



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA**



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

TRABAJO DE TESIS

**“MORBIMORTALIDAD DE LA HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA Y ABIERTA EN PACIENTES
CON CÁNCER CERVICOUTERINO IN SITU EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1.”**

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DR. ELI JAFET LIMA HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE MOISÉS ZOZAYA GARCÍA

SINODALES:

DIRECTOR MED. ESP. JORGE MOISES ZOZAYA GARCÍA

SECRETARIO MED. ESP. ENRIQUE LÓPEZ ARVIZU

VOCAL MED. ESP. LUIS RODRIGO ARTEAGA VILLALVA

SUPLENTE MED. ESP. MARÍA DEL ROSARIO ROMO RODRÍGUEZ

SUPLENTE MED. ESP. LEÓN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

QUERÉTARO, QUERÉTARO A 12 DE NOVIEMBRE DE 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

DEDICATORIA

En memoria a mi querido abuelo José de Jesús Lima Carro, aunque ya no compartamos el mismo espacio, tu amor sigue siendo la fuerza que guía cada uno de mis pasos, fuiste el primer médico en la familia, me enseñaste que con ambición y perseverancia se puede llegar a cualquier parte.

A mi padre Alfredo Lima Báez, maestro, guía y ejemplo de vida, tu pasión por la cirugía, tu dedicación incansable y tu amor por el servicio a los demás fueron la chispa que encendió mi vocación. Gracias por inspirarme a ser no solo un mejor cirujano, sino también una mejor persona.

A mi madre María Elena Hernández Díaz, ejemplo de fortaleza, valentía y amor incondicional. Tu lucha y triunfo contra el cáncer han sido la mayor lección de coraje que he presenciado. En cada desafío de mi camino, tu resiliencia será mi faro y tu espíritu mi guía.

Esta meta que hoy alcanzo es también tuya, porque con tu amor y apoyo inquebrantables me enseñaste que no hay batalla imposible de vencer.

A mis hermanos Talita Lima Hernández y Alfredo Lima Hernández, compañeros de vida y ejemplo de dedicación. Su esfuerzo, disciplina y pasión por sus propias metas siempre fueron una fuente de inspiración para mí. Compartimos el orgullo de crecer juntos, impulsándonos y celebrando cada logro.

A mi querida sobrina Mya Dolley Lima Cruz, que sueña con vestir la bata blanca y sanar con sus manos y su corazón. Que este logro sea para ti un recordatorio de que, con pasión, esfuerzo y dedicación, no hay meta imposible. Confío en que un día recorrerás tu propio camino y, cuando llegue ese momento, estaré a tu lado para aplaudirte y acompañarte. Nunca dejes de soñar, porque el mundo necesita tu luz y tu vocación.

A mis compañeros de residencia, Luis Alberto Salmerón Ávila, José Luis Vallejo Romero y José Carlos Aguilar Garduño, cómplices de desvelos, guardias interminables y aprendizajes compartidos. Juntos enfrentamos desafíos, superamos obstáculos y celebramos cada victoria, grande o pequeña. Su compañía se convirtió en cada guardia en una lección de compañerismo y cada día difícil en una oportunidad de crecer. Más que colegas, se convirtieron en familia, y este logro es también reflejo de nuestro esfuerzo colectivo.

A mis maestros cirujanos, guías en el arte y la ciencia de sanar. Con su ejemplo, paciencia y sabiduría, no solo me enseñaron a operar, sino también a cuidar, a respetar y a nunca dejar de aprender. Cada consejo en el quirófano y cada enseñanza fuera de él quedarán grabados en mi memoria y en mi práctica. Gracias por forjar en mí el compromiso y la pasión por esta noble profesión.

Esta tesis es un homenaje a ustedes, quienes han sido mi inspiración y mi razón para nunca rendirme.

HOJA DE FIRMAS

TITULO.

MORBIMORTALIDAD DE LA HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA Y ABIERTA EN PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO IN SITU EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1.

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador principal

Dr. Eli Jafet Lima Hernández

Residente de la especialidad de Cirugía General.

Hospital General Regional 1, Querétaro.

Matricula: 98233753

Correo electrónico: ejlimahdz@gmail.com

Teléfono. 221 581 7862

Investigador asociado

Dr. Jorge Moisés Zozaya García

Categoría: Médico Especialista en Cirugía General

Adscripción: Hospital General Regional No.1 IMSS Querétaro

Matricula: 99238899

Correo electrónico. jmoisesz@hotmail.com

Teléfono: 442 378 6722

Tabla de contenido

1	ABREVIATURAS.....	7
2	RESUMEN.....	8
3	INTRODUCCIÓN.....	10
4	MARCO TEÓRICO.....	11
4.1	Definición de CaCU.....	11
4.2	Etiología del CaCU epidermoide.....	11
4.3	Epidemiología.....	12
4.3.1	Panorama Mundial.....	12
4.3.2	América Latina.....	12
4.3.3	México.....	13
4.4	Fisiopatología.....	13
4.5	Panorama general sobre los tipos de histerectomía.....	14
4.6	Complicaciones quirúrgicas.....	14
4.6.1	Clasificación de Clavien-Dindo.....	15
4.7	Complicaciones quirúrgicas de la histerectomía.....	15
4.8	Factores de riesgo identificables relacionados con la presentación de complicaciones. 16	
4.9	Agrupamiento por estadios y definiciones de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).....	16
5	JUSTIFICACIÓN.....	18
6	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
6.1	Magnitud.....	19
6.2	Trascendencia.....	19
6.3	Vulnerabilidad.....	19
6.4	Factibilidad.....	19
6.5	Pregunta de investigación.....	20
7	OBJETIVOS.....	21
7.1	Objetivo general.....	21
7.2	Objetivos específicos.....	21
8	HIPÓTESIS.....	22
9	MATERIAL Y METODOS.....	23
9.1	Diseño del estudio.....	23

9.2	Lugar del estudio.	23
9.3	Universo del estudio.	23
9.4	Población del estudio.....	23
9.5	Criterios de selección.	23
9.5.1	Criterios de inclusión.	24
9.5.2	Criterios de exclusión.	24
9.5.3	Criterios de eliminación.....	24
9.6	Tamaño de la muestra.....	24
9.7	Variables.	26
9.8	Operacionalización de variables.	26
9.9	Descripción general del estudio.....	29
9.10	Instrumentos.	30
9.11	Análisis estadístico.....	30
10	ASPECTOS ÉTICOS.	32
11	BIOSEGURIDAD.	34
12	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	35
13	DISCUSIÓN.	45
14	CONCLUSIONES.	48
15	ANEXOS.....	49
15.1	ANEXO A. APROBACIONES (SIRELCIS).....	49
15.2	ANEXO B. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	51
15.3	ANEXO C. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.....	52
15.4	ANEXO D. CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO.	53
15.5	ANEXO E. ESTADIFICACIÓN FIGO DE LOS CÁNCERES DEL CUELLO UTERINO.	54
15.6	ANEXO F. OPCIONES DE TRATAMIENTO ESTÁNDAR DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO. 56	
15.7	ANEXO G. TIPOS DE HISTERECTOMÍA RADICAL QUERLEU Y MORROW.	57
16	BIBLIOGRAFÍA.....	58

1 ABREVIATURAS.

- HTA: Histerectomía total abdominal
- HTL: Histerectomía total laparoscópica
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
- CaCU: Cáncer cervicouterino
- NIC: Neoplasia intraepitelial cervical
- HPV/VPH: Virus del papiloma humano
- VPHar: VPH de alto riesgo
- FIGO: Federación Internacional de Gineco-obstetricia
- Gy: Unidad de medición que evalúa la cantidad de radiación absorbida por los tejidos
- ILV: Infiltración linfovascular
- LEC: Legrado endocervical
- LEEP: Loop Electrosurgical Excision Procedure (Procedimiento de escisión electroquirúrgica con asa)
- LPB: Linfadenectomía pélvica bilateral
- PET: Tomografía por emisión de positrones
- PET-CT: tomografía axial computada por emisión de positrones
- RMN: Resonancia magnética nuclear
- RT: Radioterapia
- TC: Tomografía axial computada
- QT: Quimioterapia
- QT/RT: Quimio/Radioterapia

2 RESUMEN.

RESUMEN

Título: Morbimortalidad de la Histerectomía Laparoscópica y Abierta en Pacientes con Cáncer Cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1.

Introducción: El cáncer cervicouterino representa una de las principales causas de muerte por neoplasias en mujeres en México. La histerectomía, ya sea por abordaje laparoscópico o abierto, es uno de los tratamientos estándar, pero conlleva riesgos de complicaciones quirúrgicas.

Objetivo: Determinar y comparar la morbilidad asociada a la histerectomía laparoscópica y abierta en pacientes con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro.

Métodos: Estudio de cohorte histórica, observacional, transversal, retrospectivo y analítico. Se analizaron 188 expedientes clínicos de pacientes sometidas a histerectomía entre enero de 2018 y diciembre de 2023. Se evaluaron variables sociodemográficas, clínicas, quirúrgicas y postoperatorias. Se emplearon pruebas estadísticas como chi cuadrado y Riesgo Relativo, con IC 95 % y significancia estadística $p < 0.05$.

Resultados: La mediana de edad fue de 34 años. El 50 % de las pacientes fue intervenido por vía laparoscópica y 50 % por vía abierta. El 26 % presentó alguna complicación, siendo las más frecuentes el dolor postquirúrgico (55 %) e íleo postoperatorio (12 %). Según la clasificación de Clavien-Dindo, el 19 % fueron de grado I y solo el 2 % alcanzó grado III. La necesidad de transfusión fue del 3 %.

Conclusión: La histerectomía laparoscópica y abierta en pacientes con cáncer cervicouterino in situ presentan tasas de complicaciones similares, con predominio de eventos leves. La selección adecuada del abordaje puede optimizar los resultados quirúrgicos y reducir la morbilidad.

Palabras clave: histerectomía laparoscópica; histerectomía abierta; cáncer cervicouterino in situ; complicaciones quirúrgicas; Clavien-Dindo.

ABSTRACT

Title: Morbidity and Mortality of Laparoscopic vs. Open Hysterectomy in Patients with In Situ Cervical Cancer at the Regional General Hospital No. 1

Introduction: Cervical cancer is a leading cause of cancer-related death among women in Mexico. Hysterectomy, performed either laparoscopically or via open surgery, remains a standard treatment, though associated with perioperative risks.

Objective: To determine and compare the morbidity and mortality associated with laparoscopic and open hysterectomy in patients diagnosed with in situ cervical cancer at the Regional General Hospital No. 1 in Querétaro.

Methods: Historical cohort study with an observational, cross-sectional, retrospective, and analytical design. A total of 188 clinical records were analyzed from patients who underwent hysterectomy between January 2018 and December 2023. Sociodemographic, clinical, surgical, and postoperative variables were assessed. Statistical tests included chi-square and relative risk, with 95% confidence intervals and $p < 0.05$ as the threshold for significance.

Results: Median age was 34 years. Of the procedures, 50% were laparoscopic and 50% open. Complications were reported in 26% of cases, with postoperative pain (55%) and postoperative ileus (12%) being the most frequent. According to the Clavien-Dindo classification, 19% were grade I and only 2% reached grade III. Blood transfusions were needed in 3% of patients.

Conclusion: Both laparoscopic and open hysterectomy in patients with in situ cervical cancer show similar complication rates, mostly minor. Proper surgical approach selection can help reduce morbidity and improve outcomes.

Keywords: laparoscopic hysterectomy; open hysterectomy; in situ cervical cancer; surgical complications; Clavien-Dindo.

3 INTRODUCCIÓN.

El carcinoma cervical in situ (CIN3 o CIS) representa una neoplasia precursora de alta gravedad, susceptible de progresar a carcinoma invasor si no se trata oportunamente. Aunque el tratamiento conservador mediante conización es el más común para pacientes con deseo de fertilidad, en aquellos con factores de riesgo o sin intención reproductiva, la histerectomía se considera una opción definitiva. En este contexto, la comparación entre la histerectomía abdominal (enfoque abierto) y la mínimamente invasiva (laparoscópica o robótica) ha adquirido relevancia.

Numerosos estudios han demostrado que la cirugía mínimamente invasiva ofrece ventajas perioperatorias significativas, como reducción del sangrado intraoperatorio, menor estancia hospitalaria y menor tasa de complicaciones postoperatorias ¹. Por ejemplo, un meta-análisis en pacientes con cáncer cervical en estadio temprano encontró una reducción promedio de 268 mL en sangrado y más de tres días menos de hospitalización con laparoscopia frente a laparotomía, sin comprometer la supervivencia a cinco años ². Sin embargo, la publicación del ensayo LACC en 2018 y estudios posteriores han generado controversia, al demostrar que en cirugías radicales para cáncer cervical invasor, el abordaje mínimamente invasivo podría asociarse a menores tasas de supervivencia libre de enfermedad y global.

En contraste, en CIN3 o CIS, donde el riesgo de invasión es menor, evidencias recientes (2024–2025) apuntan a que la laparoscopia puede mantener la efectividad oncológica mientras conserva sus ventajas funcionales ³. Un análisis de la base de datos nacional estadounidense halló supervivencia global a 4 años comparable ($\approx 98\%$) entre ambos grupos, con estadías hospitalarias más breves tras cirugía mínimamente invasiva ⁴.

Por tanto, resulta fundamental evaluar de manera crítica los resultados oncológicos, perioperatorios y funcionales de la histerectomía abierta versus laparoscópica en el CIS cervical, con el objetivo de definir recomendaciones quirúrgicas basadas en la evidencia y adaptadas al perfil de cada paciente.

4 MARCO TEÓRICO.

4.1 Definición de CaCU.

El cáncer de cervicouterino (CaCu) se refiere a las neoplasias malignas que surgen del cuello uterino, con evidencia sustancial que vincula la etiología predominantemente a las infecciones por el virus del papiloma humano (VPH). La clasificación del cáncer de cuello uterino incluye principalmente tipos histológicos como el carcinoma de células escamosas (CCE), el adenocarcinoma (CDA) y, con menor frecuencia, el carcinoma adenoescamoso y los tumores neuroendocrinos ⁵.

La forma más prevalente de (CaCu) es el CCE, que comprende aproximadamente el 70%-90% de los casos, mientras que el CDA contribuye alrededor del 10%-20% ⁵⁻⁷. La distribución de estos tipos puede variar geográficamente y según factores demográficos, con el CCE comúnmente reconocido en múltiples poblaciones ⁷.

4.2 Etiología del CaCU epidermoide.

El CaCU epidermoide es una forma prevalente de cáncer de cuello uterino, que representa aproximadamente el 70-80% de las neoplasias malignas cervicales ⁸. La etiología del CaCU epidermoide se centra principalmente en la infección persistente por el virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo, en particular los tipos 16 y 18, implicados en la mayoría de los casos de cáncer de cuello uterino. Estas cepas de VPH contribuyen a la transformación de células cervicales normales en lesiones precancerosas y, posteriormente, en tumores malignos ⁹.

El papel del VPH en la carcinogénesis está bien documentado; las proteínas oncogénicas E6 y E7 producidas por estos tipos de VPH de alto riesgo alteran las vías supresoras de tumores críticas, lo que provoca una proliferación celular descontrolada y una diferenciación aberrante ¹⁰. Además de la infección por VPH, se han identificado diversos factores genéticos y ambientales que contribuyen al riesgo de desarrollar CaCU epidermoide. Variantes genéticas en genes de reparación del ADN, como XPD y XRCC3, se han asociado con una mayor susceptibilidad al cáncer cervicouterino, lo que sugiere que factores hereditarios podrían interactuar con la infección por VPH y aumentar el riesgo de cáncer ¹¹. Estudios epidemiológicos indican que factores relacionados con el estilo de vida, como el tabaquismo, pueden aumentar de forma única el riesgo de CES sin afectar de forma similar el riesgo de adenocarcinoma de cuello uterino ¹². También existe un vínculo significativo entre la inmunosupresión, ya sea por VIH u otros factores, y la mayor incidencia del CCE, lo que resalta el papel del estado inmunológico en el desarrollo de la enfermedad ¹².

