



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Asociación entre endometriosis y complicaciones quirúrgicas en
histerectomías por patología benignas en mujeres atendidas en un
hospital de Lima entre 2010 y 2025

Association between endometriosis and surgical complications in
hysterectomies for benign pathology in women treated at a
hospital in Lima between 2010 and 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR

JOSE RAMIRO OLAVE AYME

ASESOR

ROSA ETELVINA DEL SOCORRO LLERENA CASTAÑEDA

LIMA – PERÚ

2025



DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	OLAVE AYME JOSE RAMIRO

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertencientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**, autor del proyecto de investigación titulado: **Asociación entre endometriosis y complicaciones quirúrgicas en histerectomías por patología benignas en mujeres atendidas en un hospital de Lima entre 2010 y 2025**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**, bajo la modalidad de Proyecto de Investigación.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	Dra. ROSA ETELVINA DEL SOCORRO LLERENA CASTAÑEDA	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **22%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3326055685**; fecha de entrega: **31/08/2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 09 de Septiembre del 2025**


Rosa Etelevina del Socorro Llerena Castañeda
GINECO - OBSTETRA
CMP: 32727 RNE: 16142

Firma del asesor
N° DNI: 07263811.
ORCID: 0000-0001-7900-997X

Firma del Co-asesor
N° DNI:.....
ORCID:.....

2. RESUMEN

La endometriosis constituye una de las principales causas de histerectomía por patología benigna y se asocia con una mayor complejidad quirúrgica, debido a la distorsión anatómica que genera. Este escenario incrementa el riesgo de complicaciones perioperatorias, lo que plantea importantes implicancias clínicas y de seguridad. Explorar esta asociación en un hospital de referencia resulta fundamental para optimizar la planificación quirúrgica y la toma de decisiones médicas. El objetivo del presente estudio es investigar la asociación entre la presencia de endometriosis y la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas en histerectomías realizadas por patología benigna en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo 2010–2025. Se trata de un estudio observacional analítico de cohorte retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas. Se incluirán todas las mujeres entre 18 y 55 años que hayan sido sometidas a histerectomía total por indicaciones benignas como endometriosis, miomatosis uterina, sangrado uterino anormal, prolapso de órganos pélvicos o dolor pélvico. Para el análisis se aplicará estadística descriptiva, análisis bivariado y regresión logística multivariada, a fin de evaluar la asociación entre endometriosis y complicaciones, ajustando por factores clínico-quirúrgicos. El estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética y garantizará la confidencialidad de los datos de las pacientes.

PALABRAS CLAVE: Endometriosis, Complicaciones Intraoperatorias, Histerectomía.

3. INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una patología ginecológica crónica e inflamatoria, dependiente de estrógenos, que afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva. Se caracteriza por la presencia de tejido similar al endometrio fuera de la cavidad uterina, con localización frecuente en el peritoneo pélvico, ovarios y tabique rectovaginal, aunque puede afectar también sitios extraperitoneales como el diafragma, la pleura, el pericardio o incluso el cerebro (1,2). Este tejido ectópico responde a las señales hormonales de manera semejante al endometrio eutópico, lo que produce inflamación crónica, fibrosis, adherencias y dolor persistente (2,3).

Desde una perspectiva evolutiva, el endometrio humano es un tejido altamente especializado que responde cíclicamente a las hormonas esteroides (4). El origen de la endometriosis ha sido objeto de múltiples teorías. La más reconocida es la teoría de la menstruación retrógrada de Sampson, que afirma que los fragmentos endometriales migran a través de las trompas hacia la cavidad peritoneal durante la menstruación (5,6), complementada por otras hipótesis que incluyen la metaplasia celómica (7), la teoría de los restos embrionarios (müllerianos) (8), la diseminación hematógena o linfática (9), la teoría de la lesión y reparación (1,9), la teoría de alteraciones neuroanatómicas (10), la implicancia de células madre migratorias (6,11) y factores genéticos y epigenéticos (12,13). Esta enfermedad puede impactar profundamente la calidad de vida, generando limitaciones en la funcionalidad física, social, laboral y académica, además de afectar la salud mental (14,15).

