

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA



**“COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLINICOS DE
HISTERECTOMIA VAGINAL VERSUS LAPAROSCOPICA POR
PATOLOGIA BENIGNA EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE
NUEVO LEÓN”**

Tesis con número de registro: **DEISC-PR-190 125 123**

POR

DR. CARLOS MANUEL CARRERA MALDONADO

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE

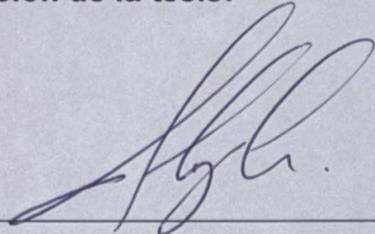
SUBESPECIALISTA EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA

DIRECTOR DE TESIS: DR. ALEJANDRO CÁZARES GONZÁLEZ

ASESOR METODOLÓGICO: DR. EDUARDO NOÉ NAVA GUERRERO

**COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLINICOS DE HISTERECTOMIA
VAGINAL VERSUS LAPAROSCOPICA POR PATOLOGIA BENIGNA
EN HOSPITAL REGIONAL MATERNO INFANTIL DE NUEVO LEÓN”**

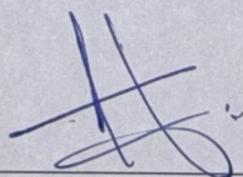
Aprobación de la tesis:



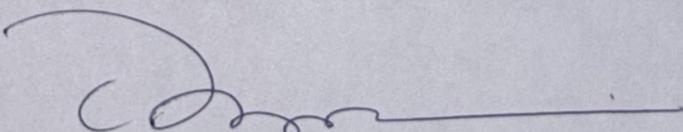
**Dr. Alejandro Cázares González
Director de Tesis
Profesor adjunto de Urología Ginecológica
Hospital Regional Materno Infantil**



**Dr. Filiberto Martínez Cabrales
Jefe de Servicio de Urología Ginecológica del Hospital Regional Materno
Infantil**



**Dr. Adrian Carlos Patton Leal
Coordinador de Posgrado del Hospital Regional Materno Infantil**



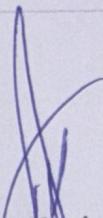
**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado
Universidad Autónoma de Nuevo León**

24% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 20% Fuentes de Internet
- 13% Publicaciones
- 20% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)



Dr. Filiberto Martínez Cabrales
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
UROLOGÍA GINECOLOGICA
Ced. Prof. 4130236 Ced. Esp. 6204141
Ced. Sub. Esp. 97836487

Agradecimientos:

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis maestros, Dra. Luisa Rivas, Dr. Filiberto Martínez, Dr. Alejandro Cázares, quienes me permitieron formar parte de este equipo y me retaron constantemente a ser un mejor médico, un mejor ginecólogo y sobre todo a una mejor persona. Toda mi admiración y respeto para ustedes, deseo algún día poder retribuir, aunque sea una parte, de lo mucho que me han dado.

A mi asesor de tesis, Dr. Alejandro Cázares, gracias por sus palabras de aliento, por su guía y por cada comentario que siempre llego en el momento justo para impulsarme a crecer, más que un mentor, hoy puedo decirle: muchas gracias, amigo.

A mis compañeros, Alan y Gustavo, a quienes guardo con enorme cariño. Se que nuestros caminos seguirán cruzándose; en la urología ginecológica, el sendero es estrecho y, de alguna manera, ya somos familia.

A mis hermanos, Karla, Luis, Manuel, Brian y Dani porqué, para ustedes siempre es un ¡Si se puede!.

A mi madre, Onelia, mi mayor fortaleza. A pesar de los kilómetros que a veces nos separaron, siempre sentí tu presencia y apoyo incondicional. Te debo tanto que necesitaría un par de vidas para devolverte un poco de todo lo que me has dado.

Y a mi mujer, Michelle, quien me eligió en medio de la tormenta, gracias por caminar conmigo, por creer siempre y darme el regalo más grande que alguien puede recibir. Gracias por esta familia que juntos estamos formando.

A mi hijo, Carlos, deseo ser para ti, la mejor versión de mí.