4.3 Epidemiología.

El cáncer cervicouterino sigue siendo un problema de salud pública importante a nivel mundial, caracterizado por disparidades en las tasas de incidencia y mortalidad entre diferentes regiones. Según las Estadísticas Mundiales del Cáncer 2018, el cáncer cervicouterino se clasifica como el cuarto cáncer más común entre las mujeres en todo el mundo y es el segundo cáncer más prevalente en muchos países en desarrollo, lo que lleva a una morbilidad y mortalidad sustanciales ¹³. A pesar de la infección generalizada por VPH, existe una disparidad considerable entre las tasas de detección del VPH y la incidencia del cáncer cervicouterino, lo que enfatiza que si bien el VPH es necesario para la carcinogénesis cervical, no es suficiente por sí solo; otros cofactores como el estado inmunitario, los factores ambientales y las variables demográficas juegan un papel crucial en la progresión de la enfermedad ¹⁴.

4.3.1 Panorama Mundial.

El cáncer cervicouterino sigue siendo un importante problema de salud mundial, con variaciones en la incidencia y prevalencia que ponen de relieve disparidades entre distintas regiones y poblaciones. La tasa mundial de incidencia de cáncer de cuello uterino aumentó de 335.642 en 1990 a 565.541 en 2019 (un aumento del 68,50%, con una tasa de crecimiento anual promedio del 2,28%), mientras que la tasa de incidencia estandarizada por edad (ASIR) mostró una ligera tendencia a la baja de 14,91/100.000 personas ¹⁵.

En las últimas tres décadas, el aumento de la carga global del cáncer cervicouterino se ha concentrado principalmente en regiones subdesarrolladas, especialmente aquellas con un bajo índice de desarrollo sostenible (IDS). Por el contrario, en los países con un IDS alto, esta carga tiende a disminuir. De forma preocupante, la tasa de incidencia ajustada por edad (ASIR) sigue aumentando en las zonas con bajo IDS, lo que indica que los responsables de políticas públicas deben prestar mayor atención a la distribución de los recursos en salud, priorizando la prevención y el tratamiento del cáncer cervicouterino en estas regiones vulnerables, con el objetivo de reducir su incidencia, mortalidad y mejorar el pronóstico ¹⁶.

4.3.2 América Latina.

En América Latina y el Caribe, el cáncer cervicouterino constituye un importante problema de salud pública, con una carga desproporcionada en comparación con regiones más desarrolladas. En 2020, se estimaron aproximadamente 56,858 nuevos casos y 28,203 muertes por esta enfermedad en la región ¹⁶.

La tasa de incidencia ajustada por edad (ASIR) en América Latina y el Caribe fue de 14.2 por 100,000 mujeres/año, mientras que la tasa de mortalidad ajustada por edad (ASMR) alcanzó los 7.1 por 100,000 mujeres/año. Estas cifras son significativamente más altas que las registradas en regiones con ingresos más altos y reflejan desigualdades en el acceso a programas de detección, tratamiento y vacunación ¹⁶.

4.3.3 México.

El cáncer cervicouterino continúa siendo un importante problema de salud pública en México. Entre los años 2000 y 2010, se registraron 82,090 nuevos casos y 46,173 defunciones por esta causa. Aunque la incidencia se mantuvo relativamente constante con un pico en 2007, desde ese año comenzó una tendencia descendente. La tasa de incidencia estandarizada por edad disminuyó un 8.15% entre 2006 y 2010, mientras que la tasa de mortalidad se redujo en un promedio anual de 4.93% durante ese mismo periodo ¹⁷.

En cuanto a los grupos de edad, las mayores tasas de incidencia se observaron en mujeres entre 50 y 59 años, alcanzando un máximo de 60.27 por 100,000 en 2002. En contraste, la menor incidencia ocurrió en el grupo de 25 a 44 años (11.06 por 100,000 en 2000) ¹⁷. A pesar de estas mejoras, la carga del cáncer cervicouterino sigue siendo alta, especialmente en zonas con acceso limitado a servicios de salud y programas de tamizaje efectivos, si bien ha habido una mejora en la cobertura del tamizaje citológico y el acceso a la atención médica, persisten desigualdades importantes entre diferentes regiones del país. En algunas zonas rurales y comunidades indígenas, las tasas de detección siguen siendo bajas, lo que contribuye al diagnóstico en etapas avanzadas y a una mayor mortalidad ¹⁸.

4.4 Fisiopatología.

La fisiopatología del cáncer cervicouterino implica diversos mecanismos moleculares y celulares que impulsan la progresión tumoral y la metástasis. La respuesta inmunitaria al VPH es crucial; una respuesta inmunitaria deficiente puede provocar una infección persistente y contribuir a la tumorigénesis ¹⁹. Las alteraciones epigenéticas, las vías de señalización oncogénica y la participación de ARN largos no codificantes (ARNlnc) y microARN (miARN) desempeñan un papel fundamental en la progresión de esta enfermedad. Por ejemplo, los lncRNA como GAS5 y UCA1 promueven la proliferación e invasión celular al modular la expresión de miRNA, lo que influye en el comportamiento y la patología tumoral ^{20,21}.

La transición epitelial-mesenquimal (TEM) es un proceso clave en la progresión del cáncer cervicouterino, que permite que las células adquieran propiedades migratorias e invasivas. El factor de crecimiento transformante beta (TGF- β) se ha identificado como un factor crucial en la inducción de la TEM, lo que facilita la metástasis al promover la pérdida de características epiteliales y la adquisición de rasgos mesenquimales ^{22,23}. Las proteínas involucradas en el proceso de TEM, como Snail y Twist, son reguladas a través de las vías de señalización Wnt/ β -catenina y NF- κ B, lo que profundiza en la comprensión de la complejidad de las interacciones celulares en el cáncer cervicouterino ²⁴.

La hidroximetilación de factores de transcripción como Oct4, regulada por las proteínas E7 del VPH, también desempeña un papel crucial, destacando la interacción entre los oncogenes virales y la maquinaria celular del huésped durante la carcinogénesis ²⁵. Además, la activación de vías como PI3K/Akt/mTOR y MAPK por diversos oncogenes contribuye a la biología del cáncer cervicouterino, demostrando una sólida red de señalización que influye en la proliferación, supervivencia e invasividad de las células cancerosas ^{26,27}.

4.5 Panorama general sobre los tipos de histerectomía.

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico que implica la extirpación del útero y se realiza más comúnmente para tratar diversas afecciones ginecológicas. Las indicaciones para la histerectomía incluyen leiomiomas uterinos, sangrado uterino anormal, prolapso de órganos pélvicos, endometriosis y, en ciertos casos, cánceres ginecológicos ^{28, 29}. La cirugía se puede clasificar según la técnica: histerectomía abdominal (AH), histerectomía vaginal (HV) e histerectomía laparoscópica (HL). Cada abordaje presenta distintas ventajas y posibles complicaciones ^{28, 29}.

Históricamente, la histerectomía abdominal ha sido el método convencional para este procedimiento, pero los avances en técnicas mínimamente invasivas, como la HL y la HV, han ganado popularidad debido a sus beneficios, como la reducción de complicaciones posoperatorias y tiempos de recuperación más cortos. Estudios recientes destacan que los abordajes laparoscópicos generalmente reducen la pérdida de sangre intraoperatoria y la duración de las estancias hospitalarias en comparación con la histerectomía abdominal ^{29, 30}. En particular, se ha demostrado que la histerectomía laparoscópica (TLH) produce resultados quirúrgicos favorables en comparación con las técnicas abdominales tradicionales ³¹.

4.6 Complicaciones quirúrgicas.

Las complicaciones asociadas con la histerectomía se pueden clasificar en intraoperatorias y postoperatorias.

Complicaciones Intraoperatorias: Durante la histerectomía, las complicaciones intraoperatorias pueden surgir principalmente debido a errores quirúrgicos o dificultades anatómicas. Los riesgos intraoperatorios comunes incluyen lesiones en órganos circundantes, como la vejiga, el recto y los uréteres, así como sangrado excesivo. En concreto, el riesgo de lesión ureteral, aunque poco frecuente, se ha destacado en estudios, con una incidencia significativa durante los abordajes abdominales y laparoscópicos ³². Otra complicación observada es la dehiscencia del manguito vaginal, que, aunque poco frecuente, ocurre después de una histerectomía laparoscópica y puede conllevar una morbilidad significativa ³³.

Complicaciones posoperatorias: Las complicaciones posoperatorias son más frecuentes tras una histerectomía y pueden manifestarse como infecciones, sangrado o estancias hospitalarias más prolongadas. Las infecciones posoperatorias son notablemente más frecuentes tras una histerectomía abdominal en comparación con los abordajes mínimamente invasivos. Una revisión sistemática indicó que las técnicas mínimamente invasivas, como la histerectomía laparoscópica y vaginal, presentan tasas de infección más bajas, de alrededor del 5-11 %, en comparación con hasta el 20 % de la histerectomía abdominal ^{34, 35}. Los factores que influyen en las complicaciones posoperatorias incluyen el índice de masa corporal (IMC) de la paciente, la vía quirúrgica elegida y el volumen de cirugías

realizadas por el cirujano. Un IMC elevado y los antecedentes quirúrgicos previos aumentan significativamente el riesgo de complicaciones ^{36, 37}.

4.6.1 Clasificación de Clavien-Dindo.

El sistema de clasificación de Clavien-Dindo es un marco ampliamente utilizado para categorizar las complicaciones quirúrgicas según la gravedad y las medidas terapéuticas necesarias para su resolución. Esta clasificación, ha cobrado relevancia en diversas especialidades quirúrgicas, facilitando la estandarización de los informes y correlacionando eficazmente la gravedad de las complicaciones con los resultados del paciente ^{38, 39}.

El sistema de clasificación se organiza en cinco grados. El grado I abarca cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiere intervención, mientras que el grado II incluye las complicaciones que requieren tratamiento farmacológico. Las complicaciones de grado III se subdividen en IIIa y IIIb, dependiendo de si la intervención requerida fue invasiva (p. ej., intervención quirúrgica o endoscópica). El grado IV se refiere a complicaciones potencialmente mortales que requieren cuidados intensivos, y el grado V representa la muerte relacionada con complicaciones quirúrgicas ⁴⁰⁻⁴². La precisión de este sistema permite una comprensión matizada de los riesgos quirúrgicos y la seguridad del paciente ^{43, 44}.

4.7 Complicaciones quirúrgicas de la histerectomía.

Las complicaciones intraoperatorias pueden incluir lesiones en estructuras adyacentes, como la vejiga, los uréteres y el intestino, lo que supone riesgos significativos durante la cirugía. Por ejemplo, se han reportado lesiones ureterales con tasas tan bajas como el 1%, pero pueden requerir intervenciones posteriores, como la colocación de stents y otros procedimientos diagnósticos ⁴⁵. Además, la experiencia del cirujano influye notablemente; los estudios sugieren que un mayor volumen quirúrgico se correlaciona con una reducción de las complicaciones ⁴⁶. Por el contrario, los cirujanos novatos pueden presentar tasas más altas de incidentes intraoperatorios debido a su inexperiencia técnica ⁴⁷.

Las infecciones del sitio quirúrgico se encuentran entre las complicaciones más frecuentes, lo que a menudo conlleva una mayor duración de las estancias hospitalarias y reingresos ^{48, 49}. Otras complicaciones postoperatorias comunes incluyen la hemorragia, que puede ocurrir en aproximadamente el 5-10% de los casos y puede requerir una reintervención u otras intervenciones ⁵⁰. Además, se han reportado complicaciones que se manifiestan como problemas urinarios, como hidronefrosis transitoria o disfunción vesical, con diferente incidencia según el tipo de histerectomía realizada ⁵¹.

Las complicaciones específicas de los diferentes abordajes quirúrgicos también varían significativamente. Por ejemplo, la histerectomía laparoscópica se asocia con mayores tasas de lesiones del tracto urinario en comparación con los abordajes vaginales ⁵¹. Simultáneamente, la dehiscencia del manguito vaginal, que puede tener consecuencias graves, como la evisceración intestinal, representa una complicación postoperatoria tardía, poco frecuente pero grave, asociada

principalmente a la histerectomía vaginal y laparoscópica ^{52, 53}. La literatura indica que el riesgo de dehiscencia del manguito vaginal es especialmente elevado tras cirugías asistidas por robot ⁵³.

4.8 Factores de riesgo identificables relacionados con la presentación de complicaciones.

La histerectomía, se asocia con diversas complicaciones que pueden surgir según diversos factores de riesgo. Comprender estos factores de riesgo es esencial para mejorar los resultados quirúrgicos y optimizar la atención a las pacientes.

Una de las complicaciones más frecuentes tras una histerectomía es la infección, en particular las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ). Las ISQ son más frecuentes en casos de histerectomías abdominales que en abordajes vaginales; esta discrepancia se sustenta en análisis exhaustivos que muestran razones de probabilidades ajustadas que favorecen significativamente los abordajes vaginales sobre la laparotomía ^{54, 55}. Además, factores como la obesidad y una mayor duración de la cirugía se han correlacionado con un aumento de las tasas de infecciones postoperatorias, lo que subraya la importancia de las evaluaciones de riesgos preoperatorias ⁵⁶.

Además de las infecciones, las complicaciones urinarias son una preocupación importante, en particular las lesiones ureterales, que se han destacado en numerosos estudios que analizan los abordajes quirúrgicos ^{57, 58}. Las investigaciones indican que el tipo de histerectomía realizada (abdominal, laparoscópica o vaginal) puede influir en la probabilidad de daño del tracto urinario. Específicamente, la histerectomía laparoscópica se ha asociado con una mayor incidencia de lesiones ureterales en comparación con la histerectomía abdominal ^{57, 58}. Además, las alteraciones de la anatomía pélvica durante la cirugía pueden provocar disfunción sexual e incontinencia urinaria en el posoperatorio, lo que dificulta la recuperación y la satisfacción de la paciente ^{59, 60}.

Factores demográficos como la raza y el nivel socioeconómico también desempeñan un papel fundamental en la determinación de las complicaciones asociadas con la histerectomía. Por ejemplo, las investigaciones muestran que las mujeres afroamericanas enfrentan mayores tasas de complicaciones, posiblemente debido a las disparidades en el acceso y la calidad de la atención médica ^{61, 62}. Además, los efectos de la salud mental preoperatoria, como la ansiedad y la depresión, se han correlacionado con las complicaciones postoperatorias, lo que resalta la importancia de un enfoque holístico para la evaluación y el apoyo a las pacientes ^{63, 64}.

Otros factores de riesgo esenciales incluyen el índice de masa corporal (IMC) de la paciente, sus antecedentes quirúrgicos y el tamaño del útero, que pueden complicar el procedimiento quirúrgico y aumentar los tiempos de recuperación ^{65, 66}.

4.9 Agrupamiento por estadios y definiciones de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).

Históricamente, el sistema de estadificación FIGO se basaba principalmente en la exploración clínica y las imágenes básicas, que eran adecuadas en aquel momento, pero no contemplaban factores importantes como la afectación ganglionar y las dimensiones del tumor ^{67,68}. La actualización de 2018 ha integrado estos aspectos de forma más exhaustiva. Esta nueva versión divide la clasificación en estadios clínicos, de imagen y patológicos, reconociendo no solo las características físicas del tumor, sino también el impacto de la metástasis ganglionar ⁶⁷⁻⁶⁹. En concreto, se creó una nueva categoría de estadificación, el Estadio IIIC, para reconocer las implicaciones pronósticas de las metástasis ganglionares, subsanando así una deficiencia en las clasificaciones anteriores ^{70,71}.

El sistema FIGO 2018 proporciona una clasificación más matizada de los cánceres de cuello uterino en etapa temprana, introduciendo subestadios para la Etapa IB según la profundidad de la invasión, lo que impacta significativamente las estrategias y los resultados del tratamiento ⁷². Este enfoque escalonado permite una mejor estratificación de los pacientes según la invasividad de sus tumores, y los estudios han demostrado que esta mayor granularidad conduce a una mayor precisión predictiva para la supervivencia libre de enfermedad en comparación con los modelos anteriores ⁷². Es importante destacar que la capacidad de diferenciar los pronósticos de los pacientes clasificados en estadio IIIC según el grado de afectación ganglionar proporciona información crucial para adaptar las intervenciones terapéuticas ^{73,74}.

Además, varios estudios corroboran la relevancia clínica de este sistema de estadificación actualizado. Las investigaciones indican que los pacientes en el estadio IIIC recientemente definido presentan pronósticos significativamente peores en comparación con sus contrapartes en estadios anteriores ⁷⁴. Esta diferenciación respalda la toma de decisiones clínicas con respecto a las opciones de tratamiento, que van desde la intervención quirúrgica hasta quimio-radioterapia, enfatizando la importancia de la clasificación por estadificación ⁷⁴.