Su prevalencia global estimada es del 10% entre mujeres en edad reproductiva, afectando a aproximadamente 190 millones de mujeres en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (16); sin embargo, esta cifra podría ser mucho

mayor debido a la normalización del dolor menstrual y los largos periodos entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico, que oscilan entre 4 y 11 años (17,18). En mujeres con infertilidad o dolor pélvico crónico, la prevalencia puede ascender hasta el 50 % (3,19).

Por otra parte, la histerectomía es la intervención quirúrgica ginecológica no obstétrica predominante a nivel mundial, con casi 600.000 procedimientos realizados cada año tan sólo en los Estados Unidos (20). A nivel mundial, estadísticas comparables indican más de 100.000 histerectomías al año en el Reino Unido y aproximadamente 70.000 en Francia (21). Incluyendo la endometriosis, este procedimiento es ampliamente utilizado para tratar afecciones como sangrado uterino anormal, pólipos endometriales y prolapso de órganos pélvicos (22). Actualmente se sabe que la gran mayoría de estas cirugías se lleva a cabo por indicaciones benignas, siendo los fibromas uterinos la causa más frecuente (23). Entre 2015 y 2021, el número de histerectomías por patologías benignas ha aumentado de manera sostenida, con creciente participación de oncólogos ginecológicos en dichos procedimientos (24). Una revisión reciente en China encontró que las principales indicaciones benignas para la histerectomía fueron: leiomiomas uterinos sintomáticos (39.02%), prolapso de órganos pélvicos (24.74%), endometriosis o adenomiosis sintomáticas (19.91%) y otras afecciones como sangrado uterino anormal, infecciones, pólipos e hiperplasia endometrial sin atipia (16.31%) (25). Aunque la vía vaginal sigue siendo considerada el estándar en este tipo de procedimiento, tanto la laparoscopia como la cirugía robótica han ganado popularidad (26) y; cuando las condiciones clínicas lo permiten, se recomienda optar por abordajes mínimamente invasivos, debido a sus ventajas bien

documentadas (27). Sin embargo, esta técnica no está exenta de complicaciones, como han evidenciado diversos estudios (28,29).

En este contexto, son diversos los estudios que han demostrado que la presencia de endometriosis se asocia a una mayor probabilidad de complicaciones perioperatorias en comparación con otras patologías benignas que también requieren histerectomía. Esta diferencia parece explicarse principalmente por la distorsión anatómica característica de la enfermedad, que incrementa la complejidad quirúrgica y convierte el procedimiento en un verdadero reto técnico incluso para cirujanos expertos (30,31).

La evidencia señala que la tasa de complicaciones postoperatorias es significativamente más alta en pacientes con endometriosis que en aquellas sin esta condición (31). En particular, se han descrito mayores tasas de conversión a cirugía abierta, incremento en la pérdida sanguínea estimada y una frecuencia aumentada de complicaciones intra y postoperatorias en este grupo de pacientes (32). La histerectomía laparoscópica para endometriosis se asocia, por tanto, con una morbilidad considerablemente superior en comparación con otros diagnósticos benignos (33). Además, la endometriosis se ha identificado como factor de riesgo específico para complicaciones graves, tales como la infección del sitio quirúrgico (34), la obstrucción del intestino delgado (35), la lesión del tracto urinario (36) y un incremento general en la probabilidad de eventos adversos perioperatorios (27,37). Incluso se ha reportado que, pese a que las pacientes con endometriosis suelen ser más jóvenes y tener menos comorbilidades que aquellas con otras patologías benignas, presentan una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones mayores, incluyendo infecciones profundas del sitio quirúrgico (38).

Desde el punto de vista técnico, la extirpación del útero en mujeres con endometriosis infiltrante profunda representa uno de los mayores desafíos quirúrgicos. La pelvis, a menudo descrita como “congelada”, presenta adherencias densas que dificultan tanto la exposición como la identificación de estructuras anatómicas vitales (30,31). Los uréteres pueden encontrarse afectados por la enfermedad, con un trayecto distorsionado que incrementa el riesgo de lesión intraoperatoria (3). Asimismo, las localizaciones intestinales de la endometriosis hacen que el colon y el intestino delgado estén firmemente adheridos al útero y sus anexos, lo que añade riesgo de lesión o necesidad de resecciones intestinales (1).