Finalmente, a mi padre y mi hermana Onelia, siguen tan presentes que esto que soy el reflejo del homenaje de sus vidas, los extraño siempre.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	5
Marco teórico.....	7
Hipótesis.....	16
Objetivos.....	17
Material y métodos.....	18
Resultados.....	25
Discusión.....	32
Conclusión.....	35
Referencias.....	37

Resumen

Introducción: La histerectomía es uno de los procedimientos ginecológicos más realizados a nivel mundial y puede efectuarse mediante diferentes vías quirúrgicas, predominando las técnicas de mínima invasión. Sin embargo, la elección del abordaje continúa dependiendo de factores anatómicos, clínicos y de disponibilidad institucional. En México, la vía abdominal sigue siendo la más utilizada, a pesar de que organismos internacionales recomiendan la vía vaginal cuando es factible.

Objetivo: Comparar los desenlaces perioperatorios y postoperatorios entre la histerectomía vaginal y la histerectomía laparoscópica en pacientes intervenidas por causas benignas en el Hospital Materno Infantil de Nuevo León.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, analítico y comparativo, realizado mediata revisión de 341 expedientes de pacientes sometidas a histerectomía vaginal ($n=180$) o laparoscopia ($n=161$) entre agosto de 2020 y agosto 2025. Se analizaron variables, sociodemográficas, clínicas, intraoperatorias y postoperatorias. Para el análisis estadístico se utilizaron pruebas de U de Mann-Whitney, Chi cuadrado y Fisher, considerando $p < 0.05$ como significativo.

Resultados: Las pacientes del grupo de histerectomía vaginal, fueron de mayor edad, con mayor paridad y diagnóstico predominante de prolapso de órganos pélvicos. La histerectomía laparoscópica presentó menor tiempo quirúrgico (90 vs 121 min), menor sangrado transoperatorio (100 vs 200 mL) y estancia hospitalaria

más corta (1 vs 2 días), todas con $p<0.001$. No hubo diferencias significativas en transfusión, lesión de órgano adyacente o conversión quirúrgica. El dolor postoperatorio fue similar en ambos grupos.

Conclusión: Ambas vías quirúrgicas son seguras; sin embargo, Con base a estos hallazgos, la hipótesis no se confirma, más bien, demuestra beneficios específicos según la indicación médica y la anatomía de la paciente. reafirma la importancia de seleccionar el abordaje quirúrgico de manera individualizada, considerando el diagnostico, las condiciones anatómicas y la experiencia del equipo médico, con el fin de optimizar los resultados quirúrgicos y la recuperación de las pacientes.

Marco teórico

En los últimos años se ha observado una tendencia global hacia la cirugía de mínima invasión, estos mismo reportes se han asociado con los tipos de resolución quirúrgica, es completamente entendible desde el punto de vista que la medicina se sustenta de los últimos avances científicos, sin embargo, esto también ha impactado en la elección del abordaje en la histerectomía, según información, *The American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), donde recomienda se realicen resoluciones quirúrgicas siempre que esto sea posible y claramente que se prefiera histerectomía vaginal sobre la histerectomía laparoscopia o histerectomía laparoscópica asistida por vía vaginal (1,2).

Estas últimas recomendaciones se basan por estudios de ensayos controlados aleatorizados realizados hace 10 y hasta 20 años, los cuales evidentemente no se han presentado (1).

La perspectiva actual sobre que la histerectomía es el procedimiento más común hecho por ginecólogos (3), anualmente es un procedimiento que se realiza hasta en 600 000 mujeres al año en Estados Unidos de América, en algunos otros países latinoamericanos como Brasil hasta en 140 000 pacientes, en México se estima que 1 de cada 3 mujeres se realizará este procedimiento previo a entrar en la quinta década de la vida (4).

Epidemiología

La percepción epidemiológica, distribución demográfica y de características raciales, permiten la comprensión de las patologías por los cuales se realiza la histerectomía, de estas las causas más comunes son sangrado uterino anormal, miomatosis uterina y masa anexial, endometriosis y prolapso de órganos pélvicos (5,6).

Se estima que 1 de cada 5 mujeres en el mundo se someterán a una histerectomía antes de los 60 años (5), las vías quirúrgicas de resolución son laparotomía, laparoscópica y vaginal, sin embargo, la distribución de que tanta frecuencia se realizan al menos en datos en Estados Unidos de América, abordaje abdominal 65%, vaginal 20%, laparoscópico 13% y asistido por robot 1% (6).