5 JUSTIFICACIÓN.

El cáncer cervicouterino (CaCU) in situ representa una de las neoplasias más frecuentes en mujeres en edad reproductiva en México y constituye un importante problema de salud pública. A pesar de los avances en tamizaje y detección oportuna, sigue habiendo una proporción considerable de casos que requieren tratamiento quirúrgico. La histerectomía, ya sea por vía abierta (abdominal) o laparoscópica, se mantiene como una opción terapéutica estándar en el manejo del CaCU en estadios tempranos. Sin embargo, existe una amplia variabilidad en la morbilidad y complicaciones asociadas a cada tipo de abordaje, lo que genera incertidumbre clínica respecto a la vía óptima de tratamiento.

En muchos hospitales del sector público, como el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro, la elección del abordaje quirúrgico se basa frecuentemente en la experiencia del cirujano, la disponibilidad de equipo y recursos, más que en una evaluación individualizada del riesgo-beneficio para la paciente. Esto puede traducirse en diferencias significativas en los desenlaces postoperatorios. En este sentido, complicaciones como dolor persistente, infecciones, íleo postquirúrgico, necesidad de transfusión o incluso eventos de mayor gravedad clasificados por Clavien-Dindo, pueden variar considerablemente entre ambos abordajes.

La literatura nacional e internacional ha documentado que la histerectomía laparoscópica tiende a estar asociada con menor sangrado, menor estancia hospitalaria y menor incidencia de complicaciones leves, aunque con un tiempo quirúrgico ligeramente mayor. Sin embargo, la evidencia específica en población mexicana, bajo condiciones reales del sistema de salud pública, es limitada.

Por tanto, es necesario contar con estudios locales que documenten de forma clara y objetiva las tasas de morbimortalidad de cada tipo de histerectomía en el contexto de CaCU in situ. Esta información permitiría mejorar la toma de decisiones clínicas, orientar la capacitación quirúrgica y justificar la inversión en tecnologías mínimamente invasivas.

6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

6.1 Magnitud.

El cáncer cervicouterino (CaCU) constituye una de las principales causas de mortalidad por cáncer en mujeres a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo. En México, a pesar de los esfuerzos en prevención y tamizaje, la incidencia y mortalidad siguen siendo significativas, afectando a miles de mujeres en edad reproductiva y productiva. La histerectomía continúa siendo uno de los tratamientos quirúrgicos más frecuentes para el manejo del CaCU in situ. Sin embargo, la morbimortalidad asociada al procedimiento varía ampliamente según la técnica quirúrgica empleada, ya sea abierta o laparoscópica.

6.2 Trascendencia.

La comparación entre la histerectomía laparoscópica y la abierta no solo tiene implicaciones clínicas, sino también sociales y económicas. Las complicaciones posoperatorias pueden prolongar la estancia hospitalaria, aumentar el uso de recursos institucionales y deteriorar la calidad de vida de las pacientes. Además, las decisiones sobre el abordaje quirúrgico tienen un impacto directo en la planificación quirúrgica, la capacitación del personal médico y la implementación de tecnología quirúrgica en hospitales del sector público. Aportar evidencia local que compare ambas técnicas permitirá optimizar los protocolos clínicos y contribuir a mejorar la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema de salud.

6.3 Vulnerabilidad.

Las pacientes con diagnóstico de CaCU in situ, en su mayoría mujeres jóvenes, frecuentemente presentan factores de riesgo como obesidad, enfermedades crónicas y baja escolaridad, lo cual puede agravar los desenlaces postoperatorios. Además, la elección del tipo de histerectomía muchas veces no responde a criterios clínicos individualizados, sino a disponibilidad institucional, lo que puede generar inequidades en el acceso a intervenciones más seguras. Evaluar las complicaciones asociadas a cada abordaje permitirá visibilizar estas vulnerabilidades y ofrecer atención más equitativa y centrada en la paciente.

6.4 Factibilidad.

El presente estudio es factible en términos logísticos y metodológicos. Se cuenta con acceso a los expedientes clínicos necesarios, personal médico capacitado y herramientas estadísticas para el análisis. Además, al tratarse de un diseño retrospectivo observacional, no se incurre en costos

adicionales ni se compromete la seguridad de las pacientes. La infraestructura del Hospital General Regional 1 permite el desarrollo completo del protocolo.

6.5 Pregunta de investigación.

Derivado de lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿la histerectomía laparoscópica presenta menor morbimortalidad que la histerectomía abierta en pacientes con cáncer cervicouterino in situ en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro?

7 OBJETIVOS.

7.1 Objetivo general.

- Determinar la morbimortalidad de la histerectomía laparoscópica y abierta en pacientes con cáncer cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1.

7.2 Objetivos específicos.

- Describir las características sociodemográficas (edad, índice de masa corporal) de las pacientes con cáncer cervicouterino in situ sometidas a histerectomía laparoscópica o abierta en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro.
- Identificar la presencia de comorbilidades como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y tabaquismo en las pacientes incluidas en el estudio, de acuerdo con el tipo de abordaje quirúrgico.
- Determinar la frecuencia y tipo de complicaciones quirúrgicas (como íleo postquirúrgico, dolor postoperatorio, fiebre, entre otras) en pacientes con cáncer cervicouterino in situ sometidas a histerectomía por vía laparoscópica o abierta.
- Clasificar las complicaciones quirúrgicas de acuerdo con el sistema de Clavien-Dindo para establecer su gravedad y relación con el tipo de procedimiento quirúrgico realizado.
- Comparar los desenlaces quirúrgicos entre ambas técnicas, incluyendo variables como sangrado intraoperatorio, necesidad de transfusión, tiempo quirúrgico y duración de la estancia hospitalaria.
- Analizar la comparación estadística entre el tipo de abordaje quirúrgico (laparoscópico vs. abierto) y la morbimortalidad en pacientes con cáncer cervicouterino in situ, utilizando pruebas como chi cuadrado y cálculo de riesgo relativo.

8 HIPÓTESIS.

- H_1 : La histerectomía laparoscópica presenta una menor morbimortalidad en comparación con la histerectomía abierta en pacientes con cáncer cervicouterino in situ atendidas en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro.
- H_0 : La histerectomía laparoscópica presenta una mayor morbimortalidad en comparación con la histerectomía abierta en pacientes con cáncer cervicouterino in situ atendidas en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro.
- H_0 : No existe diferencia en la morbimortalidad entre la histerectomía laparoscópica y la histerectomía abierta en pacientes con cáncer cervicouterino in situ atendidas en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro.

9 MATERIAL Y METODOS.

Se realizó un estudio de tipo comparativo, observacional, transversal, retrospectivo y analítico en el HGR 1, Querétaro. Se evaluaron expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del IMSS, en quienes se realizó histerectomía laparoscópica y abierta entre enero de 2018 a diciembre de 2023 con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ, mayores de 18 años, clasificación ASA I – III, integrando las variables: complicaciones, tipo de abordaje (laparoscópico contra abierto), variables sociodemográficas, del evento quirúrgico y evolución de la paciente. Se describieron frecuencias y proporciones de variables cualitativas, así como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil de variables cuantitativas. Para determinar dependencia entre variables categóricas se usó X², y Riesgo Relativo como medida de asociación, con un IC 95% y una $p < 0.05$ como estadísticamente significativos.

9.1 Diseño del estudio.

Tipo de diseño: descriptivo observacional transversal comparativo.

Al evaluar expedientes de pacientes atendidas previo al estudio es retrospectivo; al realizar pruebas estadísticas inferenciales con un valor de $p < 0.05$ es analítico; al realizar la medición de las variables una vez es transversal.

9.2 Lugar del estudio.

Este estudio se realizó en el HGR No. 1 del IMSS en Querétaro, ubicado en la intersección de Avenida Ignacio Zaragoza y Avenida 5 de febrero, en la Colonia Centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro.

9.3 Universo del estudio.

Registros clínicos de pacientes atendidos y tratados en el HGR No. 1 del IMSS en Querétaro, durante el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2023.

9.4 Población del estudio.

Se analizaron los expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del IMSS sometidas a histerectomía laparoscópica (grupo expuesto) y abierta (grupo no expuesto), con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ, mayores de 18 años y con clasificación ASA I-III.

9.5 Criterios de selección.

9.5.1 Criterios de inclusión.

- Registros clínicos de pacientes derechohabientes del IMSS sometidas a histerectomía, ya sea por abordaje laparoscópico o abierto.
- Registros clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino in situ.
- Registros clínicos de pacientes adultos.
- Registros clínicos de pacientes con clasificación ASA I – III.

9.5.2 Criterios de exclusión.

- Registros clínicos de pacientes diagnosticados con patología benigna o maligna del útero y/o de los anexos relacionados.
- Registros clínicos de pacientes con diagnóstico de otra patología oncológica.
- Registros clínicos sin nota de seguimiento al mes de la cirugía para verificar el desarrollo de complicaciones.

9.5.3 Criterios de eliminación.

- Expedientes clínicos incompletos.

9.6 Tamaño de la muestra.

Según las particularidades del presente estudio, se realizó un cálculo del tamaño de la muestra para dos proporciones. Brun JL, et al en 2022, señalan como información valiosa para este estudio, que la prevalencia de complicaciones en pacientes que han sido sometidas a histerectomía abierta es de cerca del 20%. Por otro lado, Chinolla-Arellano, et al en 2021, indica que la prevalencia de complicaciones en pacientes que han sido sometidas a histerectomía laparoscópica es de cerca del 16%.

Tomando esto en cuenta, se esperó encontrar una proporción de expedientes clínicos de pacientes con complicaciones por histerectomía abierta de al menos el 20%, y de expedientes clínicos de pacientes con complicaciones por histerectomía abierta de al menos el 16%, por lo tanto:

Cálculo del tamaño de la muestra para la comparación de dos grupos basados en una variable categórica.

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

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.900
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas 95%	1- $\alpha/2=$	0.550
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	0.126
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.800
1- β = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.200
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	-0.842
p_1 = Prevalencia en el primer grupo	$p_1 =$	0.200
p_2 = Prevalencia en el segundo grupo	$p_2 =$	0.160
p	p	0.180
Tamaño de cada grupo	$n =$	94.27

La medida de la muestra adaptada a las pérdidas:

En esta investigación fue necesario calcular las posibles pérdidas de pacientes por diversas causas (pérdida de información, resultados no definitivos, etc.), por lo que fue necesario aumentar el tamaño de la muestra en relación con tales pérdidas.

Se pudo determinar el tamaño muestral correspondiente a las pérdidas de la siguiente manera:

Las pérdidas ajustadas = $n (1 / 1-R)$

- n = cantidad de individuos sin pérdida (94)
- R = porcentaje anticipado de pérdidas (20%)

Por ejemplo, si anticipamos un 20% de pérdidas en el estudio, el tamaño muestral requerido sería: $94 (1 / 1-0.2) = 117.84$.

Se requirieron 236 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ, 118 expedientes de pacientes tratados con histerectomía laparoscópica y 118 expedientes de pacientes tratados con histerectomía abierta.

Técnica de recolección de la muestra:

No se conoce la posibilidad de seleccionar a cada unidad de la población, por lo que se realizó de forma no probabilística.

Seleccionamos a cada unidad que satisfaga los criterios de selección hasta cumplir con el tamaño muestral, siendo por casos consecutivos.

9.7 Variables.

- Dependiente: Presencia de complicaciones.
- Independiente: Tipo de histerectomía (abierta o laparoscópica).
- Covariables: Edad, peso, talla, IMC, Diabetes Mellitus, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Hipertensión Arterial Sistémica, Eventos Cardiovasculares Previos, Tabaquismo, Alcoholismo, Enfermedad Renal Crónica, Paridad, Cirugías previas, Tipo de histerectomía, Tipo de incisión, Adherencias, Tamaño de la pieza quirúrgica, Estadificación de la pieza quirúrgica, Tipo de cierre de la cúpula vaginal, Sangrado, Necesidad de transfusión sanguínea, Tiempo quirúrgico, Tiempo anestesia, Tipo de anestesia, Días de estancia hospitalaria, Inicio de la deambulaci3n, Inicio y tolerancia de la vía oral, Tromboprofilaxis, Profilaxis antibiótica y Clasificaci3n Clavien-Dindo.

9.8 Operacionalizaci3n de variables.

Variable	Definici3n conceptual	Definici3n operacional	Valor o categoría	Escala de medici3n
Dependientes				
Complicaciones	Eventos no deseados que ocurren durante o después de una cirugía, que pueden afectar el proceso de recuperaci3n del paciente, alterar el curso esperado de la operaci3n, o incluso poner en riesgo la vida (IMSS, 2013).	Las consignadas en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicot3mica	Presentes o ausentes
Independiente				

Tipo de abordaje	Histerectomía abdominal requiere de una incisión abdominal. La histerectomía laparoscópica consiste en la extracción del útero por medio de cuatro trocares abdominales. (INC, 2024).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Laparoscópica o abierta.
Covariables				
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia (CUN, 2024).	La consignada en el expediente clínico	Cuantitativa Discreta	Del 0 al infinito en años.
IMC	Es un indicador de correlación entre el peso y la estatura de una persona. (INC, 2024).	De acuerdo con el peso y la talla obtenidos se realizó el cálculo con la fórmula de Quetelet.	Cuantitativa Continua	Del 0 al infinito en Kg/m ² .
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (ADA, 2022).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no
Hipertensión arterial sistémica	La HAS es una dolencia crónica, manejable y de origen multifactorial, que se distingue por un incremento constante en los valores de la presión arterial sistólica (PS) que supera los 140 mmHg, y/o de la presión arterial diastólica (PD) que supera los 90 mmHg (ESC, 2024).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no

Tabaquismo	Enfermedad que se produce principalmente por la adicción a la nicotina, (Secretaría de Salud, 2015).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no
Adherencias	Son puentes vascularizados e inervados de tejido conectivo formados al azar entre las asas intestinales, el peritoneo y la pared abdominal (Gilberto Gumán-Valdivia-Gómez, 2021).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Presentes o ausentes
Sangrado	Volumen de sangrado en mililitros reportado en la hoja de anestesiología resultado del conteo en el colector de aspiración y la estimación por gasas empleadas. (Arcia Guzman A, 2014)	La consignada en el expediente clínico	Cuantitativa Continua Cualitativa Ordinal	Con valor del 0 al infinito en mililitros. Clasificación en grados I, II, III y IV.
Profilaxis antibiótica	Uno de los complementos de las medidas de higiene perioperatoria. Su objetivo es oponerse a la proliferación bacteriana con el fin de reducir el riesgo de infección en el sitio quirúrgico. La inyección inicial debe administrarse en los 30 minutos previos a la intervención y la profilaxis antibiótica nunca debe prolongarse más allá de 48 horas (C. Martin, 2022).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no
Tromboprofilaxis	Prevención de la trombosis, es decir, la implementación de técnicas que pueden ser mecánicas o medicamentosas para prevenir la aparición de	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no

	coágulos (Waqar Arif Rasool Chaudhry, 2024).			
Tiempo quirúrgico	Se inicia con la incisión inicial del paciente. Termina una vez realizada la intervención quirúrgica (Pilar Prieto, 2003).	La consignada en el expediente clínico	Cuantitativa Continua	Con valor del 0 al infinito, en horas.
Días de estancia intrahospitalaria	Número de días que, en promedio, permanecen los pacientes internados en el hospital (IMSS 2015).	La consignada en el expediente clínico	Cuantitativa Continua	Con valor del 0 al infinito, en días.
Necesidad de transfusión	La transfusión de sangre es la transferencia de la sangre o un componente sanguíneo de una persona a otra. La indicación debe basarse siempre en el juicio clínico (Jennifer Joscelyne Chávez-Navarro, 2023).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí o no
Clasificación de Clavien-Dindo	Sistemas de clasificación de la gravedad de las complicaciones quirúrgicas la cual se basa en el tratamiento que estas complicaciones demandan (Henry Golder, 2023).	La consignada en el expediente clínico	Cualitativa Ordinal	Tipo I Tipo II Tipo III - IIIa - IIIb Tipo IV - IVa - IVb Tipo V

9.9 Descripción general del estudio.

El investigador responsable presentó los Informes de Seguimiento Técnico semestrales en el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) durante los meses de junio y diciembre. Al concluir el estudio, también se entregó el Informe de Seguimiento Técnico final, incluyendo como documento probatorio un archivo en que sustente el producto final (portada y hoja de firma de tesis, artículo científico publicado o su carta de aceptación, carta de aceptación para presentación en congreso nacional o internacional, etc.).

