar de mantener relaciones sexuales frecuentes y sin protección durante 12 meses o más.	Diagnóstico de infertilidad confirmado por una evaluación exhaustiva a la mujer tanto clínicamente y laboratorialmente.	Si No	Cualitativa Nominal	dependiente
Edad	Tiempo que ha vivido una persona hasta el momento de la atención médica.	Edad de la mujer atendida en el servicio de Gineco-Obstetricia.	Años	Cualitativa ordinal	Interviniente

Obesidad	Es la acumulación excesiva o anormal de tejido adiposo en el organismo que puede perjudicar la salud.	IMC \geq 30kg/m ²	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente
Antecedente familiar de infertilidad	Antecedente familiar de primer grado de infertilidad.	Antecedente familiar de infertilidad descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente
Consumo de cigarrillo	Consumo de cigarrillo por parte de la mujer.	Consumo de cigarrillo descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente
Consumo de bebidas alcohólicas	Ingesta de bebidas alcohólicas por parte de la mujer	Consumo de bebidas alcohólicas descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente
Trastornos ovulatorios	Los trastornos ovulatorios influyen en el sistema hormonal de la mujer y en la liberación de óvulos durante la menstruación.	Diagnóstico de trastorno ovulatorio descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente

Enfermedad pélvica inflamatoria	Inflamación del canal vaginal superior de la mujer provocada por una infección. Afecta al útero, las trompas de Falopio y los ovarios.	Presencia de criterios mayores y menores de enfermedad pélvica inflamatoria descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente
Hipotiroidismo	Enfermedad endocrina caracterizada por niveles bajos de hormona tiroidea y tiene varias causas.	Niveles de TSH elevados y niveles de T4 libre dentro de lo normal descrito en el registro médico.	Si No	Cualitativa Nominal	Interviniente

d. Procedimientos y Técnicas:

Culminado y revisado el proyecto de tesis juntamente con el asesor, se enviará al comité de investigación para su revisión por el revisor y posterior aprobación mediante resolución respectiva. Se elaborará una solicitud dirigida a las autoridades responsables del EsSalud Hospital III Chimbote, anexando la resolución de aprobación del proyecto de tesis; gestionando el permiso para ingresar al nosocomio y recopilar la información de las historias clínicas requeridas en la investigación, luego de su aprobación correspondiente por el nosocomio, se acudirá a estadística e informática, se explicará la finalidad del estudio y se le solicitará las facilidades para el recojo de datos. Los lunes, miércoles y viernes se acudirá para el recojo de información. Se considerará por cada historia clínica de mujer diagnosticada de infertilidad; dos historias clínicas de mujer no diagnosticada de infertilidad. La técnica de investigación será la revisión documental y el instrumento la ficha de recopilación de datos.

e. Plan de análisis de datos:

Recopilados los datos de los registros médicos, se ingresarán a una base de datos del software SPSS Vss 29, se realizará la estadística descriptiva para las variables cualitativas aplicando las proporciones respectivas para cada variable, los hallazgos observados se expondrán en tablas bidimensionales. También se realizará la estadística inferencial, para ello se aplicará la prueba chi cuadrado con $p \leq 0,05$; el cual permitirá la comprobación de la hipótesis. Además se efectuará la aplicación del odds ratio (OR) para evaluar el riesgo de cada variable un OR >1 indicará riesgo, un OR <1 considerará protección.

f. Aspectos éticos:

En todo el proceso de investigación se tendrán en cuenta los principios de privacidad, confidencialidad y difusión de resultados de la Declaración de Helsinki, así como los 4 principios bioéticos:

No maleficiencia: Dado que sólo se evaluarán datos médicos, la población del estudio no sufrirá daños físicos, psicológicos ni morales.

Beneficencia: La identificación de la asociación de las variables permitirán que la población del estudio se beneficie de las intervenciones.

Autonomía: Dado que sólo se recogerá información de las historias clínicas, este principio no se aplicará.