Asimismo, se ha documentado que la histerectomía laparoscópica total en pacientes con endometriosis se asocia a un tiempo quirúrgico más prolongado y hasta un incremento de cuatro veces en el riesgo de complicaciones mayores, especialmente en casos de enfermedad moderada o grave (3,39,40).

La endometriosis constituye una de las principales indicaciones de histerectomía por patología benigna y, al mismo tiempo, un factor que incrementa la dificultad técnica y el riesgo de complicaciones postoperatorias. Esta realidad plantea implicancias clínicas y éticas que demandan una adecuada planificación quirúrgica y organización de recursos. En este contexto, surge la pregunta de investigación: ¿existe asociación entre la presencia de endometriosis y la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas en histerectomías realizadas por patología benigna en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre 2010 y 2025?. Explorar esta relación permitirá generar evidencia local para optimizar la toma de decisiones preoperatorias, fortalecer los protocolos de manejo quirúrgico y contribuir a mejorar la seguridad del paciente.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la asociación entre la presencia de endometriosis y la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas en hysterectomías realizadas por patología benigna en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el período 2010–2025.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de complicaciones quirúrgicas en hysterectomías realizadas por patología benigna en mujeres con y sin diagnóstico de endometriosis.
- Identificar la relación entre el estadio clínico de la endometriosis y la ocurrencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias.
- Comparar la gravedad de las complicaciones quirúrgicas en mujeres con endometriosis frente a aquellas sin esta condición.
- Analizar los factores clínico-quirúrgicos asociados a complicaciones en pacientes con endometriosis.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

El presente estudio empleará un diseño de cohorte retrospectivo, de enfoque cuantitativo, analítico y observacional. Se realizará a partir de la revisión de los registros clínicos y quirúrgicos de mujeres sometidas a hysterectomía por patología benigna en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el período comprendido entre 2010 y 2025.

Del total de mujeres sometidas a histerectomía por patología benigna durante el período de estudio, se conformarán dos grupos de análisis:

- Expuestos: Pacientes con endometriosis, identificadas mediante diagnóstico clínico codificado en la CIE-10.
- No expuestos: Pacientes sin endometriosis, correspondientes a aquellas con otras indicaciones benignas de histerectomía.

La comparación entre ambos grupos permitirá evaluar la asociación entre la presencia de endometriosis y la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas

b) Población:

La población del estudio estuvo constituida por todas las mujeres de entre 18 y 55 años que fueron sometidas a histerectomía total por patología benigna en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el período 2010–2025.

Criterios de inclusión

- Mujeres entre 18 y 55 años.
- Mujeres con histerectomía Total o subtotal con o sin extirpación de trompa(s), con o sin extirpación de ovario(s) (58150), histerectomía Total con extirpación de trompa(s) y/0 con extirpación de ovario(s) (58150.01) e histerectomía abdominal supracervical o subtotal con o sin extirpación de trompa(s), con o sin extirpación de ovario(s) (58180) realizada por patología benigna entre los años 2010 y 2025.
- Diagnóstico principal único, según codificación CIE-10: endometriosis, miomas uterinos, sangrado uterino anormal, dolor pélvico o prolapso de órganos pélvicos.

- Registro clínico completo con documentación operatoria e informe histopatológico.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna.
- Histerectomías por causas obstétricas o en contexto de emergencia.
- Casos con sepsis preoperatoria o que requirieron transfusión sanguínea previa.
- Diagnóstico de adenomiosis sin confirmación de endometriosis.
- Endometriosis autodeclarada no confirmada.
- Presencia de múltiples indicaciones quirúrgicas.

c) Muestra:

El tamaño muestral fue estimado utilizando el software estadístico OpenEpi, mediante la fórmula para estudios de casos y controles no pareados y el método de Fleiss con corrección por continuidad. Para este cálculo se consideraron los datos reportados por Wang et al. (2023), quienes documentaron una proporción de exposición del 35.6% en el grupo control y del 64.4% en el grupo de casos. Con un nivel de confianza del 95% y una potencia estadística del 80%, se determinó un tamaño muestral mínimo de 106 pacientes, distribuidos en 53 en el grupo expuesto (con endometriosis) y 53 en el grupo no expuesto (sin endometriosis) (Anexo 01).

d) Definición operacional de variables:

Variable Dependiente:

Complicaciones quirúrgicas: Incluye todas las complicaciones postoperatorias relacionadas con la histerectomía.