Se solicitó la evaluación del Comité Médico Local de Investigación perteneciente al HGR 1 del IMSS, en la ciudad de Querétaro, Querétaro, para llevar a cabo un estudio observacional, analítico con expedientes clínicos de pacientes adultos con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ. Una vez obtenida la autorización el estudio se desarrolló de la siguiente forma:

1. Se ingresó al sistema informático institucional para corroborar el censo de pacientes con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ.
2. Se seleccionó a todos los expedientes clínicos de pacientes que cumplan con los criterios de selección.
3. La información del estudio se recabo utilizando el instrumento de recopilación de datos (Anexo).
4. Posteriormente se realizó análisis de los datos conforme al plan de análisis.
5. Se realizó la redacción del informe final.
6. Se sometió a revisión y observaciones de los asesores clínicos y metodológicos para la redacción de la versión final de la tesis.

9.10 Instrumentos.

Se utilizó una herramienta de recolección de datos autogestionada, en la cual se incluyó las variables de interés de la investigación, vaciando así la información para mayor practicidad en una hoja de Excel, posteriormente se exportó al programa SPSS para el análisis de datos.

9.11 Análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se utilizó los programas Excel versión 2017 para la construcción de la base de datos, la cual, posteriormente se analizó mediante el programa SPSS statistics en su versión 23 como se describe a continuación:

Análisis univariado

- Variables cualitativas: Se describió en frecuencias absolutas y proporciones/porcentajes.
- Variables numéricas: Se determinó el uso de medidas de tendencia central o de dispersión en función de la distribución de los datos, evaluada a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Análisis bivariado

- Para determinar asociación entre la presencia de complicaciones con el tipo de abordaje realizado, se utilizó el Riesgo Relativo para determinar asociación, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.
- Para realizar comparaciones entre las medias y/o medianas de las variables cuantitativas (edad, peso, talla, IMC, etc.) entre pacientes de abordaje laparoscópico y abierto, se utilizó

la prueba T de Student para muestras independientes o U de Mann-Whitney, dependiendo de la distribución de los datos.

- Para comparar variables cualitativas politómicas (como tipo de incisión, estadificación de la pieza quirúrgica, clasificación Clavien-Dindo, etc.) entre pacientes de abordaje laparoscópico y abierto, se utilizó la prueba de Chi cuadrada, con una $p < 0.05$ para la significancia estadística.

10 ASPECTOS ÉTICOS.

Riesgo de la investigación: Se cataloga como "SIN RIESGO", ya que es una investigación de tipo observacional, analítica y retrospectiva, donde no se lleva a cabo ninguna intervención experimental. "Sin riesgo" hace referencia a los estudios que utilizan técnicas y métodos de investigación documental, los cuales no implican ninguna intervención o alteración deliberada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los participantes. Entre estos estudios se incluyen encuestas, entrevistas, análisis de historiales clínicos, entre otros, en los que no se aborden ni se modifiquen aspectos sensibles de la conducta de los participantes (Artículo 17 RLGS).

Adhesión a las regulaciones: Asimismo, los investigadores respetaron las normativas y regulaciones institucionales, así como las de la Ley General de Salud, la declaración del Helsinki y sus versiones, sumado a los códigos y regulaciones internacionales en vigor, y los códigos y regulaciones internacionales actuales.

Consentimiento informado: "Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos de pacientes ya dadas de alta en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto (artículo 32, Declaración de Helsinki, Actualización 2013), Sugerimos que los Comités de Ética en Investigación y el Comité de Investigación en Salud autoricen la realización del estudio sin la necesidad de obtener el consentimiento informado (se agrega carta de solicitud)".

"Para las pacientes que aún acuden a atención médica al hospital y que sean atendidas por los investigadores, éstos se comprometieron a SI solicitar Consentimiento informado (se agrega el formato)".

Si el Comité de Ética en Investigación no hubiera autorizado la ejecución del protocolo sin consentimiento informado, se hubiera buscado localizar a las pacientes y requerido por personal no relacionado con la atención médica, siempre después de que el paciente hubiera obtenido la atención médica que justifica su asistencia, si así fuera el caso. Asimismo, los testigos no fueron individuos que hubieran podido ser manipulados por aquel que requiera el consentimiento informado. El mismo procedimiento se llevó a cabo para las pacientes que todavía sean atendidas por los investigadores.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto: Este estudio no tuvo un beneficio directo para los pacientes, no obstante, el objetivo de llevar a cabo este estudio fue reconocer las complicaciones de la Histerectomía Laparoscópica y Abierta en Pacientes con Cáncer Cervicouterino In Situ, con el fin de crear nuevo conocimiento científico en México y proporcionar una atención más óptima y prevención en el futuro a nuevas personas con este tipo de enfermedades.

Confidencialidad: Se aseguró la confidencialidad de la información contenida en el expediente clínico, de modo que ni las bases de datos ni los formularios de recolección incluirán referencias que permitan identificar a las pacientes. Dicha información fue almacenada en un registro separado, bajo custodia del investigador principal, y protegida con llave. Además, al compartir los resultados, se evitó revelar

cualquier detalle que pueda identificar a las participantes. Esto es particularmente importante cuando se utilizan imágenes corporales, en cuyo caso se redactó una carta específica para ese fin.

Forma de selección de participantes: Todos los expedientes de pacientes derechohabientes del IMSS, en quienes fue realizado histerectomía laparoscópica y abierta entre enero a diciembre de 2018, con diagnóstico de cáncer cervicouterino in situ, mayores de 18 años, clasificación ASA I – III y quienes hayan tenido seguimiento a 5 años.

Conflicto de intereses: Los investigadores que formaron parte de este proyecto declaramos no tener conflicto de interés en el mismo.

11 BIOSEGURIDAD.

Este proyecto no presentó implicaciones en materia de bioseguridad, ya que no involucro el uso de material biológico infectocontagioso, cepas patógenas de bacterias o parásitos, virus de cualquier tipo, ni sustancias radiactivas. Asimismo, no se emplearon organismos genéticamente modificados, sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas, ni ningún otro material que pudiera representar un riesgo para la salud o integridad del personal sanitario, los derechohabientes del IMSS o el medio ambiente. Del mismo modo, este estudio no contempló procedimientos de trasplante de células, tejidos u órganos, ni el uso de terapia celular, animales.

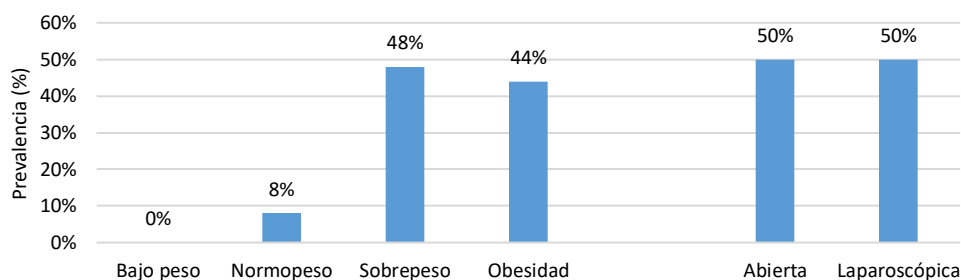
12 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Las características generales de los pacientes se describieron de la siguiente manera: la mediana de edad fue de 34 años. El índice de masa corporal (IMC) presentó una mediana de 29.45 kg/m². Al categorizar el IMC, no se identificaron pacientes con bajo peso, mientras que el 8% (15) se clasificaron como normopeso, el 48% (91) como sobrepeso y el 44% (82) como obesidad. En cuanto al tipo de intervención, el 50% (94) de los procedimientos fueron realizados mediante cirugía abierta, mientras que el otro 50% (94) correspondió a cirugía laparoscópica (Gráfica 1). La prueba de Kolmogorov-Smirnov indicó que las variables de edad e IMC no siguieron una distribución paramétrica (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características generales de los pacientes.

VARIABLE	TOTAL (N=188)
Edad (años)	34 (28-45)
IMC (kg/mt2)	29.45 (24.7-36)
IMC categorizado % (n)	
Bajo peso	0% (0)
Normopeso	8% (15)
Sobrepeso	48% (91)
Obesidad	44% (82)
Tipo de intervención % (n)	
Abierta	50% (94)
Laparoscópica	50% (94)
Variable de Edad e IMC mediante prueba Kolmogorov-Smirnov resultaron NO paramétricas (Mediana y percentil 5-95)	

Gráfica 1. IMC categorizado y tipo de intervención.



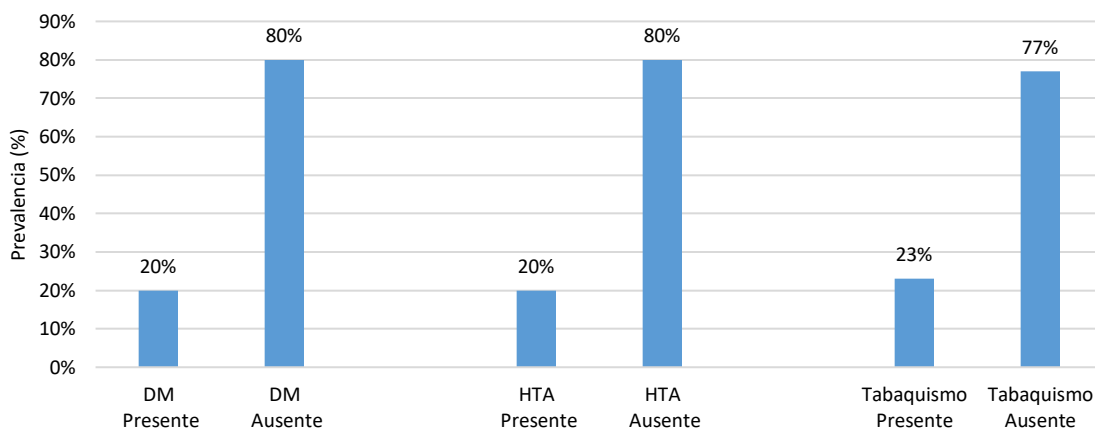
Las comorbilidades de los pacientes se describieron de la siguiente manera: el 80% (150) presentó diabetes mellitus tipo II, mientras que el 20% (38) no la presentó. El 80% (150) de los pacientes tenía antecedente de hipertensión arterial, mientras que el 20% (38) no lo tenía. En cuanto al tabaquismo,

el 77% (145) refirió ser fumador y el 23% (43) no lo era (Gráfica 2). El 82% (155) presentó adherencias, mientras que el 18% (33) no las presentó. Respecto a la profilaxis, el 3% (5) no recibió ningún tipo, el 81% (153) recibió profilaxis antibiótica, ninguno recibió profilaxis antitrombótica exclusivamente, y el 16% (30) recibió ambas (Cuadro 2 y Gráfica 3).

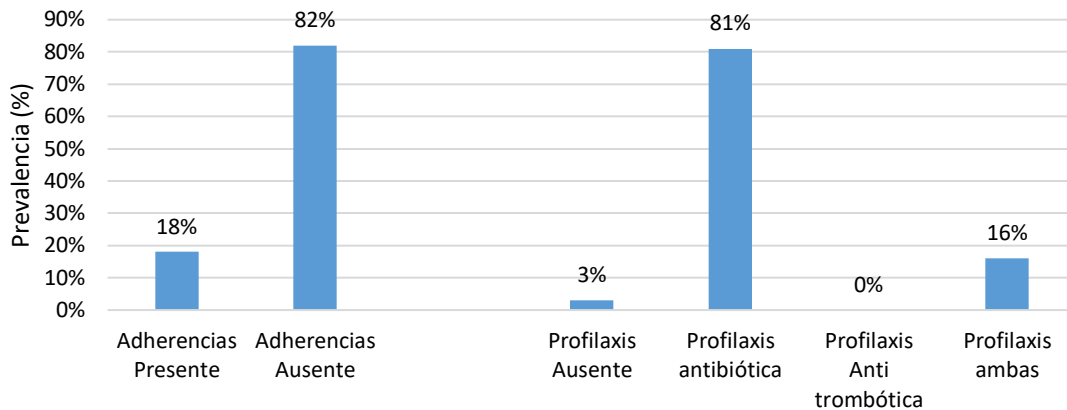
Cuadro 2. Comorbilidades de los pacientes.

VARIABLE	TOTAL (N=188)
Diabetes mellitus II % (n)	
Ausente	80% (150)
Presente	20% (38)
Hipertensión arterial % (n)	
Ausente	80% (150)
Presente	20% (38)
Tabaquismo % (n)	
Ausente	77% (145)
Presente	23% (43)
Adherencias % (n)	
Ausente	82% (155)
Presente	18% (33)
Profilaxis % (n)	
Ausente	3% (5)
Antibiótica	81% (153)
Antitrombótica	0% (0)
Ambas	16% (30)

Gráfica 2. Comorbilidades en los pacientes.



Gráfica 3. Adherencias y profilaxis de los pacientes.



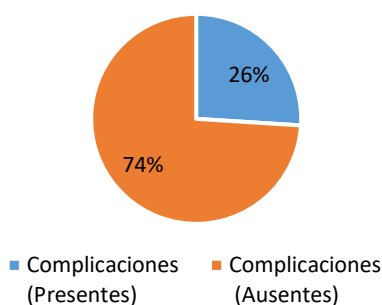
Cuadro 3. Complicaciones de los pacientes.

VARIABLE	TOTAL (N=188)
Complicaciones % (n)	
Presente	26% (49)
Ausente	74% (139)
Tipo de complicación % (n)	
Fiebre postquirúrgica leve	4% (2)
Dolor postquirúrgico	55% (27)
Retención urinaria leve	6% (3)
Íleo postquirúrgico	12% (6)
Infección del tracto urinario	2% (1)
Infección de sitio quirúrgico	6% (3)
Anemia postquirúrgica	11% (5)
Colección o absceso pélvico	2% (1)
Lesión ureteral	2% (1)
Clasificación de Clavien-Dindo % (n)	
Ausente	74% (139)
I	19% (38)
II	5% (9)
IIIa	1% (1)
IIIb	1% (1)
Necesidad de transfusión % (n)	
Ausente	97% (183)
Presente	3% (5)

Las complicaciones de los pacientes se describieron de la siguiente manera: el 26% (49) presentó complicaciones, mientras que el 74% (139) no presentó ninguna (Gráfica 4). Entre los tipos de complicación, el 4% (2) tuvo fiebre postquirúrgica leve, el 55% (27) presentó dolor postquirúrgico, el 6% (3) retención urinaria leve, el 12% (6) íleo postquirúrgico, el 2% (1) infección del tracto urinario, el 6% (3) infección de sitio quirúrgico, el 11% (5) anemia postquirúrgica, el 2% (1) colección o absceso pélvico y el 2% (1) lesión ureteral (Cuadro 3).

Según la clasificación de Clavien-Dindo, el 74% (139) no presentó complicaciones, el 19% (38) se clasificó como grado I, el 5% (9) como grado II, el 1% (1) como IIIa y el 1% (1) como IIIb. Por último, la necesidad de transfusión estuvo ausente en el 97% (183) de los pacientes, mientras que el 3% (5) la requirió (Cuadro 3).

Gráfica 4 . Presencia de complicaciones en los pacientes.



Las complicaciones de los pacientes continuaron describiéndose de la siguiente manera: el sangrado intraoperatorio tuvo una mediana de 150 mL. El tiempo quirúrgico presentó una mediana de 120 minutos, mientras que la estancia hospitalaria tuvo una mediana de 2 días. La prueba de Kolmogorov-Smirnov indicó que las variables de sangrado, tiempo quirúrgico y tiempo de estancia hospitalaria no siguieron una distribución paramétrica (Cuadro 4).

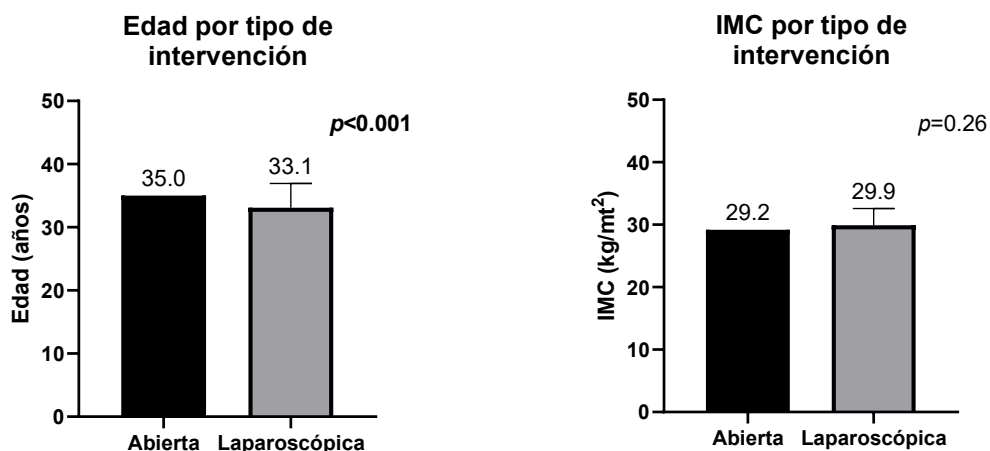
Cuadro 4. Complicaciones de los pacientes (continuación).