Justicia: Los datos se mantendrán anónimos, serán manejados por el investigador y se utilizarán exclusivamente para el estudio.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Meses	A		A		S		S		O		O		N		N	
Programación	A	A	A	A	S	S	S	S	O	O	O	O	N	N	N	N
Elaboración del estudio.																
Búsqueda bibliográfica.																
Presentación.																
Aprobación.																
Recolección, síntesis de información.																
Confección del informe final.																
Exposición de la investigación																

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Humanos			
Estadístico	01	800.00	800.00
Materiales			
Hojas bond	1000 ud.	0.05	50.00
Lapicero	05 ud.	2.00	10.00
Lápiz	05 ud.	1.00	5.00
Borrador	05 ud.	1.00	5.00
Tajador	05 ud.	1.00	5.00
Folder	02.00	2.00	5.00
Corrector	05 ud.	2.00	10.00
Servicios			
SPSS V.27	01 ud.	1000.00	1000.00
Internet	02 ud.	99.90	199.80
Pago por derecho de ejecución de proyecto en E.E.S.S	01 ud.	250.00	250.00
Pago al comité de ética	01 ud.	200.00	200.00
Costo total			2599.80

11. BIBLIOGRAFIA

1. Infertilidad [Base de datos] Organización Mundial de la salud: Ginebra; 2024. Fecha de acceso 15 de julio del 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
2. Segal TR, Giudice LC. Before the beginning: environmental exposures and reproductive and obstetrical outcomes. *Fertil Steril*. 2019;112(4):613-621. <https://doi:10.1016/j.fertnstert.2019.08.001>
3. Monzón G, Marcheco B. Epidemiología, prevención, diagnóstico y tratamiento de la infertilidad. *Revista Cubana de Genética Comunitaria* 2022; 13 (3) Disponible en: <https://revgenetica.sld.cu/index.php/gen/article/view/122>
4. Ministerio de Salud. Hospital Nacional Docente Madre-Niño “San Bartolomé”. Lima: MINSA; 2022. Fecha de acceso 15 de julio del 2024. Disponible en: <http://sieval.sanbartolome.gob.pe/transparencia/Publicacion2022/Direccion/RD%20127%20DG%202022.pdf>
5. Endometriosis [Base de datos] Organización Mundial de la salud: Ginebra; 2024. Fecha de acceso 15 de julio del 2024. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis?gad_source=1&qclid=Cj0KCQjw8MG1BhCoARIsAHxSiQnYVKsz8qQhn-esGDNUZX7Y96CxgzTtgi32O_yXeqMVZmo9NTI7WjgaAgGXEALw_wcB
6. Quimbayo C, Moreno B, López M, Orradre J. Intratumoral endometriosis in renal angiomyolipomas associated to medium vessel necrotizing vasculitis in a patient with Wunderlich syndrome. A rare finding. *Rev Esp Patol*. 2019;52(3):202–4. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1699885518300989>
7. Lee J, Choo CW, Moon KY, et al. Risk Factors for Infertility in Korean Women. *J Korean Med Sci*. 2024;39(10): e85. <http://doi:10.3346/jkms.2024.39.e85>

8. Abdullah AA, Ahmed M, Oladokun A. Characterization and risk factors for unexplained female infertility in Sudan: A case-control study. *World J Methodol.* 2023;13(3):98-117. <http://doi:10.5662/wjm.v13.i3.98>
9. Legese N, Tura AK, Roba KT, Demeke H. The prevalence of infertility and factors associated with infertility in Ethiopia: Analysis of Ethiopian Demographic and Health Survey (EDHS). *PLoS One.* 2023;18(10):e0291912. <http://doi:10.1371/journal.pone.0291912>
10. Fatima W, Akhtar AM, Hanif A, Gilani A, Farooq SMY. Predicted risk factors associated with secondary infertility in women: univariate and multivariate logistic regression analyses. *Front Med (Lausanne).* 2024;10:1327568. <http://doi:10.3389/fmed.2023.1327568>
11. Kataria D, Rani B, Punia A, Jha SK, Narendran M, Singh J. Reproductive Risk Factors Associated with Female Infertility in Sonapat District of Haryana: A Community Based Cross-Sectional Study. *J Hum Reprod Sci.* 2023;16(3):204-211. http://doi:10.4103/jhrs.jhrs_82_23
12. Zamaniyan M, Gordani N, Bagheri P, Jafari K, Peyvandi S, et al. Epidemiologic aspects and risk factors associated with infertility in women undergoing assisted reproductive technology (ART) in north of Iran. *Clin J Obstet Gynecol.* 2021; 4: 015-018.
13. Egbe, TO, Nana-Njamen, T., Elong, F. et al. Factores de riesgo de infertilidad tubárica en un hospital terciario en un entorno de bajos recursos: un estudio de casos y controles. *Fertil Res and Pract* 2013; 6, 3 <https://doi.org/10.1186/s40738-020-00073-4>
14. Villanueva B, Roldan L. Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un Hospital Peruano. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2013; 20(2): 186-192. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2840>.
15. Zhou Z, Zheng D, Wu H, et al. Epidemiology of infertility in China: a population-based study. *BJOG.* 2018;125(4):432-441. <http://doi:10.1111/1471-0528.14966>
16. Tao X, Ge SQ, Chen L, Cai LS, Hwang MF, Wang CL. Relationships between female infertility and female genital infections and pelvic inflammatory disease: a population-based nested controlled study. *Clinics (Sao Paulo).* 2018;73:e364. <http://doi:10.6061/clinics/2018/e364>