Variables Independientes:

Presencia de endometriosis: Confirmada mediante diagnóstico clínico (CIE-10), histología postoperatoria u observación intraquirúrgica.

Covariables de Ajuste:

- Edad: años al momento de la cirugía.
- IMC: índice de masa corporal preoperatorio.
- Comorbilidades: Presencia de enfermedades preexistentes.
- Tipo de cirugía: Abordaje realizado (laparoscópico, abdominal o vaginal).
- Duración del procedimiento: tiempo en minutos que duró la histerectomía.
- Gravedad de la endometriosis: según la clasificación clínica.

La escala de medición, la definición operacional y otros aspectos relacionados con cada variable se detallan en el Anexo 02.

e) Procedimientos y técnicas:

La recolección de datos se llevará a cabo mediante la revisión sistemática de las historias clínicas de pacientes sometidas a histerectomía total por patologías benignas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2025. La información será registrada en una ficha de recolección de datos previamente diseñada (Anexo 03), que contempla las variables demográficas, clínicas, quirúrgicas y postoperatorias relevantes para el estudio.

El grupo de interés estará conformado por pacientes diagnosticadas con endometriosis, identificadas a través de los códigos CIE-10: N80.1 (endometriosis del ovario), N80.3 (endometriosis del tabique rectovaginal) y N80.9 (endometriosis no especificada). Para garantizar la validez diagnóstica, se incluirán como casos aquellas pacientes que cumplan al menos una de las siguientes condiciones: (a)

endometriosis consignada como indicación principal para la cirugía, (b) confirmación histopatológica postoperatoria de endometriosis, (c) documentación intraoperatoria de enfermedad endometriósica severa o (d) reporte quirúrgico que describa dificultades técnicas atribuibles a la endometriosis.

Para efectos del presente estudio, se entenderá por patologías benignas aquellas enfermedades del aparato reproductor femenino que, aunque no presentan comportamiento maligno ni neoplásico invasivo, pueden ocasionar síntomas severos y requerir tratamiento quirúrgico. Se considerarán únicamente pacientes cuya indicación quirúrgica principal sea única y mutuamente excluyente, contemplando las siguientes patologías benignas:

- Endometriosis: N80.1 (endometriosis del ovario), N80.3 (endometriosis del tabique rectovaginal), N80.9 (endometriosis no especificada).
- Miomatosis uterina: D25 (leiomioma del útero).
- Sangrado uterino anormal: N92 (menstruación excesiva, frecuente e irregular), N93 (otras hemorragias uterinas y vaginales anormales).
- Dolor pélvico crónico: R10.2 (dolor pélvico).
- Prolapso de órganos pélvicos: N81 (prolapso de los órganos pélvicos femeninos).

f) Aspectos éticos del estudio:

Este estudio se acoge a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y a las normativas nacionales sobre investigación en salud. Al tratarse de una investigación retrospectiva basada en revisión de historias clínicas, no se requerirá consentimiento informado directo, pero se garantizará la confidencialidad y anonimato de los datos recolectados mediante la codificación de la información

personal. El protocolo será sometido a evaluación y aprobación por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Cayetano Heredia antes de su ejecución

g) Plan de análisis:

Para el análisis estadístico, se utilizará estadística descriptiva a fin de caracterizar la población estudiada, reportando frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas, así como medias y desviaciones estándar (o mediana y rango intercuartílico, según distribución) para variables cuantitativas. Posteriormente, se empleará estadística bivariada para explorar la relación entre la presencia de endometriosis y la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas. Se utilizarán pruebas de chi-cuadrado o exacta de Fisher para variables categóricas, y pruebas t de Student o U de Mann-Whitney para variables cuantitativas, según corresponda.

Finalmente, se realizará un análisis multivariado mediante regresión logística binaria para determinar la asociación entre endometriosis y complicaciones quirúrgicas, ajustando por factores clínico-quirúrgicos potencialmente confusores como edad, IMC, comorbilidades, tipo de abordaje quirúrgico (abdominal, vaginal o laparoscópico), duración del procedimiento y gravedad de la endometriosis. Se estimarán los odds ratios (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y valores de p.