VARIABLE	TOTAL (N=188)
Sangrado (mL)	150 (50-500)
Tiempo quirpurgico (minutos)	120 (90-190)
Tiempo de estancia hospitalaria (Días)	2 (2-5)
Variable de Sangrado tiempo quirurgico y de estancia hospitalaria mediante prueba Kolmogorov-Smirnov resultaron NO paramétricas (Mediana y percentil 5-95)	

Las características generales de los pacientes según el tipo de intervención se describieron de la siguiente manera: la mediana de edad fue de 35 años en el grupo de intervención abierta y de 33.1

años en el grupo de intervención laparoscópica, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). El índice de masa corporal (IMC) presentó una mediana de 29.2 kg/m² en el grupo de intervención abierta y de 29.6 kg/m² en el grupo de intervención laparoscópica, sin diferencia significativa ($p = 0.26$) (Gráfica 5).

Gráfica 5. Edad e IMC por tipo de intervención.



Al categorizar el IMC, no se identificaron pacientes con bajo peso en ninguno de los grupos. El 10% (9) de los pacientes con intervención abierta se clasificaron como normopeso, en comparación con el 6% (6) del grupo laparoscópico. El sobrepeso se presentó en el 49% (46) del grupo abierto y en el 48% (45) del grupo laparoscópico. La obesidad estuvo presente en el 41% (39) de los pacientes sometidos a cirugía abierta y en el 46% (43) de aquellos con intervención laparoscópica, sin diferencias significativas entre los grupos ($p = 0.67$). La prueba de Kolmogorov-Smirnov indicó que las variables de edad e IMC no siguieron una distribución paramétrica, por lo que se utilizaron la mediana y el rango percentil 5-95 y la prueba U de Mann-Whitney (Cuadro 5).

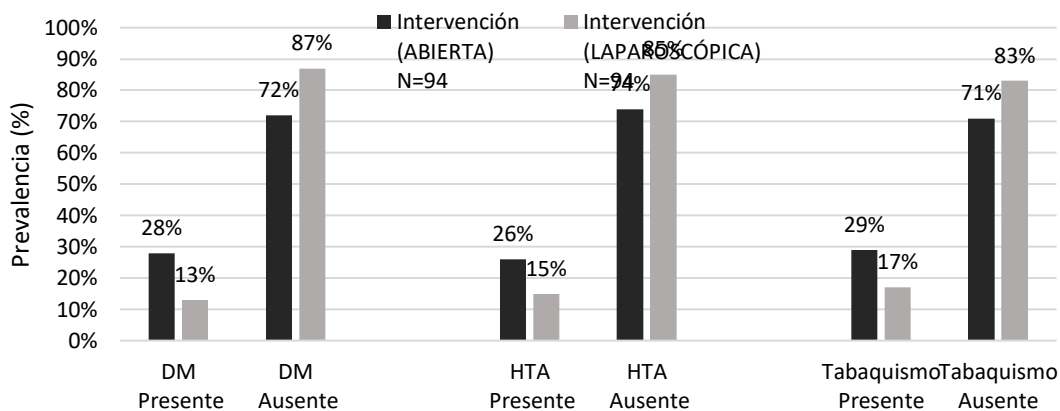
Las comparaciones entre grupos se realizaron mediante la prueba U de Mann-Whitney para las variables continuas y la prueba de Chi-cuadrado o test exacto de Fisher para las variables cualitativas (Cuadro 5).

Cuadro 5. Características generales de los pacientes de acuerdo con tipo de intervención

VARIABLE	INTERVENCIÓN (ABIERTA) N=94	INTERVENCIÓN (LAPAROSCÓPICA) N=94	VALOR DE P
Edad (años)	35.0 (28-46)	33.1 (28-39)	<0.001
IMC (kg/mt2)	29.2 (24.1-36)	29.6 (24.8-35)	0.26
IMC categorizado % (n)			0.67
Bajo peso	0% (0)	0% (0)	
Normopeso	10% (9)	6% (6)	
Sobrepeso	49% (46)	48% (45)	
Obesidad	41% (39)	46% (43)	
Variable de Edad e IMC mediante prueba Kolmogorov-Smirnov resultaron NO paramétricas (Mediana y percentil 5-95), prueba U de Mann Whitney Variables cualitativas, Prueba Chi2, Test Exacto de Fisher			

Las comorbilidades de los pacientes según el tipo de intervención se describieron de la siguiente manera: el 28% (26) de los pacientes sometidos a intervención abierta presentó diabetes mellitus tipo II, en comparación con el 13% (12) del grupo de intervención laparoscópica, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.01$). La hipertensión arterial estuvo presente en el 26% (24) de los pacientes del grupo de intervención abierta y en el 15% (14) del grupo laparoscópico, sin diferencia significativa ($p=0.07$). Respecto al tabaquismo, el 29% (27) de los pacientes sometidos a intervención abierta eran fumadores, frente al 17% (16) del grupo laparoscópico ($p=0.06$) (Cuadro 6 y Gráfica 6).

Gráfica 6. Comorbilidades de acuerdo a tipo de intervención



Las adherencias estuvieron presentes en el 20% (19) de los pacientes del grupo abierto y en el 15% (14) del grupo laparoscópico, sin diferencias significativas ($p=0.34$). En cuanto a la profilaxis, el 2% (2)

de los pacientes del grupo abierto y el 3% (3) del grupo laparoscópico no recibió profilaxis. El 79% (74) del grupo abierto y el 84% (79) del grupo laparoscópico recibieron profilaxis antibiótica, mientras que ninguno de los pacientes recibió exclusivamente profilaxis antitrombótica. El 19% (18) del grupo abierto y el 13% (12) del grupo laparoscópico recibieron ambas profilaxis ($p=0.46$) (Cuadro 6).

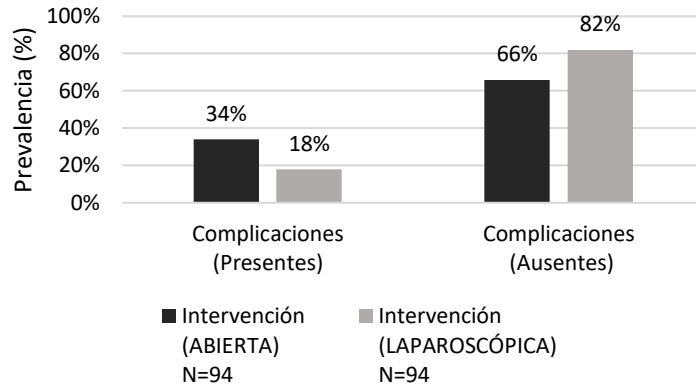
Cuadro 6. Comorbilidades de los pacientes de acuerdo a tipo de intervención.

VARIABLE	INTERVENCIÓN (ABIERTA) N=94	INTERVENCIÓN (LAPAROSCÓPICA) N=94	VALOR DE P
Diabetes mellitus II % (n)			0.01
Presente	28% (26)	13% (12)	
Ausente	72% (68)	87% (82)	
Hipertensión arterial % (n)			0.07
Presente	26% (24)	15% (14)	
Ausente	74% (70)	85% (80)	
Tabaquismo % (n)			0.06
Presente	29% (27)	17% (16)	
Ausente	71% (67)	83% (78)	
Adherencias % (n)			0.34
Presente	20% (19)	15% (14)	
Ausente	80% (75)	85% (80)	
Profilaxis % (n)			0.46
Ausente	2% (2)	3% (3)	
Antibiótica	79% (74)	84% (79)	
Antitrombótica	0% (0)	0% (0)	
Ambas	19% (18)	13% (12)	
Variables cualitativas, Prueba Chi ² , Test Exacto de Fisher			

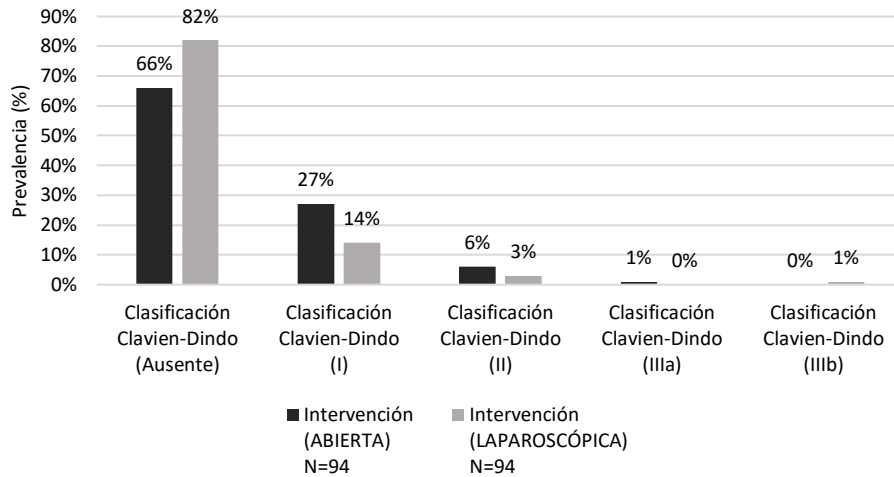
Las complicaciones de los pacientes según el tipo de intervención se describieron de la siguiente manera: el 34% (32) de los pacientes sometidos a intervención abierta presentó complicaciones, mientras que en el grupo de intervención laparoscópica el porcentaje fue del 18% (17), mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.01$) (Cuadro 7 y Gráfica 7). Entre los tipos de complicación, no se observó diferencia significativa.

Según la clasificación de Clavien-Dindo, el 66% (62) del grupo abierto y el 82% (77) del grupo laparoscópico no presentó complicaciones. El 27% (25) del grupo abierto y el 14% (13) del grupo laparoscópico tuvieron complicaciones de grado I. El 6% (6) del grupo abierto y el 3% (3) del grupo laparoscópico presentaron complicaciones de grado II. Las complicaciones de grado IIIa se presentaron en el 1% (1) del grupo abierto y ninguna en el grupo laparoscópico, mientras que el 1% (1) del grupo laparoscópico tuvo complicaciones de grado IIIb ($p=0.07$) (Cuadro 7 y gráfica 8).

Gráfica 7. Presencia de complicaciones de acuerdo a tipo de intervención.



Gráfica 8. Presencia de complicaciones de acuerdo a tipo de intervención.



Por último, la necesidad de transfusión estuvo ausente en el 97% (91) del grupo abierto y en el 98% (92) del grupo laparoscópico, mientras que el 3% (3) del grupo abierto y el 2% (2) del grupo laparoscópico la requirieron, sin diferencia significativa ($p=0.65$) (Cuadro 7).

Cuadro 7. Complicaciones de los pacientes de acuerdo a tipo de intervención

VARIABLE	INTERVENCIÓN (ABIERTA) N=94	INTERVENCIÓN (LAPAROSCÓPICA) N=94	VALOR DE P
Complicaciones % (n)			0.01
Presente	34% (32)	18% (17)	
Ausente	66% (62)	82% (77)	
Tipo de complicación % (n)			0.63
Fiebre postquirúrgica leve	3% (1)	6% (1)	
Dolor postquirúrgico	57% (18)	52% (9)	
Retención urinaria leve	6% (2)	6% (1)	
Íleo postquirúrgico	13% (4)	12% (2)	
Infección del tracto urinario	0% (0)	6% (1)	
Infección de sitio quirúrgico	9% (3)	0% (0)	
Anemia postquirúrgica	9% (3)	12% (2)	
Colección o absceso pélvico	3% (1)	0% (0)	
Lesión ureteral	0% (0)	6% (1)	
Clasificación de Clavien-Dindo % (n)			0.07
Ausente	66% (62)	82% (77)	
I	27% (25)	14% (13)	
II	6% (6)	3% (3)	
IIIa	1% (1)	0% (0)	
IIIb	0% (0)	1% (1)	
Necesidad de transfusión % (n)			0.65
Ausente	97% (91)	98% (92)	
Presente	3% (3)	2% (2)	
Variables cualitativas, Prueba Chi ² , Test Exacto de Fisher			

En cuanto a las complicaciones de los pacientes, el sangrado intraoperatorio tuvo una mediana de 250 mL (100-500) en el grupo de intervención abierta y de 100 mL (50-350) en el grupo laparoscópico, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$) (Cuadro 8 y Gráfica 9).

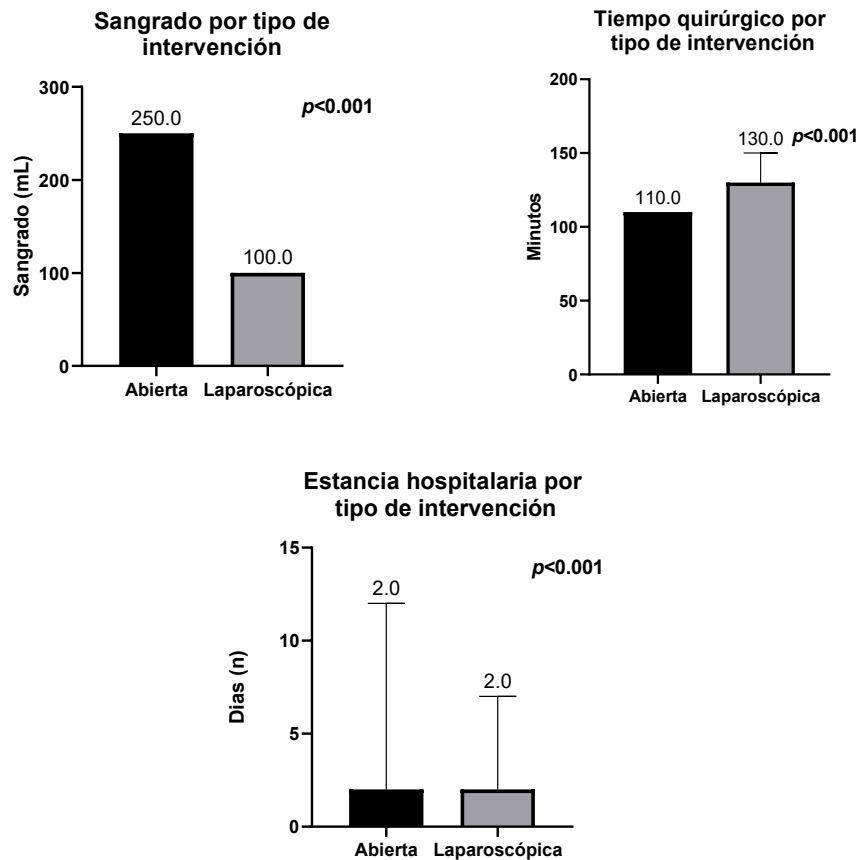
El tiempo quirúrgico fue de 110 minutos (90-140) en el grupo abierto y de 130 minutos (100-200) en el grupo laparoscópico, también con una diferencia significativa ($p < 0.001$). La estancia hospitalaria presentó una mediana de 2 días (2-5) en el grupo de intervención abierta y de 2 días (1-4) en el grupo laparoscópico, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$) (Cuadro 8 y Gráfica 9).

La prueba de Kolmogorov-Smirnov indicó que las variables de sangrado, tiempo quirúrgico y tiempo de estancia hospitalaria no siguieron una distribución paramétrica. La comparación entre grupos se realizó mediante la prueba U de Mann-Whitney (Cuadro 8 y Gráfica 9).

Cuadro 8. Complicaciones de los pacientes (continuación).

VARIABLE	INTERVENCIÓN (ABIERTA) N=94	INTERVENCIÓN (LAPAROSCÓPICA) N=94	VALOR DE P
Sangrado (mL)	250 (100-500)	100 (50-350)	<0.001
Tiempo quirúrgico (minutos)	110 (90-140)	130 (100-200)	<0.001
Tiempo de estancia hospitalaria (Días)	2 (2-5)	2 (1-4)	<0.001
Variable de Sangrado tiempo quirúrgico y de estancia hospitalaria mediante prueba Kolmogorov-Smirnov resultaron NO paramétricas (Mediana y percentil 5-95). Comparación de grupos, prueba U de Mann Whitney			

Gráfica 9. Sangrado, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria de acuerdo a tipo de intervención.