17. Tsamantioti ES, Mahdy H. Endometriosis. [Actualizado el 23 de enero de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567777/>
18. Bulun SE, Yilmaz BD, Sison C, et al. Endometriosis. *Endocr Rev.* 2019;40(4):1048-1079. <https://doi:10.1210/er.2018-00242>
19. Horne AW, Missmer SA. Pathophysiology, diagnosis, and management of endometriosis. *BMJ.* 2022;379:e070750. <https://doi:10.1136/bmj-2022-070750>
20. Agarwal SK, Chapron C, Giudice LC, et al. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;220(4):354.e1-354.e12. <https://doi:10.1016/j.ajog.2018.12.039>
21. Bastos BB, Fonseca EKUN, Yamauchi FI, Baroni RH. Chocolate cyst with ground glass appearance in endometriomas. *Abdom Radiol (NY).* 2017;42(12):2957-2958. <https://doi:10.1007/s00261-017-1223-3>
22. Kim JH, Han E. Endometriosis and Female Pelvic Pain. *Semin Reprod Med.* 2018;36(2):143-151. <https://doi:10.1055/s-0038-1676103>
23. Walker MH, Tobler KJ. Infertilidad femenina. [Actualizado el 19 de diciembre de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556033/>
24. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review. *JAMA.* 2021;326(1):65-76. <https://doi:10.1001/jama.2021.4788>
25. Mutsaerts MA, van Oers AM, Groen H, et al. Randomized Trial of a Lifestyle Program in Obese Infertile Women. *N Engl J Med.* 2018;378(26):2546. <https://doi:10.1056/NEJMr180013>.
26. Hutcherson NEC, Harris JB, Karaoui LR, et al. Infertility Management and Pharmacotherapy: What Every Pharmacist Should Know. *J Pharm Pract.* 2021;34(4):635-647. <https://doi:10.1177/0897190020930969>
27. Choe J, Shanks AL. Fertilización in vitro. [Actualizado el 4 de septiembre de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562266/>

28. Bonavina G, Taylor HS. Endometriosis-associated infertility: From pathophysiology to tailored treatment. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13: 1020827. <https://doi:10.3389/fendo.2022.1020827>
29. Filip L, Duică F, Prădatu A, et al. Endometriosis Associated Infertility: A Critical Review and Analysis on Etiopathogenesis and Therapeutic Approaches. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(9):460. <https://doi:10.3390/medicina56090460>
30. Broi MGD, Ferriani RA, Navarro PA. Etiopathogenic mechanisms of endometriosis-related infertility. *JBRA Assist Reprod*. 2019;23(3):273-280. <https://doi:10.5935/1518-0557.20190029>

12. ANEXOS

Anexo N° 1: Calculo muestral

Tamaño de muestra. Estudio de casos y controles.

Datos:

Proporción de casos expuestos: 15,4%.(10)

Proporción de controles expuestos: 9,3%.(10)

Odds ratio a detectar: 1,775.(10)

Número de controles por caso: 2.

Nivel de confianza: 95%.

Resultados:

Fuente: Cálculo en software estadístico Epidat 4.1

ANEXO N°2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“Endometriosis como factor de riesgo de infertilidad en mujeres
atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del EsSalud Hospital
III Chimbote, 2013-2023”**

Historia Clínica N°:

Fecha: /...../..... Hora:

1.- DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

- **Endometriosis**
 - a) Si
 - b) No

2.- DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Infertilidad Si () No ()

3.- DATOS DE LAS VARIABLES INTERVINIENTES

- **Edad:**
- **Obesidad:** Si () No ()
Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____
- **Antecedente familiar de infertilidad:** Si () No ()
- **Consumo de cigarrillo:** Si () No ()
- **Consumo de bebidas alcohólicas:** Si () No ()
- **Trastornos ovulatorios:** Si () No ()
- **Enfermedad pélvica inflamatoria:** Si () No ()
- **Hipotiroidismo:** Si () No ()