Dentro de los factores sociodemográficos más frecuentes >40 años, raza negra, hispanas e índice de masa corporal >25 (7), esto impacta también en la prevalencia, ya que algunos datos como la edad de entre 40-50 años es la más frecuente hasta con el 60% de las pacientes postoperadas cualquiera que sea la vía de resolución (6).

En los últimos años disminuyó discretamente la cantidad de procedimientos, como se observó en el siguiente reporte 543, 812 pacientes en 1998, para 2002 fue hasta 681, 234, y 247, 973 para 2010 esto asociado con mejor conocimiento y

herramientas para tratamiento conservador en el tratamiento de sangrado uterino anormal y patologías asociadas, previo a la histerectomía (5–7).

En México alrededor del 30% de las mujeres se someterán a una histerectomía antes de los 60 años (4), en un hospital de tercer nivel, del Instituto Mexicano del seguro social de Monterrey, en octubre 2008 y julio de 2011, se realizaron 5217 por patología de característica benigna, 70.4 % (4143 Pacientes) por vía abdominal, 17.7% (923 pacientes) por vía vaginal y 2.9% (151 pacientes) por vía laparoscópica (8).

Definiciones y conceptos

El tipo de histerectomía se puede clasificar como total, cuando se extirpa útero y cérvix, parcial cuando se realiza conservación de cérvix y radical, cuando se extirpa parcialmente vagina, tejido circundante a esta, útero, cérvix y en ocasiones resección ganglionar (9). Esta última se puede clasificar a su vez en la extensión lateral de la resección quirúrgica por la llamada clasificación de *Querleu-Morrow* (10), sin embargo, este es uno de los criterios de descarte para el trabajo de esta tesis.

A su vez la propia histerectomía puede estar asociada a más procedimientos de los habituales son salpingectomía, ooforectomía y linfadenectomía (11), en el caso de la salpingectomía se asociado con disminución del cáncer de ovario del tipo seroso (12). Estos procedimientos mientras se permitan son seguros, sin embargo, podrían aumentar el tiempo quirúrgico y el sangrado de este, aunque son seguras (11).

La histerectomía es un procedimiento como se ha comentado antes que se puede realizar de diversas maneras, (Laparotomía, Vaginal, Laparoscópica, Asistida por robot y las combinaciones de estas mismas), dentro de los procedimientos considerados de mínima invasión se encuentran, los últimos 3 mencionados previamente (8).

Estos abordajes ofrecen menor dolor, recuperación más rápida, reintegración más pronta a las actividades físicas, laborales y menor morbilidad, entre todas estas ventajas la histerectomía vaginal parece tener una ventaja ya que es más accesible (13).

Se deben considerar diversos factores para la vía de resolución, de las más importantes, Tamaño y movilidad uterina, extensión de patología pélvica, adicionalmente se requiera otro procedimiento, experiencia del cirujano, instalaciones y acceso a tecnología, y la preferencia de la paciente (14).

Indicaciones para histerectomía por causa benigna:

Miomatosis uterina, sangrado uterino anormal (posterior a tratamiento de primera línea), adenomiosis, hiperplasia endometrial sin atipia, dolor pélvico asociado con dismenorrea, endometriosis (refractaria a tratamiento), absceso tubo ovárico (asociado con ruptura o sin respuesta al tratamiento médico) y afección en estática pélvica (15).

De las causas secundarias a malignidad:

Adenocarcinoma (posterior a descarte de enfermedad invasiva), cáncer cervicouterino y cáncer de endometrio para estadificación, leiomiosarcoma uterino, cáncer de ovario para estadificación del tratamiento, carcinoma de trompas de Falopio para estadificación de tratamiento, sarcoma del estroma endometrial y tumor mülleriano mixto maligno del endometrio (16).

Por afectaciones periparto:

Hemorragia postparto en el contexto de una paciente con inestabilidad hemodinámica posterior a tratamiento conservador, placenta accreta (15).

De las indicaciones y contraindicaciones relativas para la histerectomía vaginal se citan en el siguiente cuadro:

Indicaciones	Contraindicaciones relativas
Prolapso de órganos pélvicos	Obesidad mórbida
Patología benigna sin prolапso con antecedente de parto previo	Radiación pélvica
Útero < 12 cm, Peso uterino <250 gramos	>2 cesáreas
Miomatosis uterina	Tamaño uterino >12 cm, Peso > 250 gramos *
Adenomiosis	Nuliparidad
Sangrado uterino anormal	Antecedente de cirugías pélvicas previas *
Masa ovárica benigna	Sospecha de adherencias pélvicas asociado con endometriosis o enfermedad pélvica inflamatoria *

En algunas bibliografías están consideradas contraindicaciones absolutas*

Elaborado con (13,14,17).