13 DISCUSIÓN.

El objetivo del presente estudio fue el determinar la morbimortalidad de la histerectomía laparoscópica y abierta en pacientes con cáncer cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1.

En primer lugar, en cuanto a características generales, en nuestro estudio se observó una mediana de edad de 34 años así como 48% de sobre peso y 44% de obesidad. En cuanto a la edad en Estados Unidos, los estudios indican que aproximadamente un tercio de las mujeres se han sometido a una histerectomía antes de los 60 años, y la edad promedio de la histerectomía suele estar entre los 40 y los 50 años ⁷⁵. En concreto, una revisión sistemática señaló que la edad media para la histerectomía rondaba los 45,68 años, con un rango de 36 a 60 años ⁷⁶. Además, otros estudios han destacado que las mujeres de entre 41 y 50 años representan un grupo demográfico importante para este procedimiento, en particular en el contexto de afecciones benignas como los fibromas uterinos ⁷⁷.

Por el contrario, una investigación realizada en la India por Sahu y Gautam en 2024 presenta un panorama diferente, donde se informa que la edad promedio de las mujeres que se someten a una histerectomía es menor, alrededor de los 39.70 años ⁷⁸, cifra más cercana a lo reportado en nuestro estudio. Esta discrepancia de edades puede atribuirse a las diferentes prácticas de atención de la salud, las actitudes culturales hacia la salud de las mujeres y las condiciones socioeconómicas que influyen en la decisión de someterse a una cirugía ⁷⁹⁻⁸⁰.

En cuanto a profilaxis, en la gran mayoría de pacientes se utilizó antibióticos (81%), seguido de la combinación de antibióticos y antitrombóticos (16%), se reportó nula profilaxis en el 3% de los pacientes. Estos resultados concuerdan con la literatura al indicar que la profilaxis con antibióticos es ampliamente recomendada para pacientes que se someten a una histerectomía para reducir el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico. Las investigaciones indican que la adherencia a las pautas para la profilaxis con antibióticos es generalmente alta, y los estudios informan que un porcentaje significativo de pacientes reciben antibióticos profilácticos antes de la cirugía. Por ejemplo, Wright et al. descubrieron que el uso de profilaxis con antibióticos para la histerectomía es frecuente, y los hospitales que participan en el Proyecto de Mejora de la Atención Quirúrgica (SCIP) demuestran su cumplimiento para evitar sanciones de Medicare ⁸¹. De manera similar, un estudio multicéntrico mostró que se administraron antibióticos profilácticos en el 94 % de los procedimientos quirúrgicos, lo que destaca la importancia que se le da a la prevención de infecciones ⁸². Sin embargo, siguen existiendo problemas con respecto al momento y la idoneidad de la administración de antibióticos, ya que muchos estudios indican que una proporción sustancial de antibióticos no se administran dentro del marco de tiempo óptimo antes de la incisión ⁸³.

Al comparar el abordaje de la histerectomía si fue abierta o laparoscópica, en primer lugar observamos diferencias significativas en relación a que las pacientes sometidas al abordaje laparoscópico mostraron menor edad que aquellas con histerectomía abierta. Estos resultados concuerdan con la literatura puesto que, un estudio poblacional nacional en Australia destacó que las mujeres más jóvenes tienen más probabilidades de someterse a una histerectomía laparoscópica en comparación con las mujeres mayores, quienes tienden a tener una mayor incidencia de histerectomía abdominal debido a diversas consideraciones clínicas, incluida la presencia de fibromas más grandes u otras complicaciones asociadas con el envejecimiento ⁸⁴.

En cuanto a la presencia de complicaciones, en nuestro estudio se evidenció una mayor presencia de complicaciones en las pacientes sometidas a histerectomía abierta en comparación a aquellas sometidas al abordaje laparoscópico (34% vs 18%; $p < 0.001$). En general, la histerectomía laparoscópica se asocia con tasas de complicaciones más bajas en comparación con la histerectomía abdominal abierta, aunque algunos estudios indican que esto puede variar según las condiciones específicas de la paciente y los contextos quirúrgicos.

Varios estudios han documentado que la histerectomía laparoscópica tiende a tener menos complicaciones que los procedimientos abiertos. Por ejemplo, un análisis retrospectivo indicó que la tasa de complicaciones durante la histerectomía laparoscópica fue del 21.1 %, en comparación con el 34.9 % de la histerectomía abdominal, lo que sugiere una clara ventaja para el abordaje laparoscópico ⁸⁵. De manera similar, un metanálisis destacó que la histerectomía laparoscópica tuvo tasas más bajas de infecciones de la herida y complicaciones febriles en comparación con la histerectomía abdominal ⁸⁶. Esto es consistente con los hallazgos de un gran estudio de cohorte, que informó que la histerectomía laparoscópica resultó en resultados superiores, incluidas tasas de complicaciones más bajas, incluso en pacientes con endometriosis ²⁷.

Sin embargo, algunas publicaciones presentan una visión más matizada. Un estudio que incluyó a pacientes con cáncer de cuello uterino en etapa temprana no encontró diferencias significativas en la incidencia de complicaciones intraoperatorias y posoperatorias entre la histerectomía radical laparoscópica y abierta ⁸⁷. Esto sugiere que, si bien las técnicas laparoscópicas generalmente reducen las complicaciones en casos benignos, su efectividad puede ser menos pronunciada en cirugías oncológicas, donde la complejidad del procedimiento juega un papel crítico.

Además, ciertos estudios han indicado que la curva de aprendizaje asociada con las técnicas laparoscópicas puede conducir inicialmente a tasas de complicaciones más altas hasta que los cirujanos adquieran suficiente experiencia ⁸⁸. Por ejemplo, un estudio señaló que, con el aumento de la experiencia quirúrgica, las tasas de complicaciones de los procedimientos laparoscópicos disminuyeron significativamente, alineándose más estrechamente con las de la histerectomía abdominal ⁸⁹.

Así mismo, en nuestro estudio se observó que las pacientes sometidas al abordaje laparoscópico mostraron menor sangrado (100 vs 250 mL), mayor tiempo quirúrgico (130 vs 110 min), y menor tiempo de estancia hospitalaria que las pacientes sometidas a histerectomía abierta (2 vs 2 días pero con menor rango en el grupo de abordaje laparoscópico). Estos resultados también concuerdan con la literatura, puesto que en cuanto al sangrado, Wright et al. realizaron un estudio comparativo en el que participaron 95 pacientes que se sometieron a una histerectomía radical mediante diferentes abordajes: abierta, laparoscópica y robótica. Sus hallazgos revelaron que tanto la cirugía laparoscópica como la robótica se asociaron con una pérdida de sangre significativamente menor (100 ml tanto para la cirugía laparoscópica como para la robótica) en comparación con la cirugía abierta, que tuvo una pérdida de sangre promedio de 350 ml. Además, los grupos laparoscópicos y robóticos exhibieron menores requisitos de transfusión y estadías hospitalarias más cortas, lo que subraya las ventajas de las técnicas mínimamente invasivas sobre la cirugía abierta tradicional ⁹⁰.

Así mismo, Shakhs et al. destacaron una tendencia en la que las histerectomías laparoscópicas, particularmente en pacientes obesas, tienden a tener tiempos quirúrgicos más largos en comparación

con los procedimientos abiertos, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas ⁹¹. Esto coincide con la perspectiva histórica de que las cirugías laparoscópicas a menudo demoran más debido a la complejidad de las técnicas involucradas. Sin embargo, Poovathai et al. señalaron que los avances en las técnicas laparoscópicas han llevado a una reducción en los tiempos quirúrgicos, lo que indica que la experiencia del cirujano y la curva de aprendizaje juegan un papel fundamental en la eficiencia de los procedimientos laparoscópicos ⁹².

Además, Soto et al. descubrieron que la histerectomía laparoscópica total generalmente tiene tiempos quirúrgicos más largos en comparación con los enfoques robóticos, que tienden a demorar más ⁹³.

Esto sugiere que, si bien los métodos laparoscópicos pueden ser eficientes en términos de tiempo, las cirugías asistidas por robot pueden no ofrecer las mismas ventajas en términos de tiempo, posiblemente debido a la complejidad de los sistemas robóticos y la curva de aprendizaje asociada con su uso.

También, Yang et al. demostraron que la histerectomía radical laparoscópica resultó en una menor pérdida de sangre y estancias hospitalarias más cortas en comparación con la histerectomía radical abierta, a pesar del mayor tiempo operatorio asociado con el abordaje laparoscópico ⁹⁴. Esto indica que, si bien el tiempo quirúrgico inicial puede ser más largo, los beneficios generales de recuperación podrían justificar la duración prolongada del procedimiento.

14 CONCLUSIONES.

La histerectomía laparoscópica en pacientes con cáncer cervicouterino in situ demostró ser una alternativa más segura en comparación con la histerectomía abierta, ya que presentó una menor tasa de complicaciones (18% vs. 34%, $p=0.01$). Además, se observó una tendencia, en cuanto a que las complicaciones clasificadas según Clavien-Dindo fueron menos frecuentes en el grupo laparoscópico, con una mayor proporción de pacientes sin complicaciones (82% vs. 66%) ($p=0.07$).

El sangrado intraoperatorio fue significativamente menor en el grupo laparoscópico (100 mL vs. 250 mL, $p<0.001$), lo que refuerza su perfil de seguridad. En cuanto al tiempo quirúrgico, aunque fue mayor en el grupo laparoscópico (130 vs. 110 minutos, $p<0.001$), esto no afectó la estancia hospitalaria, la cual fue más corta en el grupo laparoscópico (2 (1-4) días vs. 2 (2-5) días), $p<0.001$.

En conclusión, la histerectomía laparoscópica en pacientes con cáncer cervicouterino in situ se asocia con menor morbilidad, menor sangrado y menor estancia hospitalaria en comparación con la histerectomía abierta, lo que la convierte en una opción preferible cuando está indicada y disponible.

15 ANEXOS.

15.1 ANEXO A. APROBACIONES (SIRELCIS).



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **22018**.
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIIS **20 CI 22 014 028**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA **Martes, 21 de mayo de 2024**

Doctor (a) **VICTOR MANUEL MARTINEZ VARGAS**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Morbimortalidad de la Histerectomía Laparoscópica y Abierta en Pacientes con Cáncer Cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) **Prishila Danae Reyes Chávez**
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 22018

Imprimir





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2201.
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIIS 20 CI 22 014 028
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 22 CEI 001 2018073

FECHA Lunes, 27 de mayo de 2024

Doctor (a) VICTOR MANUEL MARTINEZ VARGAS

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Morbimortalidad de la Histerectomía Laparoscópica y Abierta en Pacientes con Cáncer Cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2024-2201-082

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


ULISSES NAVARRETE SILVA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2201

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

15.2 ANEXO B. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividad	Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Registro ante comité	X																
Trabajo de Campo		X	X	X													
Base de datos				X	X	X											
Análisis de datos							X	X									
Redacción de artículo									X	X							
Envió de artículo											X	X					
Redacción síntesis ejecutiva												X	X				
Distribución síntesis ejecutiva													X				
Presentación en congresos														X			
Redacción de tesis															X	X	
Defensa tesis																	X

15.3 ANEXO C. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.

Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General Regional 1 Querétaro				
“Morbimortalidad de la Histerectomía Laparoscópica y Abierta en Pacientes con Cáncer Cervicouterino In Situ en el Hospital General Regional 1”				
Formato de recolección de datos				
Nombre:				
NSS:		Folio:		
Complicaciones:	Presentes	Ausentes		
Tipo de abordaje:	Histerectomía laparoscópica	Histerectomía abierta		
Edad:				
Índice de masa corporal:				
Enfermedades crónicas:	Diabetes mellitus	SI	NO	
	Hipertensión arterial sistémica	SI	NO	
Toxicomanías:	Tabaquismo	SI	NO	
	Alcoholismo	SI	NO	
Adherencias:	Presentes	Ausentes		
Sangrado (ml):				
Necesidad de transfusión sanguínea:	SI	NO		
Tiempo quirúrgico (h):				
Días de estancia hospitalaria:				
Profilaxis antibiótica:	SI	NO		
Tromboprofilaxis:	SI	NO		
Clasificación Clavien-Dindo	I	II	IIIa	IIIb
	IVa	IVb	V	
Dr. Eli Jafet Lima Hernández. Residente de Cuarto año de la especialidad de Cirugía General.				

15.4 ANEXO D. CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO.

Tabla. Clasificación de Clavien-Dindo. Modificado de: Golder et. al. 2023 ⁹⁵

Grado	Definición
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas o radiológicas. *Regímenes terapéuticos permitidos: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado también incluye infecciones de heridas abiertas junto a la cama.
II	Requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos a los permitidos para las complicaciones de grado I. *También se incluyen transfusiones sanguíneas y nutrición parenteral total.
III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
IIIa	Intervención sin anestesia general.
IIIb	Intervención bajo anestesia general.
IV	Complicación potencialmente mortal que requiere manejo en cuidados intermedios o unidad de cuidados intensivos. *Incluye complicaciones del sistema nervioso central.
IVa	Disfunción de un solo órgano. *Incluye diálisis.
IVb	Disfunción de múltiples órganos.
V	Muerte del paciente.
* Si un paciente presenta una complicación al momento del alta, se añade el sufijo 'd' por 'discapacidad' al grado de la complicación. Esto indica la necesidad de un seguimiento para evaluar completamente la complicación.	

15.5 ANEXO E. ESTADIFICACIÓN FIGO DE LOS CÁNCERES DEL CUELLO UTERINO.

Tabla. Estadificación FIGO de los cánceres del cuello uterino. Modificado de Boon et. al. 2022 ⁹⁶

Estadificación FIGO de los cánceres del cuello uterino.		TNM
	No se puede evaluar el tumor primario	TX
	Sin evidencia de tumor primario	T0
Estadio 0	Carcinoma in situ.	Tis
Estadio I	Carcinoma limitado al cuello.	T1
- IA	Carcinoma invasivo que solo es posible diagnosticar mediante estudio microscópico, con una profundidad de invasión máxima ≤ 5 mm.	T1a
IA1	microscópico ≤ 3 mm de invasión estromal	T1a1
IA2	microscópico > 3 mm de invasión estromal y ≤ 5 mm en superficie.	T1a2
- IB	Carcinoma invasivo con profundidad de invasión máxima > 5 mm (superior al estadio IA); lesión limitada al cuello uterino y el tamaño se mide según el diámetro tumoral máximo.	T1b
IB1	Carcinoma invasivo con profundidad de invasión estromal > 5 mm y ≤ 2 cm en su mayor dimensión.	T1b1
IB2	Carcinoma invasivo > 2 cm y ≤ 4 cm en su mayor dimensión.	T1b2
IB3	Carcinoma invasivo > 4 cm en su mayor dimensión.	T1b3
Estadio II	Carcinoma de cuello uterino con invasión fuera el útero, pero que no se extiende al tercio inferior de la vagina ni a la pared pélvica.	T2
- IIA	Compromiso limitado a los dos tercios superiores de la vagina sin compromiso paramétrico.	T2a
IIA1	Carcinoma invasivo ≤ 4 cm en su mayor dimensión.	T2a1
IIA2	Carcinoma invasivo > 4 cm en su mayor dimensión.	T2a2
- IIB	Afectación parametrial pero que no se extiende a la pared pélvica.	T3
Estadio III	Compromiso de los ganglios linfáticos pélvicos o paraórticos (incluso micrometástasis) ^b , independientemente del tamaño y la extensión del tumor (notaciones r y p). ^c	T3
- IIIA	Afectación del tercio inferior de la vagina	T3a
- IIIB	Diseminación a la pared pélvica, hidronefrosis y/o insuficiencia renal	T3b
- IIIC	Compromiso de los ganglios linfáticos pélvicos o paraórticos.	T3c
IIIC1	Metástasis solo en ganglio linfático pélvico.	T3c1
IIIC2	Metástasis en ganglio linfático paraórtico.	T3c2
Estadio IV	El carcinoma se diseminó fuera de la pelvis menor o hay compromiso de la mucosa de la vejiga o el recto.	T4
- IVA	Vejiga/recto	T4a

- IVB	Metástasis a distancia	T4b
<p>FIGO = Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia.</p> <p>^bLa presencia de células tumorales aisladas no cambia el estadio, pero se debe registrar su presencia.</p> <p>^cSe añade la notación de r (imágenes) y p (patológica) para describir los hallazgos que se usan para asignar el estadio IIIC. Por ejemplo, si la imagen indica metástasis ganglionar pélvica, se asigna el estadio IIIC1r; si se establece la confirmación por hallazgos patológicos, se asigna el estadio IIIC1p. Siempre se debe documentar el tipo de modalidad de imagen o de técnica patológica. Ante la duda, se debe asignar el estadio más bajo.</p>		

15.6 ANEXO F. OPCIONES DE TRATAMIENTO ESTÁNDAR DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO.

Tabla. Tratamientos y seguimiento por etapa FIGO. Modificado de Ricciardi et. al. 2009 ⁹⁷

Etapa FIGO	Procedimientos realizados el primer año	Seguimiento
IA1	Conización* Análisis de laboratorio**	Cada 4 meses durante los primeros 2 años, luego dos veces al año (del 3.º al 5.º año)
IA2	Histerectomía radical (con disección de ganglios linfáticos pélvicos) Análisis de laboratorio	- Examen ginecológico - Análisis de laboratorio - Papanicolaou convencional
IB1	Histerectomía radical (con disección de ganglios linfáticos pélvicos y muestreo de ganglios linfáticos paraaórticos)	Igual que IA (excepto para N+: como en IB2)
IB2	Análisis de laboratorio	Cada 3 meses durante los primeros 2 años, luego dos veces por año (del 3.º al 5.º año) y anualmente hasta el 10.º año:
IIA	Análisis de laboratorio Si N+ o factor de riesgo***: radioquimioterapia durante 5 semanas	- Examen ginecológico - Análisis de laboratorio - Papanicolaou convencional
IIB	Radioquimioterapia (5 semanas)	Cada 6 meses durante los primeros 2 años, luego anualmente
III	Braquiterapia Estancia hospitalaria Análisis de laboratorio	- Colposcopia y ecografía Cada 6 meses durante los primeros 2 años - Radiografía torácica Cada año: - Tomografía computarizada
IVA	Radioquimioterapia (5 semanas) Braquiterapia Estancia hospitalaria Análisis de laboratorio	Sin seguimiento
IVB	Quimioterapia paliativa (6 meses) Radioterapia (20% de los pacientes) Cirugía paliativa (20% de los pacientes) Hospitalización Análisis de laboratorio	
Fase terminal	Quimioterapia paliativa (1 mes en hospicio)	

* N+: ganglios positivos.