Todos los análisis estadísticos se llevarán a cabo utilizando el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences v.30 (SPSS), estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochoa Bernal MA, Fazleabas AT. The Known, the Unknown and the Future of the Pathophysiology of Endometriosis. *International Journal of Molecular Sciences*. enero de 2024;25(11):5815.
2. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil Steril*. octubre de 2019;112(4 Suppl1):e153-61.
3. Uccella S, Marconi N, Casarin J, Ceccaroni M, Boni L, Sturla D, et al. Impact of endometriosis on surgical outcomes and complications of total laparoscopic hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet*. 1 de octubre de 2016;294(4):771-8.
4. Critchley HOD, Maybin JA, Armstrong GM, Williams ARW. Physiology of the Endometrium and Regulation of Menstruation. *Physiological Reviews*. julio de 2020;100(3):1149-79.
5. Dorien FO, Roskams T, Van den Eynde K, Vanhie A, Peterse DP, Meuleman C, et al. The Presence of Endometrial Cells in Peritoneal Fluid of Women With and Without Endometriosis. *Reprod Sci*. 1 de febrero de 2017;24(2):242-51.
6. Filby CE, Rombauts L, Montgomery GW, Giudice LC, Gargett CE. Cellular Origins of Endometriosis: Towards Novel Diagnostics and Therapeutics. *Seminars in Reproductive Medicine*. 11 de noviembre de 2020;38:201-15.
7. Konrad L, Dietze R, Kudipudi PK, Horné F, Meinhold-Heerlein I. Endometriosis in MRKH cases as a proof for the coelomic metaplasia hypothesis? *Reproduction*. agosto de 2019;158(2):R41-7.
8. Maruyama T, Yoshimura Y. Stem cell theory for the pathogenesis of endometriosis. *Front Biosci (Elite Ed)*. 1 de junio de 2012;4(8):2754-63.
9. Jerman LF, Hey-Cunningham AJ. The Role of the Lymphatic System in Endometriosis: A Comprehensive Review of the Literature. *Biology of Reproduction*. 1 de marzo de 2015;92(3):64, 1-10.
10. Quinn MJ. Endometriosis: the consequence of uterine denervation-reinnervation. *Arch Gynecol Obstet*. diciembre de 2011;284(6):1423-9.
11. Cheng Y, Li L, Wang D, Guo Q, He Y, Liang T, et al. Characteristics of Human Endometrium-Derived Mesenchymal Stem Cells and Their Tropism to Endometriosis. *Stem Cells International*. 2017;2017(1):4794827.
12. Bedrick BS, Courtright L, Zhang J, Snow M, Amendola ILS, Nylander E, et al. A systematic review of epigenetics of endometriosis. *F&S Reviews [Internet]*. 1 de enero de 2024 [citado 8 de mayo de 2025];5(1). Disponible en: [https://www.fertstertreviews.org/article/S2666-5719\(24\)00003-3/abstract](https://www.fertstertreviews.org/article/S2666-5719(24)00003-3/abstract)
13. Koninckx PR, Ussia A, Adamyan L, Wattiez A, Gomel V, Martin DC. Pathogenesis of endometriosis: the genetic/epigenetic theory. *Fertility and Sterility*. 1 de febrero de 2019;111(2):327-40.
14. Pašalić E, Tambuwala MM, Hromić-Jahjefendić A. Endometriosis: Classification, pathophysiology, and treatment options. *Pathology - Research and Practice*. 1 de noviembre de 2023;251:154847.
15. Facchin F, Barbara G, Saita E, Mosconi P, Roberto A, Fedele L, et al. Impact of endometriosis on quality of life and mental health: pelvic pain makes the difference. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2015;36(4):135-41.
16. Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. *N Engl J Med*. 26 de marzo de 2020;382(13):1244-56.