Los beneficios de la histerectomía vaginal: Abordaje menos invasivo, mejoras estéticas, menor tiempo operatorio, en comparación con el abordaje abdominal,

recuperación más rápida, incorporación temprana a actividades laborales, alta hospitalaria temprana, disminución del dolor, menor morbilidad febril y/o infecciosa y menos complicaciones (18).

Valorar vía laparoscópica cuando la vía vaginal este contraindicada, beneficios comparados con la vía abdominal: Recuperación más rápida y retorno a actividades normales, alta hospitalaria temprana, menor disminución de la hemoglobina, menor sangrado transoperatorio, permite asociación con patología de los anexos, endometriosis o adherencias graves (16).

Contraindicaciones histerectomía laparoscópica:

Incapacidad para tolerar trendelenburg

Hipertensión pulmonar

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Cardiopatía asociada (que no permita todo el tiempo quirúrgico necesario)

Grandes miomas cervicales o asociado con ligamentos

Útero de > 14 semanas (analizar el riesgo de sarcoma oculto en caso de uso de morcelación)

Elaborado con (15,16,19,20)

La conversión a laparotomía cuando: La cirugía no progres, paciente presenta sangrado incontrolable o inestabilidad hemodinámica y reparación visceral con incapacidad para resolver por vía de mínima invasión (15,16,20).

Factores asociados con la conversión antecedente de múltiples cirugías previas, parto por cesárea, miomectomías, cirugía de endometriosis o endometriosis grave, miomatosis uterina de grandes elementos y obesidad mórbida (15,18,20).

Factores de riesgo

Existen varios factores que pueden estar involucrados para que se realice una histerectomía, sin importar cual sea su tipo de resolución, dentro de los cuales se tratan en esta tesis son los desencadenados secundarios a causas ginecológicas, dejando a un lado a los de etología obstétrica.

Dentro de los factores más destacables esta la multiparidad, la edad, mayor nivel educativo y una posición económica alta son algunos de los que se encontraron en un estudio de pacientes mexicoamericanas al suroeste de Estados Unidos de América (21).

En una revisión más reciente estos datos contrastan con el hecho de que las pacientes con menor acceso a educación son las que en su mayoría se encontraban con este procedimiento y donde la paridad no fue un factor de riesgo estadísticamente significativo, sin embargo, destaca la información de que un año mayor de edad en la menarquia se asociado con menor riesgo de histerectomía (22).

Complicaciones

Existen varias circunstancias que pueden orillar al reingreso hospitalario posterior a algún procedimiento quirúrgico, sin embargo, de las causas más comunes en la histerectomía, como son al menos las visitas a urgencias, se encuentran los siguientes diagnósticos manejo del dolor postoperatorio, gastrointestinales y problemas genitourinarios (23).

De estas causas en un estudio de hasta 10,274 histerectomías secundarias a causas benignas, 9.1% (932) acudieron en los 30 días posterior al egreso hospitalario de estas hasta el 88.1% fue en una sola ocasión, y el resto necesito un reingreso hospitalario, es decir 102 pacientes (23,24).

De las comorbilidades asociados se encontraron las siguientes: tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, uso de esteroides e inmunosupresión, tromboembolismo venoso, bajo índice de masa corporal y obesidad mórbida, algunos otros como endometriosis, dolor pélvico crónico, leucocitosis ($>10,000/\text{microlitro}$) (25).

Dentro de las variables que se tomaron en cuenta como sangrado mayor 500 mililitros en el transoperatorio, uso de hemostáticos, no hubo asociación con alguna vía de resolución, de la escala visual análoga la mayoría presento >4 puntos, diagnósticos comúnmente asociados dolor abdominal y/o pélvico, dolor postoperatorio y estreñimiento (26).

La infección del sitio quirúrgico en una histerectomía en un estudio en donde se valoraron 840 pacientes, se observó infección de este en el 3.7% (31 pacientes), el 4.5 % por histerectomía abierta, 3.1% vaginal y 1.7% por laparoscopía, en donde se concluyo que los factores que se pueden asociar son al índice de masa corporal elevado, bajo hematocrito prequirúrgico, perdida sanguínea transoperatoria y la anemia secundaria a esto son factores asociados con estos desenlaces (27).