** El análisis de laboratorio incluye en todas las etapas: una gama de pruebas de bioquímica sanguínea y hematología, examen visual, radiografía de tórax, examen pélvico bimanual. Para las etapas IB2 a IV se incluyen los costos de cistoscopia, sigmoidoscopia flexible y urografía. Para las etapas III y IV se incluye tomografía computarizada y resonancia magnética. Para la etapa IVB sólo se incluye tomografía computarizada.

*** 18.9% en cirugía ambulatoria y 81.1% con hospitalización completa.

**** 9% de los pacientes con etapa IB1, 12% con etapa IB2, 15% con etapa IIA.

15.7 ANEXO G. TIPOS DE HISTERECTOMÍA RADICAL QUERLEU Y MORROW.

Tabla Clasificación de Querleu-Morrow de la histerectomía radical. Modificado de “Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervical cancer 2018 (English version)” 2019 ⁹⁸.

Tipo	Parametrio lateral	Parametrio ventral	Parametrio dorsal	Vaginectomía
A	A mitad de camino entre el cuello uterino y el uréter	Excisión mínima	Excisión mínima	Menos de 1 cm
B1	A nivel del uréter	Excisión parcial del ligamento vesicouterino	Resección parcial del ligamento rectouterino-rectovaginal	Excisión de 1 cm
B2	Idéntico a B1 más linfadenectomía paracervical sin resección de estructuras vasculares	Idéntico a B1	Idéntico a B1	Idéntico a B1
C1	A nivel de los vasos ilíacos transversalmente, se preserva la parte caudal	Excisión del ligamento vesicouterino a nivel de la vejiga (se disecan y preservan los nervios vesicales)	A nivel del recto (se diseca y preserva el nervio hipogástrico)	Excisión de 2 cm o según demanda
C2	A nivel medial de los vasos ilíacos completamente (incluyendo la parte caudal)	A nivel de la vejiga (se sacrifican los nervios vesicales)	A nivel del sacro (se sacrifica el nervio hipogástrico)	Idéntico a C1
D1	A nivel de la pared pélvica, incluyendo la resección de los vasos ilíacos internos	A nivel de la vejiga	A nivel del sacro	Según demanda
D2	Idéntico a D1, incluyendo resección de la pared lateral de la pelvis	Según demanda	Según demanda	Según demanda

16 BIBLIOGRAFÍA.

- Kampers, J., Gerhardt, E., Sibbertsen, P., Flock, T., Hertel, H., Klapdor, R., Jentschke, M., & Hillemanns, P. (2022). Perioperative morbidity of different operative approaches in early cervical carcinoma: A systematic review and meta-analysis comparing minimally invasive versus open radical hysterectomy. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 306(2), 295–314. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06248-8>
- Wang, Y.-Z., Deng, L., Xu, H.-C., Zhang, Y., & Liang, Z.-Q. (2015). Laparoscopy versus laparotomy for the management of early stage cervical cancer: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 15, Article 928. <https://doi.org/10.1186/s12885-015-1818-4>
- Togami, S., Furuzono, N., Mizuno, M., & Kobayashi, H. (2025). Comparison of surgical and oncological outcomes between laparoscopic and open surgeries in patients with stage IA1 cervical cancer. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*, 14(2), 152–156. <https://doi.org/10.4103/gmit.GMIT-D-24-00019>
- Smith, J. B., Lee, A., Davis, C., Martinez, F., & Johnson, E. (2021). Minimally invasive hysterectomy for stage IA cervical carcinoma: Survival analysis of the National Cancer Database. *International Journal of Gynecological Cancer*, 31(7), 1099–1103. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2021-002543>
- Small, W., Bacon, M., Bajaj, A., Chuang, L., Fisher, B. J., Harkenrider, M. M., et al. (2017). Cervical cancer: A global health crisis. *Cancer*, 123(13), 2404–2412. <https://doi.org/10.1002/cncr.30667>
- Intaraphet, S., Kasatpibal, N., Siriaunkgul, S., Søggaard, M., Patumanond, J., Khunamornpong, S., et al. (2013). Prognostic impact of histology in patients with cervical squamous cell carcinoma, adenocarcinoma and small cell neuroendocrine carcinoma. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(9), 5355–5360.
- Der, E., Adu-Bonsaffoh, K., Tettey, Y., Kwame-Aryee, R., Seffah, J., Alidu, H., et al. (2015). Clinico-pathological characteristics of cervical cancer in Ghanaian women. *Journal of Medical and Biomedical Sciences*, 3(3), 27–32.
- Muthusamy, R., & Mehta, S. (2017). Squamous cell carcinoma in situ of the cervix with superficial intraepithelial extension to the endometrium of lower uterine segment: A rare presentation. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 38(1), 88–90. https://doi.org/10.4103/ijmpo.ijmpo_133_16
- Wang, X., Wang, G., Zhang, L., Cong, J., Hou, J., & Liu, C. (2018). LncRNA PVT1 promotes the growth of HPV positive and negative cervical squamous cell carcinoma by inhibiting TGF- β 1. *Cancer Cell International*, 18, Article 133. <https://doi.org/10.1186/s12935-018-0629-0>
- Snijders, P. J., Steenbergen, R. D., Heideman, D. A., & Meijer, C. J. (2005). HPV-mediated cervical carcinogenesis: Concepts and clinical implications. *The Journal of Pathology*, 208(2), 152–164. <https://doi.org/10.1002/path.1866>
- He, X., Ye, F., Zhang, J., Cheng, Q., Shen, J., & Chen, H. (2008). Susceptibility of XRCC3, XPD, and XPG genetic variants to cervical carcinoma. *Pathobiology*, 75(6), 356–363. <https://doi.org/10.1159/000179508>

- International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer. (2006). Comparison of risk factors for invasive squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the cervix: Collaborative reanalysis of individual data on 8,097 women with squamous cell carcinoma and 1,374 women with adenocarcinoma from 12 epidemiological studies. *International Journal of Cancer*, 120(4), 885–891. <https://doi.org/10.1002/ijc.22357>
- Oluwole, E., Idowu, O., Adejimi, A., Balogun, M., & Osanyin, G. (2019). Knowledge, attitude and uptake of human papillomavirus vaccination among female undergraduates in Lagos State, Nigeria. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(11), 3627–3632. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_750_19
- Zhang, Y., Chen, L., Li, H., Zhuang, Y., Xie, Q., Li, W., et al. (2024). Unveiling the hidden link: Fungi and HPV in cervical lesions. *Frontiers in Microbiology*, 15, Article 1400947. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1400947>.
- Hu, Y., Chen, Y., He, Q., Zhou, L., Ai, J., Li, X., et al. (2022). Epidemiological trends and attributable risk burden of cervical cancer: An observational study from 1990 to 2019. *International Journal of Clinical Practice*, 2022, Article 4685782. <https://doi.org/10.1155/2022/4685782>
- Murillo, R., Herrero, R., Sierra, M. S., & Forman, D. (2016). Cervical cancer in Central and South America: Burden of disease and status of disease control. *Cancer Epidemiology*, 44(Suppl 1), S121–S130. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.05.016>
- Anaya-Ruiz, M., Vincent, A. K., & Perez-Santos, M. (2014). Cervical cancer trends in Mexico: Incidence, mortality and research output. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 15(20), 8689–8692. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.20.8689>
- Reynoso-Noverón, N., Peña-Nieves, A., Rodríguez, M. O., & Mohar-Betancourt, A. (2017). Cervical cancer epidemiology. In J. G. De La Garza-Salazar, F. Morales-Vásquez, & A. Meneses-García (Eds.), *Cervical cancer* (pp. 19–33). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45231-9_2
- Shi, C., & Zhang, Z. (2017). MicroRNA-320 suppresses cervical cancer cell viability, migration and invasion via directly targeting FOXM1. *Oncology Letters*, 14(3), 3809–3816. <https://doi.org/10.3892/ol.2017.6572>
- Yang, W., Xu, X., Li, H., Wang, Q., Huang, J., & Jiang, L. (2019). Upregulation of lncRNA GAS5 inhibits the growth and metastasis of cervical cancer cells. *Journal of Cellular Physiology*, 234(12), 23571–23580. <https://doi.org/10.1002/jcp.28808>
- An, M., Xing, X., & Chen, T. (2021). Long non-coding RNA UCA1 enhances cervical cancer cell proliferation and invasion by regulating microRNA-299-3p expression. *Oncology Letters*, 22(5), Article 775. <https://doi.org/10.3892/ol.2021.13016>
- Zhu, X., Xiang, Z., Zou, L., Chen, X., Peng, X., & Xu, D. (2021). APMAP promotes epithelial-mesenchymal transition and metastasis of cervical cancer cells by activating the Wnt/ β -catenin pathway. *Journal of Cancer*, 12(20), 6265–6273. <https://doi.org/10.7150/jca.58233>
- Wu, L. F., Han, L., Zhou, C., Wei, W., Chen, X., Yi, H., et al. (2017). TGF- β 1-induced CK17 enhances cancer stem cell-like properties rather than EMT in promoting cervical cancer metastasis via the ERK1/2-MZF1 signaling pathway. *FEBS Journal*, 284(18), 3000–3017. <https://doi.org/10.1111/febs.14167>

- Wang, J., Ou, J., Guo, Y., Dai, T., Li, X., Liu, J., et al. (2014). TBLR1 is a novel prognostic marker and promotes epithelial–mesenchymal transition in cervical cancer. *British Journal of Cancer*, 111(1), 112–124. <https://doi.org/10.1038/bjc.2014.217>
- Panayiotou, T., Eftychiou, M., Patera, E., Promponas, V. J., & Strati, K. (2023). A paradigm for post-embryonic Oct4 re-expression: E7-induced hydroxymethylation regulates Oct4 expression in cervical cancer. *Journal of Medical Virology*, 95(12), e29102. <https://doi.org/10.1002/jmv.29102>
- Yang, Y., Xi, W. Y., Xi, R., Li, J., Li, Q., & Gao, Y. (2015). MicroRNA-494 promotes cervical cancer proliferation through the regulation of PTEN. *Oncology Reports*, 33(5), 2393–2401. <https://doi.org/10.3892/or.2015.3838>
- Han, X., Sun, Z., Wu, W., Du, D., & Liao, S. (2021). Identification of hub genes as potential prognostic biomarkers in cervical cancer using comprehensive bioinformatics analysis and validation studies. *Cancer Management and Research*, 13, 117–131. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S290672>
- Ahmed, Z. D., & Nafi'ah, T. (2015). Indications and outcome of gynaecological hysterectomy at Aminu Kano Teaching Hospital, Kano: A 5-year review. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 5(5), 298–304. <https://doi.org/10.4236/ojog.2015.55044>
- Asati, P., Asati, S., Sinha, V., Dixit, H., Mahajan, A., Alraddadi, Y. K., et al. (2024). Evaluation of the efficacy and complications of different hysterectomy techniques in the management of uterine fibroids. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 16(Suppl 3), S2428–S2430. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_25_24
- Luchristt, D., Brown, O., Kenton, K., & Bretschneider, C. E. (2021). Trends in operative time and outcomes in minimally invasive hysterectomy from 2008 to 2018. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 224(2), 202.e1–202.e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.09.028>
- Mutter, O., Ackroyd, S., Taylor, G. A., & Díaz, J. J. (2021). Surgical outcomes of hysterectomy for endometriosis: Benefits of a minimally invasive approach. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, 13(2), 83–88. <https://doi.org/10.1177/2284026521992492>
- Ravlo, M., Moen, M. H., Bukholm, I., Lieng, M., & Vanky, E. (2021). Ureteric injuries during hysterectomy—A Norwegian retrospective study of occurrence and claims for compensation over an 11-year period. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 101(1), 68–76. <https://doi.org/10.1111/aogs.14215>
- Wang, L., Wang, Q., Xu, J., Wang, S., & Yao, S. (2025). Factors influencing vaginal cuff dehiscence after laparoscopic hysterectomy and the psychological state of the patients. *World Journal of Psychiatry*, 15(2). <https://doi.org/10.5498/wjp.v15.i2.135>
- Agarwal, M., Sinha, S., HariPriya, H., Kokkayil, P., & Singh, S. (2023). Surgical site infection in laparoscopic hysterectomy versus abdominal hysterectomy in gynecological diseases: An overview. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*. <https://doi.org/10.4103/GMIT.GMIT-D-23-00043>
- Lachiewicz, M., Chambers, L., & Jaiyeoba, O. (2015). Infection prevention and evaluation of fever after laparoscopic hysterectomy. *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 19(3), e2015.00065. <https://doi.org/10.4293/JSLs.2015.00065>