17. Moradi Y, Shams-Beyranvand M, Khateri S, Gharahjeh S, Tehrani S, Varse F, et al. A systematic review on the prevalence of endometriosis in women. *Indian Journal of Medical Research*. septiembre de 2021;154(3):446.
18. Agarwal SK, Chapron C, Giudice LC, Laufer MR, Leyland N, Missmer SA, et al. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1 de abril de 2019;220(4):354.e1-354.e12.
19. Fuldeore MJ, Soliman AM. Prevalence and Symptomatic Burden of Diagnosed Endometriosis in the United States: National Estimates from a Cross-Sectional Survey of 59,411 Women. *Gynecol Obstet Invest*. 2017;82(5):453-61.
20. Agency for Healthcare Research and Quality. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP). 2025 [citado 8 de mayo de 2025]. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP). Disponible en: <https://www.ahrq.gov/data/hcup/index.html>
21. Ouldamer L, Rossard L, Arbion F, Marret H, Body G. Risk of Incidental Finding of Endometrial Cancer at the Time of Hysterectomy for Benign Condition. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 de enero de 2014;21(1):131-5.
22. Multinu F, Casarin J, Tortorella L, Huang Y, Weaver A, Angioni S, et al. Incidence of sarcoma in patients undergoing hysterectomy for benign indications: a population-based study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1 de febrero de 2019;220(2):179.e1-179.e10.
23. Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, Ananth CV, Lewin SN, Lu YS, et al. Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstet Gynecol*. agosto de 2013;122(2 Pt 1):233-41.
24. Welp AM, Duska LR, Homewood LN. Trends in Volume of Benign Hysterectomies Performed by Gynecologic Oncologists, 2015-2021: A National Surgical Quality Improvement Project Analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. 28 de abril de 2025;S1553-4650(25)00140-2.
25. Ding Y, Han Y, Zhang S, Shi X. The incidence of unexpected uterine malignancies in hysterectomies carried out for benign indications. *J Cancer Res Clin Oncol*. 1 de julio de 2023;149(8):4339-45.
26. Papalekas E, Fisher J. Trends in Route of Hysterectomy after the Implementation of a Comprehensive Robotic Training Program. *Minimally Invasive Surgery*. 2018;2018(1):7362489.
27. Casarin J, Cromi A, Bogani G, Multinu F, Uccella S, Ghezzi F. Surgical morbidity of total laparoscopic hysterectomy for benign disease: Predictors of major postoperative complications. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 1 de agosto de 2021;263:210-5.
28. Sandberg EM, Twijnstra ARH, Driessen SRC, Jansen FW. Total Laparoscopic Hysterectomy Versus Vaginal Hysterectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. febrero de 2017;24(2):206-217.e22.
29. Luchristt D, Brown O, Kenton K, Bretschneider CE. Trends in operative time and outcomes in minimally invasive hysterectomy from 2008 to 2018. *Am J Obstet Gynecol*. febrero de 2021;224(2):202.e1-202.e12.
30. Wang EB, Chang S, Bossa D, Rosero EB, Kho KA. Association between Endometriosis and Surgical Complications among Benign Hysterectomies.