Antecedentes

Justificación

Por la gran prevalencia de problemas ginecológicos, dentro de los destacan sangrado uterino anormal, miomatosis uterina y adenomiosis, por destacar los más importantes, la histerectomía es el procedimiento ginecológico más realizado en el mundo, sin importar la vía de resolución de este, sin embargo, en nuestro medio es más habitual que el procedimiento se realice por laparotomía, lo cual contrasta con el resto de población mundial.

Debido a la prevalencia de este procedimiento es importante ver los resultados postoperatorios inmediatos, mediados y tardíos de la vía de resolución.

Lo que este trabajo plantea es que se pueda realizar la comparación retrospectiva de las complicaciones, de histerectomía vaginal versus laparoscópica.

Para homogenizar criterios y concretar la vía de resolución e individualizar a cada pacientes, con la meta clara de “Cirugía ideal para paciente ideal”.

Hipótesis

Hipótesis alterna

Las pacientes sometidas a histerectomía vaginal presentan un menor numero de complicaciones postoperatorias que las pacientes con histerectomía laparoscópica.

Hipótesis nula

Las pacientes que se les realiza histerectomía vaginal no existen diferencias significativas en el número de complicaciones que las pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica.

Objetivos

Objetivo general

Realizar determinación, análisis y comparativa de histerectomía vaginal presenta menos complicaciones y un índice de satisfacción postquirúrgico mayor que histerectomía laparoscópica, en el Hospital Materno Infantil de Nuevo León.

Objetivos específicos

1. Conocer los antecedentes epidemiológicos de las pacientes sometidas a histerectomía.
2. Identificar el volumen del sangrado en las técnicas quirúrgicas.
3. Identificar lesiones a órganos adyacentes en las técnicas quirúrgicas.
4. Comparar la escala la escala visual análoga en las primeras 24 horas postoperatorios.
5. Cuantificar los días de estancia hospitalaria en las técnicas quirúrgicas.
6. Cuantificar las tasas de conversión a vía abdominal.
7. Identificar el uso de hemoderivados en los dos grupos.

Material y métodos

Diseño del estudio

Clasificación del estudio: original

Tipo de investigación: Tipo Cohorte retrospectiva, observacional, analítico, longitudinal, comparativo y descriptivo.

Tipo de análisis: Analítico, observacional

En relación con el tiempo: retrospectivo

Población de estudio

Pacientes postoperadas de histerectomía vaginal o laparoscópica, de causas benignas que cumplan los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

Sitio de estudio

Servicio de ginecología, áreas de urología ginecológica y laparoscopía ginecológica.

Tiempo de estudio

1 de agosto 2020 a 1 de agosto 2025.

Técnica y resumen de Proceso

Metodología

El presente trabajo de tesis se realizará un estudio

Criterios de inclusión

Mujeres mayores de 18 años

Que cuenten con expediente completo

Que se realizaran histerectomía vaginal o laparoscópica

Criterios de exclusión

Histerectomía por laparotomía

Histerectomía por causa obstétrica

Asociación con procedimiento y/o diagnóstico oncológico

Criterios de Eliminación

Información incompleta del expediente clínico

Variables

Variable	Definición	Definición operacional	Escala de medida	Tipo
Edad	Años que ha vivido una persona	Número de años en el momento del estudio	Edad cumplida en años	Cuantitativa discreta
Paridad	Número de partos vaginales	Paciente que ha tenido al menos 1 parto > 22 semanas de gestación	Gesta 1 o >	Cualitativa
Cesáreas	Numero de cesáreas	Paciente que ha tenido al menos 1 cesárea > 28 semanas de gestación	Gesta 1 o >	Cualitativa
Índice de masa corporal	Índice de la relación peso y talla	Se realiza dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (IMC= peso (kg)/estatura en m ²)	18.4 18.5-24.9 25-29.9 30-34.9 35-39.9 >40	Cuantitativa
Tabaquismo	Enfermedad crónica, adictiva o dependencia al tabaco	Fuma o ha fumado diariamente durante las últimas semanas	Si o no	Cualitativa dicotómica