- O'Sullivan, S. L., & Iranloye, R. (2021). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for hysterectomy: A systematic review. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 41(8), 1161–1167. <https://doi.org/10.1080/01443615.2020.1862200>
- Tyan, P., Amdur, R., Berrigan, M., Robinson, H. N., Sparks, A., Gu, A., et al. (2020). Differences in postoperative morbidity among obese patients undergoing abdominal versus laparoscopic hysterectomy for benign indications. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 27(2), 464–472. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.06.013>
- Morand, G. B., Anderegg, N., Kleinjung, T., Bohlender, J., Veraguth, D., Broglie, M. A., et al. (2021). Assessment of surgical complications with respect to the surgical indication: Proposal for a novel index. *Frontiers in Surgery*, 8, Article 695121. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.695121>
- Moeng, M. S., Sparaco, A., Maré, I., Naidoo, V., Phakathi, B., Miller, E. J., et al. (2021). Clavien–Dindo classification of post-operative complications in a South African setting. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 3(1), 11–16. <https://doi.org/10.18772/26180197.2021.v3n1a2>
- Talia, A. J., Furness, N., & Liew, S. M. (2023). Use of a modified Clavien-Dindo classification system for orthopaedic complications in a level 1 trauma centre. *Orthopaedic Proceedings*, 105-B(SUPP_2), 9. <https://doi.org/10.1302/1358-992X.2023.12.105069>
- Katayama, H., Kurokawa, Y., Nakamura, K., Ito, H., Kanemitsu, Y., Masuda, N., et al. (2015). Extended Clavien-Dindo classification of surgical complications: Japan Clinical Oncology Group postoperative complications criteria. *Surgery Today*, 46(6), 668–685. <https://doi.org/10.1007/s00595-015-1236-x>
- Izmaylov, A. G., Dobrokvashin, S. V., Volkov, D. E., Nikitina, L. E., Tereshenkov, D. I., & Kodochigov, A. A. (2020). Prophylaxis of surgical site infection. *Kazan Medical Journal*, 101(6), 852–858. <https://doi.org/10.17816/KMJ2020-852>
- Camino-Willhuber, G., Slullitel, P. A., Taype, D., Albergo, J. I., Terrasa, S., Piuizzi, N. S., et al. (2020). Validation of a modified Clavien-Dindo classification for postoperative complications in orthopedic surgery. *Revista De La Facultad De Ciencias Médicas De Córdoba*, 77(3), 161–167. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n3.27181>
- Davidov, B., Hassidim, A., Bendor, S., Margulis, A. R., & Adler, N. (2025). Risk assessment for early complications in nonbreast tissue expansion: 9-year experience with 308 tissue expanders. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 13(5), e6765. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000006765>
- Islam, B. (2020). Laparoscopic hysterectomy versus abdominal hysterectomy of enlarged uterus. *Women Health Care and Issues*, 3(1), 01–08. <https://doi.org/10.35500/jwhoa.v3i1.105>
- Vree, F. E. M., Cohen, S. L., Chavan, N. R., & Einarsson, J. I. (2014). The impact of surgeon volume on perioperative outcomes in hysterectomy. *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 18(2), 174–181. <https://doi.org/10.4293/108680813X13693422520879>
- Donnez, O., & Donnez, J. (2010). A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: A single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 117(6), 752–755. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02525.x>

- Surrey, E. S., Soliman, A. M., Yang, H., Du, E. X., & Su, B. (2017). Treatment patterns, complications, and health care utilization among endometriosis patients undergoing a laparoscopy or a hysterectomy: A retrospective claims analysis. *Advances in Therapy*, 34(11), 2436–2451. <https://doi.org/10.1007/s12325-017-0616-x>
- Dessources, K., Hou, J. Y., Tergas, A. I., Burke, W. M., Ananth, C. V., Prendergast, E., et al. (2015). Factors associated with 30-day hospital readmission after hysterectomy. *Obstetrics & Gynecology*, 125(2), 461–470. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000631>
- Kim, M. J., Kim, S., Bae, H. S., Lee, J. K., Lee, N. W., & Song, J. J. (2014). Evaluation of risk factors of vaginal cuff dehiscence after hysterectomy. *Obstetrics & Gynecology Science*, 57(2), 136–143. <https://doi.org/10.5468/ogs.2014.57.2.136>
- Ghanaie, M. M., Asgari, S. A., Haghbin, A., Mehdizade, F., & Ghalebini, S. M. A. (2021). Post-hysterectomy transient hydronephrosis: A prospective study. *Journal of Family & Reproductive Health*, 15(4), 271–275. <https://doi.org/10.18502/jfrh.v15i4.7987>
- Akdemir, A., Taylan, E., Ergenoğlu, A. M., Yeniel, A. Ö., Şendağ, F., & Öztekin, M. K. (2014). Vaginal cuff dehiscence with bowel evisceration after robotic hysterectomy. *Journal of the Turkish Society of Obstetric and Gynecology*, 11(4), 249–251. <https://doi.org/10.4274/tjod.04068>
- Manso, S. d. M. (2021). Intestinal loop evisceration after vaginal cuff dehiscence: A case report and review. *Women Health Care and Issues*, 4(1), 01–06. <https://doi.org/10.35500/jwhoa.v4i1.113>
- Lake, A. G., McPencow, A. M., Dick-Biascoechea, M. A., Martin, D. K., & Erekson, E. A. (2013). Surgical site infection after hysterectomy. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 68(10), 679–680. <https://doi.org/10.1097/OGX.0b013e3182a4b18b>
- Qi, L., Nassir, R., Kosoy, R., García, L., Waetjen, L. E., Ochs-Balcom, H. M., et al. (2013). Relationship between hysterectomy and admixture in African American women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 208(4), 279.e1–279.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.01.027>
- Gallo, T., Kashani, S. M. T., Patel, D. A., ElSahwi, K. S., Silasi, D. A., & Azodi, M. (2012). Robotic-assisted laparoscopic hysterectomy: Outcomes in obese and morbidly obese patients. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 16(3), 421–427. <https://doi.org/10.4293/108680812X13462882736836>
- Johnson, N., Barlow, D. H., Lethaby, A., Tavender, E., Curr, L., & Garry, R. (2005). Methods of hysterectomy: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 330(7506), 1478. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7506.1478>
- van Evert, J. S., Smeenk, J., Dijkhuizen, F. P. H. L. J., de Kruif, J. H., & Kluivers, K. B. (2010). Laparoscopic subtotal hysterectomy versus laparoscopic total hysterectomy: A decade of experience. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 65(5), 308–309. <https://doi.org/10.1097/OGX.0b013e3181e0e8da>
- El-Toukhy, T., Hefni, M., Davies, A. E., & Mahadevan, S. (2004). The effect of different types of hysterectomy on urinary and sexual functions: A prospective study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 24(4), 420–425. <https://doi.org/10.1080/01443610410001685443>
- Tulokas, S., Mentula, M., Härkki, P., Brummer, T., Jalkanen, J., & Kuittinen, T., et al. (2022). Stress urinary incontinence after hysterectomy: A 10-year national follow-up study. *Archives*

of Gynecology and Obstetrics, 305(4), 1089–1097. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06401-6>

- Ko, J., Suh, C. H., Huang, H., Zhuo, H., Harmanli, O., & Zhang, Y. (2021). Association of race/ethnicity with surgical route and perioperative outcomes of hysterectomy for leiomyomas. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 28(7), 1403–1410.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2020.11.003>
- Alexander, A. L., Strohl, A. E., Rieder, S., Holl, J. L., & Barber, E. L. (2019). Examining disparities in route of surgery and postoperative complications in Black race and hysterectomy. *Obstetrics & Gynecology*, 133(1), 6–12. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003017>
- Flory, N., Bissonnette, F., Amsel, R., & Binik, Y. M. (2006). The psychosocial outcomes of total and subtotal hysterectomy: A randomized controlled trial. *The Journal of Sexual Medicine*, 3(3), 483–491. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2006.00237.x>
- Mantani, A., Yamashita, H., Fujikawa, T., & Yamawaki, S. (2010). Higher incidence of hysterectomy and oophorectomy in women suffering from clinical depression: Retrospective chart review. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 64(1), 95–98. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2009.02033.x>
- Adıgüzel, C., Destegül, E., ŞİRİNOĞLU, H., & Uysal, G. (2022). Does uterus volume affect the total laparoscopic hysterectomy outcomes? *Journal of Surgery and Medicine*, 6(8), 742–745. <https://doi.org/10.28982/josam.1124964>
- Azadi, A., Masoud, A. T., Ulibarri, H., Arroyo, A., Coriell, C., Goetz, S., et al. (2023). Vaginal hysterectomy compared with laparoscopic hysterectomy in benign gynecologic conditions. *Obstetrics and Gynecology*, 142(6), 1373–1394. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005349>
- Eikelder, M. t., Hinten, F., Smits, A. B., van der Aa, M. A., Bekkers, R. L., IntHout, J., et al. (2022). Does the new FIGO 2018 staging system allow better prognostic differentiation in early stage cervical cancer? A Dutch nationwide cohort study. *Cancers*, 14(13), 3140. <https://doi.org/10.3390/cancers14133140>
- Zhang, Y., Wang, C., Zhao, Z., Cheng, L., Xu, S., Xie, P., et al. (2023). Survival outcomes of 2018 FIGO stage IIIC versus stages IIIA and IIIB in cervical cancer: A systematic review with meta-analysis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 165(3), 959–968. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14689>
- Pan, L., Shan, R. Y., Gao, S. F., Zhou, Y., Bao, Y. Y., & Fu, W. (2024). Application of 3.0 T multimodal MRI in FIGO staging of cervical cancer. *Technology and Health Care*, 32(2), 823–830. <https://doi.org/10.3233/THC-236034>
- Li, Z., Zhao, H., Wang, Y., Cao, Y., Zhu, B., Lin, L., et al. (2022). Discuss the rationality of the new substage IB of FIGO 2018 cervical cancer staging system. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 18(4), 829–835. https://doi.org/10.4103/jcrt.jcrt_246_21
- Wagner-Larsen, K. S., Lura, N., Salvesen, Ø., Halle, M. K., Forsse, D., Trovik, J., et al. (2022). Interobserver agreement and prognostic impact for MRI-based 2018 FIGO staging parameters in uterine cervical cancer. *European Radiology*, 32(9), 6444–6455. <https://doi.org/10.1007/s00330-022-08611-3>

- Zhang, W., Yu, H., Xiu, Y., Meng, F., Wang, Z., Zhao, K., et al. (2024). Clinical outcomes and prognostic factors in stage IIIC cervical cancer patients treated with radical radiotherapy or radiochemotherapy. *Technology in Cancer Research & Treatment*, 23, 15330338231178956. <https://doi.org/10.1177/15330338231178956>
- Long, X., He, M., Yang, L., Zou, D., Wang, D., Chen, Y., et al. (2023). Validation of the 2018 FIGO staging system for predicting the prognosis of patients with stage IIIC cervical cancer. *Clinical Medicine Insights: Oncology*, 17, 11795549231163899. <https://doi.org/10.1177/11795549231163899>
- Qin, F., Pang, H., Yu, T., Luo, Y., & Dong, Y. (2022). Treatment strategies and prognostic factors of 2018 FIGO stage IIIC cervical cancer: A review. *Technology in Cancer Research & Treatment*, 21, 15330338221082848. <https://doi.org/10.1177/15330338221082848>
- Galvis, J., Vargas, M. V., Robinson, H. N., Tyan, P., Gu, A., Wei, C., et al. (2019). Impact of chronic obstructive pulmonary disease on laparoscopic hysterectomy outcome. *JSLs: Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*, 23(1), e2018.00089. <https://doi.org/10.4293/JSLs.2018.00089>
- Şahin, S., Yanik, S., Onat, T., Kara, M., Tanin, Ö. Ş., & Aytekin, B., et al. (2018). What is the spectrum of histopathological diagnoses detected in hysterectomy specimens performed for benign conditions? Five years' experience at the university hospital in Yozgat, a rural region of Turkey. *The Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 9(1), 20–26. <https://doi.org/10.4328/ACAM.20103>
- Thaka, A. S. (2021). The epidemiology profile of hysterectomy in Northern Zimbabwean women. *African Journal of Reproductive Health*, 25(1), 36–43. <https://doi.org/10.29063/ajrh2021/v25i1.5>
- Sahu, S., & Gautam, R. K. (2024). Socio-demographic and related indicators of hysterectomy: A cross-sectional study conducted among the women of district Bilaspur (CG), India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(1), 50–56. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1705_22
- Singh, A., & Govil, D. (2021). Hysterectomy in India: Spatial and multilevel analysis. *Women's Health*, 17, 17455065211039578. <https://doi.org/10.1177/17455065211039578>
- Kumari, P., & Kundu, J. (2022). Prevalence, socio-demographic determinants, and self-reported reasons for hysterectomy and choice of hospitalization in India. *BMC Women's Health*, 22(1), 233. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01836-x>
- Wright, J. D., Hassan, K., Ananth, C. V., Herzog, T. J., Lewin, S. N., Burke, W. M., et al. (2013). Use of guideline-based antibiotic prophylaxis in women undergoing gynecologic surgery. *Obstetrics and Gynecology*, 122(6), 1145–1153. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182a6c09b>
- Pittalis, S., Ferraro, F., Piselli, P., Ruscitti, L. E., Grilli, E., Lanini, S., et al. (2013). Appropriateness of surgical antimicrobial prophylaxis in the Latium region of Italy, 2008: A multicenter study. *Surgical Infections*, 14(4), 381–384. <https://doi.org/10.1089/sur.2012.123>
- Alemkere, G. (2018). Antibiotic usage in surgical prophylaxis: A prospective observational study in the surgical ward of Nekemte Referral Hospital. *PLoS ONE*, 13(9), e0203523. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203523>

- Patel, P. R., Lee, J., Rodriguez, A. M., Borahay, M. A., Snyder, R. R., Hankins, G. D., et al. (2014). Disparities in use of laparoscopic hysterectomies: A nationwide analysis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 21(2), 223–227. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2013.10.005>
- Jain, N., Kamra, J. H., & Chhabra, A. (2018). Rising trend of laparoscopic hysterectomy over abdominal hysterectomy: A comparative study. *World Journal of Laparoscopic Surgery with DVD*, 11(2), 59–63. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10033-1339>
- Campos, L., Limberger, L. F., Stein, A. T., & Kalil, A. N. (2013). Postoperative pain and perioperative outcomes after laparoscopic radical hysterectomy and abdominal radical hysterectomy in patients with early cervical cancer: A randomized controlled trial. *Trials*, 14(1), 293. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-293>
- Lv, X., Ding, B., Xu, J., & Shen, Y. (2023). Effect of modified radical laparoscopic hysterectomy versus open radical hysterectomy on short-term clinical outcomes in early-stage cervical cancer: A single-center, prospective, randomized controlled trial. *World Journal of Surgical Oncology*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12957-023-03008-5>
- Tamrakar, S. R. (2019). A comparative study of surgical outcome in different approaches for hysterectomy. *Journal of Nepalgunj Medical College*, 17(1), 28–33. <https://doi.org/10.3126/jnmc.v17i1.25410>
- Ghosh, D., Wipplinger, P., & Byrne, D. (2012). Can total laparoscopic hysterectomy replace total abdominal hysterectomy? A 5-year prospective cohort study of a single surgeon's experience in an unselected population. *Gynecological Surgery*, 10(2), 109–115. <https://doi.org/10.1007/s10397-012-0731-4>
- Wright, J. D., Herzog, T. J., Neugut, A. I., Burke, W. M., Lu, Y. S., Lewin, S. N., et al. (2012). Comparative effectiveness of minimally invasive and abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *Gynecologic Oncology*, 127(1), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2012.05.021>
- Shakhs, S. A. E., Mohamed, M. A., Shahin, M. A. H., & Eid, A. M. (2018). Laparoscopic versus open hysterectomies in obese patients. *International Surgery Journal*, 5(12), 3893–3897. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20184731>
- Poovathai, S., Ramakrishnan, R., Sundaram, R., Gulakavarapu, S., Vamsi, G. R., & Savadatti, S. (2023). Evaluation of laparoscopic versus open sacrocolpopexy for vaginal vault prolapse – A study from a tertiary care center. *Asian Journal of Medical Sciences*, 14(2), 122–126. <https://doi.org/10.3126/ajms.v14i2.52286>
- Soto, E., Lo, Y., Friedman, K., Soto, C., Nezhat, F., & Chuang, L. (2011). Total laparoscopic hysterectomy versus Da Vinci robotic hysterectomy: Is using the robot beneficial? *Journal of Gynecologic Oncology*, 22(4), 253. <https://doi.org/10.3802/jgo.2011.22.4.253>
- Yang, W., Chen, R., Li, C., Li, L., Luo, N., & Cheng, Z. (2020). Standardized radical hysterectomy promises the clinical outcomes of laparoscopic surgery for early-stage cervical cancer. *International Journal of Clinical Oncology*, 25(6), 1121–1129. <https://doi.org/10.1007/s10147-020-01688-5>
- Golder, H., Casanova, D., & Papalois, V. (2023). Evaluation of the usefulness of the Clavien-Dindo classification of surgical complications. *Cirugía Española*, 101(9), 637–642. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2023.02.009>

- Boon, S. S., Luk, H. Y., Xiao, C., Chen, Z., & Chan, P. K. S. (2022). Review of the standard and advanced screening, staging systems and treatment modalities for cervical cancer. *Cancers*, 14(12), 2913. <https://doi.org/10.3390/cancers14122913>
- Ricciardi, A., Langeron, N., Rossi, P. G., Raffaele, M., Cohet, C., Federici, A., et al. (2009). Incidence of invasive cervical cancer and direct costs associated with its management in Italy. *Tumori*, 95(2), 146–152. <https://doi.org/10.1177/030089160909500214>
- Health Commission of PRC N, National Health Commission of the People's Republic of China. (2019). Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervical cancer 2018 (English version). *Chinese Journal of Cancer Research*, 31(2), 295–305. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2019.02.03>