- Journal of Minimally Invasive Gynecology. 1 de diciembre de 2023;30(12):990-8.
31. Wang E, Bossa DR, Rosero EB, Kho KA. Effect of Endometriosis on Postoperative Outcomes After Hysterectomy Performed for Benign Gynecologic Disease [A115]. *Obstetrics & Gynecology*. mayo de 2022;139:34S.
 32. Brunes M, Johannesson U, Häbel H, Forsgren C, Moawad G, Ek M. Peri- and postoperative outcomes in patients with endometriosis undergoing hysterectomy. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 1 de mayo de 2022;272:104-9.
 33. Casarin J, Ghezzi F, Mueller M, Ceccaroni M, Papadia A, Ferreira H, et al. Surgical Outcomes and Complications of Laparoscopic Hysterectomy for Endometriosis: A Multicentric Cohort Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 de julio de 2023;30(7):587-92.
 34. Chen I, Choudhry AJ, Schramm D, Cameron DW, Leung V, Singh SS, et al. Type of Pelvic Disease as a Risk Factor for Surgical Site Infection in Women Undergoing Hysterectomy. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 de septiembre de 2019;26(6):1149-56.
 35. Sheyn D, Bretschneider CE, Mahajan ST, Ridgeway B, Davenport A, Pollard R. Incidence and risk factors of early postoperative small bowel obstruction in patients undergoing hysterectomy for benign indications. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1 de marzo de 2019;220(3):251.e1-251.e9.
 36. Bretschneider CE, Casas-Puig V, Sheyn D, Hijaz A, Ferrando CA. Delayed recognition of lower urinary tract injuries following hysterectomy for benign indications: A NSQIP-based study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1 de agosto de 2019;221(2):132.e1-132.e13.
 37. Settnes A, Moeller C, Topsoe M, Norrbom C, Kopp T, Dreisler E, et al. Complications after benign hysterectomy, according to procedure: a population-based prospective cohort study from the Danish hysterectomy database, 2004–2015. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2020;127(10):1269-79.
 38. Stewart KA, Tessier KM, Lebovic DI. Comparing Characteristics of and Postoperative Morbidity after Hysterectomy for Endometriosis versus other Benign Indications: A NSQIP Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 de julio de 2022;29(7):884-890.e2.
 39. Working group of ESGE E and WES, Keckstein J, Becker CM, Canis M, Feki A, Grimbizis GF, et al. Recommendations for the surgical treatment of endometriosis. Part 2: deep endometriosis †‡¶. *Human Reproduction Open*. 1 de enero de 2020;2020(1):hoaa002.
 40. Kondo W, Bourdel N, Tamburro S, Cavoli D, Jardon K, Rabischong B, et al. Complications after surgery for deeply infiltrating pelvic endometriosis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2011;118(3):292-8.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Conceptos	Gastos
Recursos humanos	S/. 2,200.00
Gastos personales del investigador	S/. 1,000.00
Asesoría para el Análisis Estadístico	S/. 400.00
Personal de Apoyo (viáticos)	S/. 400.00
Digitador	S/. 400.00
Recursos materiales	
Bienes	S/. 700.00
Material de oficina	S/. 400.00
Material de Impresión	S/. 300.00
Servicios	S/. 1,300.00
Digitación del Proyecto e Informe de Tesis	S/. 600.00
Fotocopias, anillados y empastados	S/. 400.00
Gastos imprevistos	S/. 300.00
Total	S/. 4,200.00

Cronograma

ACTIVIDADES	MESES																			
	Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	SEMANAS																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión bibliográfica	■	■																		
Elaboración del proyecto			■	■																
Presentación de autoridades					■	■														
Consolidar los materiales							■													
Preparación del material de trabajo								■												
Selección de la muestra									■											
Recolección de datos										■	■									
Verificación de los datos obtenidos												■	■							
Evaluación del muestreo													■	■						
Análisis e interpretación															■	■				
Conclusiones																			■	
Sustentación y exposición de resultados.																				■
Publicación																				■

8. ANEXOS

Anexo 01. Cálculo de la muestra

El cálculo del tamaño de muestra se realizó utilizando el software OpenEpi (versión 3.01), aplicando la fórmula para estudios de casos y controles no pareados mediante el método de Fleiss con corrección de continuidad. Se consideró un nivel de confianza del 95%, una potencia estadística del 80%, una proporción de exposición en controles de 35.6% y en casos de 64.4%, según lo reportado por Wang et al. (2023). Con estos parámetros, se determinó que el tamaño de muestra requerido es de 106 pacientes en total, distribuidos en 53 en el grupo expuesto y 53 en el grupo no expuesto.

Tamaño de la muestra para estudios de casos-control no pareados

Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95		
	Potencia (% de probabilidad de detección)	80		
	Razón de controles por caso	1		
	Proporción hipotética de controles con exposición	35.6		
	Proporción hipotética de casos con exposición:	64.4		
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	3.27		
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC	
Tamaño de la muestra - Casos	48	47	53	
Tamaño de la muestra - Controles	48	47	53	
Tamaño total de la muestra	96	94	106	

Referencias

Kelsey y otros, *Métodos en Epidemiología Observacional* 2da Edición, Tabla 12-15
Fleiss, *Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones*, fórmulas 3.18&, 3.19