DM2	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, con defecto en la secreción de insulina, acción de esta o ambos	Referida como diagnóstico asociado al realizar la cirugía	Si o no	Cualitativa dicotómica
HAS	Enfermedad crónica asociada Aumento de la presión arterial >160/90 milímetros de mercurio	Referida como diagnóstico asociado al realizar la cirugía	Si o no	Cualitativa dicotómica
Tiempo quirúrgico	Tiempo en minutos durante el procedimiento quirúrgico	Número de minutos que dura la cirugía	Tiempo en minutos	Cuantitativa discreta
Sangrado	Sangrado estimado durante la cirugía	Mililitros de sangrado durante el procedimiento quirúrgico	Mililitros de sangre	Cuantitativa discreta
Transfusión	Aplicación de algún tipo de hemoderivado	Transfusión aplicada durante el procedimiento quirúrgico	0- No aplica 1- Paquete globular 2- Concentrado plaquetario 3- Plasma fresco congelado	Cualitativa nominal

			4- Crioprecipitados 5- Aféresis plaquetaria 6- 1+3 7- 1+2	
Traslado a unidad de cuidados intensivos	Vigilancia en la unidad de cuidados intensivos	Traslado a otra área que no sea recuperación para vigilancia más estrecha	Si o no	Cualitativa dicotómica
Lesión a órgano adyacente	Presenta complicación del tipo a órgano blanco	Lesión a órgano adyacente	0-no presento 1- Vejiga 2- Recto 3- Intestino 4- Otros	Cualitativa nominal
Tiempo de estancia hospitalaria	Días que se mantiene paciente hospitalizado	Tiempo en días que el paciente se mantiene en vigilancia postquirúrgica	Días	Cuantitativa discreta
Escala visual análoga	Escala visual análoga para valoración de dolor	Escala visual análoga para cuantificar de dolor	0-0 1-1 2-2 3-3 4-4 5-5 6-6 7-7 8-8 9-9 10-10	Cualitativa nominal
Procedimiento asociado	Si se realizó un procedimiento además de la propia histerectomía	Asociación con algún otro procedimiento quirúrgico	0- No aplica 1- Salpingectomía 2- Oofolectomía 3- Colocación de	Cualitativa nominal

			cinta TVT o TOT 4- Colpopla stia anterior 5- Colpopla stia posterior 6- Perineopl astía 7- Quistecto mía	
Conversión a procedimien to abierto	Durante el procedimient o se decide cambio de abordaje por alguna situación no valorada previamente	Cambio de plan quirúrgico para realización de histerectomía por laparotomía	Si o no	Cualitativa dicotómica

Cálculo de la muestra

Se realizó un análisis de potencia de tipo A Priori utilizando el software G*Power 3.1 para determinar el tamaño de muestra necesario para comparar proporciones en dos grupos independientes, estableciendo un nivel de significancia (alpha) de 0.05 y una potencia estadística deseada de 0.80. Basándose en un Razón de momios esperado de 1.85 (asumiendo una proporción base de 0.5) y una razón de asignación de 1:1, el cálculo arrojó un tamaño de muestra total requerido de 336 participantes (168 por grupo), lo que resultó en una potencia real de 0.801 y un nivel de alfa real de 0.05.

Test family	Statistical test																												
Exact	Proportions: Inequality, two independent groups (unconditional)																												
Type of power analysis																													
A priori: Compute required sample size – given α , power, and effect size																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Input Parameters</th> <th colspan="2">Output Parameters</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tail(s)</td> <td>Two</td> <td>Sample size group 1</td> <td>168</td> </tr> <tr> <td>Odds ratio</td> <td>1.85</td> <td>Sample size group 2</td> <td>168</td> </tr> <tr> <td>Proportion p2</td> <td>0.5</td> <td>Total sample size</td> <td>336</td> </tr> <tr> <td>α err prob</td> <td>0.05</td> <td>Actual α</td> <td>0.0560479</td> </tr> <tr> <td>Power (1-β err prob)</td> <td>0.80</td> <td>Actual power</td> <td>0.8006202</td> </tr> <tr> <td>Allocation ratio N2/N1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Input Parameters		Output Parameters		Tail(s)	Two	Sample size group 1	168	Odds ratio	1.85	Sample size group 2	168	Proportion p2	0.5	Total sample size	336	α err prob	0.05	Actual α	0.0560479	Power (1- β err prob)	0.80	Actual power	0.8006202	Allocation ratio N2/N1	1		
Input Parameters		Output Parameters																											
Tail(s)	Two	Sample size group 1	168																										
Odds ratio	1.85	Sample size group 2	168																										
Proportion p2	0.5	Total sample size	336																										
α err prob	0.05	Actual α	0.0560479																										
Power (1- β err prob)	0.80	Actual power	0.8006202																										
Allocation ratio N2/N1	1																												

Técnica de análisis estadístico

En la estadística descriptiva, se reportarán frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables categóricas, que incluyen gestas, paridad, cesáreas, tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, escala visual análoga, transfusión, traslado a terapia intensiva, lesión a órgano adyacente, procedimiento asociado y conversión a cirugía abierta.