Anexo 02: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICION	CATEGORÍA	INSTRUMENTO
Complicaciones Quirúrgicas	Se refiere a cualquier evento no deseado o adverso que ocurre durante o después de una cirugía.	Se clasifican las complicaciones postoperatorias como infecciones, lesiones de órganos, hemorragias, entre otras.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Presenta complicación No presenta complicación	Ficha de recolección de datos
Presencia de Endometriosis	Enfermedad ginecológica en la que el tejido que normalmente recubre el interior del útero crece fuera de él, afectando otros órganos de la pelvis.	La presencia de endometriosis se define por el diagnóstico clínico confirmado mediante los códigos CIE-10.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Ficha de recolección de datos
Edad	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Edad expresada en años cumplidos al momento de la cirugía.	Cuantitativa continua	Razón	Años	Ficha de recolección de datos
Índice de Masa Corporal	Índice utilizado para clasificar el peso de una persona en relación con su altura.	El IMC se calcula utilizando la fórmula: peso (kg) / altura (m) ² .	Cuantitativa continua	Razón	IMC	Ficha de recolección de datos
Comorbilidades	Se refiere a la presencia de enfermedades o condiciones preexistentes en la	Se considera la presencia de enfermedades como hipertensión, diabetes, trastornos cardiacos,	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos

	paciente que pueden influir en el desarrollo o complicación del tratamiento quirúrgico.	entre otras, antes de la cirugía.					
Tipo de Cirugía	El tipo de abordaje quirúrgico utilizado para realizar la histerectomía.	Clasificación del tipo de cirugía realizada: laparoscópica, abdominal o vaginal.	Cualitativa politómica	Nominal	Laparoscópica Abdominal Vaginal	Ficha de recolección de datos	
Duración del Procedimiento	El tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final de la cirugía de histerectomía.	Tiempo medido en minutos que dura la cirugía desde su inicio hasta su finalización.	Cuantitativa continua	Razón	Minutos	Ficha de recolección de datos	
Gravedad de la Endometriosis	Se refiere al grado de severidad de la endometriosis, clasificada generalmente en leve, moderada o grave según la extensión y afectación de los órganos cercanos.	Clasificación clínica de la endometriosis, según los hallazgos durante la cirugía o la historia clínica (leve, moderada o grave).	Cualitativa politómica	Ordinal	Leve Moderada Grave	Ficha de recolección de datos	
Gravedad de complicación quirúrgica	Se refiere al grado de severidad de las complicaciones, clasificada mayores y menores.	Clasificación de Clavien-Dindo	Cualitativa dicotómica	Ordinal	Complicación menor Complicación mayor	Ficha de recolección de datos	

Anexo 03: Ficha de recolección de datos

Estudio: Asociación entre endometriosis y complicaciones quirúrgicas en hysterectomías por patología benignas en mujeres atendidas en un hospital de Lima entre 2010 y 2025

Institución: Hospital Nacional Cayetano Heredia

Periodo: 2010–2025

Historia clínica: _____

Fecha de recolección: ____ / ____ / _____

1. Datos Generales

Ítem	Variable	Dato
1.1	Edad	_____ años.
1.2	IMC	_____ kg/m ²

2. Información Clínica Preoperatoria

Ítem	Variable	Marque la opción correspondiente
2.1	Presencia de endometriosis (N80.1, N80.3, N80.9)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2.3	Gravedad de la endometriosis	<input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> No aplica
2.5	Otra indicación benigna	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	Miomatosis uterina (D25)	<input type="checkbox"/>
	Sangrado uterino anormal (N92, N93)	<input type="checkbox"/>
	Dolor pélvico crónico (R10.2)	<input type="checkbox"/>
	Prolapso de órganos pélvicos (N81)	<input type="checkbox"/>
2.4	Comorbilidades registradas	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Otras: _____

3. Datos Intraoperatorios

Ítem	Variable	Dato/Selección
3.1	Tipo de cirugía	<input type="checkbox"/> Laparoscópica <input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Vaginal
3.2	Duración del procedimiento (minutos)	_____
3.3	Observaciones quirúrgicas sobre endometriosis (p. ej., adherencias, distorsión anatómica)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No consignado

4. Datos Postoperatorios

Ítem	Variable	Marque la opción correspondiente
4.1	Complicaciones postoperatorias registradas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
4.2	Tipo de complicación (si aplica)	<input type="checkbox"/> Infección de sitio quirúrgico <input type="checkbox"/> Lesión urinaria <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Lesión intestinal <input type="checkbox"/> Otras: _____
4.3	Gravedad (Clavien-Dindo)	<input type="checkbox"/> Menor (Grado I y II) <input type="checkbox"/> Mayor (Grado III, IV, V)

5. Observaciones adicionales