Para las variables cuantitativas (edad, índice de masa corporal, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y tiempo de estancia intrahospitalaria), se calcularán medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartil), según la distribución de los datos.

En la estadística inferencial, la normalidad de las variables continuas se verificará mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Para la comparación entre grupos, se utilizará la prueba Chi cuadrado de Pearson o, cuando las frecuencias esperadas sean menores de 5, el test exacto de Fisher. En el caso de variables cuantitativas que no cumplan con los supuestos de normalidad, se aplicará la prueba U de Mann-Whitney para comparar grupos independientes. Asimismo, se emplearán los

coeficientes de correlación de Pearson o Spearman, según la distribución de las variables, para evaluar el grado y dirección de la asociación entre variables continuas.

Se considerará un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo y se reportarán los resultados con un intervalo de confianza del 95%.

El análisis estadístico se realizará utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 27, con los datos obtenidos de los expedientes clínicos del Hospital Materno Infantil de Guadalupe, Nuevo León, previamente capturados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel.

Consideraciones éticas

Este estudio se realiza bajo el estricto orden y apego a la investigación clínica la cual esta plasmada en la declaración de Helsinki, también en el orden de la ley general de salud en la pauta de investigación clínica, y siendo sometido con evaluación y autorización del comité de ética e investigación de este instituto.

Los datos médicos obtenidos de estas pacientes se resguardaran con confidencialidad y no serán divulgados a terceros, esta información se encontrara en el expediente clínico de cada paciente guardando los principios de confidencialidad, así como los procedimientos realizados se efectuaron previo consentimiento informado, la información expedida del estudio se expresará sin identificar a las pacientes, los archivos se conservaran para el acceso con fines de investigación y contraseñas para acceder.

Confidencialidad

Este proyecto de investigación, de tipo prospectivo y retrospectivo pretende cumplir con todos los aspectos de ética, privacidad y confidencialidad. Esta información médica que se obtendrá de estas pacientes se manejará para fines académicos y de investigación.

Esta misma información se dispondrá para la inspección previa solicitud por parte de las autoridades de sanidad, como estas correspondan.

Riesgos Previsibles y probables

Por la naturaleza de este estudio, es considerado de bajo riesgo, donde la revisión de expedientes, y la toma de llamadas a pacientes, son válidas.

Según el reglamento de la Ley general de salud en materia investigación para la salud, artículo 17, se considera la investigación es sin riesgo.

Tesis con número de registro: **DEISC-PR-190 125 123**

Resultados

Características sociodemográficas

Al analizar las características sociodemográficas de la muestra total ($n = 341$), se observó que la mediana de edad fue de 50 años (RIC 44–60), y que las pacientes sometidas a histerectomía vaginal presentaron una edad significativamente mayor, con una mediana de 59 años (RIC 50–67), en comparación con quienes fueron intervenidas por vía laparoscópica, cuya mediana fue de 45 años (RIC 41–48) ($p < 0.001$). La distribución del IMC en el total de la muestra mostró que la mayoría de las pacientes presentaron obesidad grado II (181; 53.1%). Este patrón se repite en el grupo de histerectomía vaginal (113; 62.8%) y en el grupo de histerectomía laparoscópica (68; 42.2%) ($p = 0.001$).

Los antecedentes obstétricos de las participantes reflejaron una mediana total de 3 gestas (RIC 3–5), 3 partos (RIC 1–4) y 0 cesáreas (RIC 0–1); sin embargo, el grupo vaginal mostró mayor número de gestas (4; RIC 3–5) y partos (3; RIC 3–5) sin presencia de cesáreas, en contraste con el grupo laparoscópico, donde se registró menor paridad (1 parto; RIC 0–3) y mayor frecuencia de cesáreas (1; RIC 0–2), ($p < 0.001$).

En relación con las comorbilidades, el tabaquismo fue poco prevalente en el total de la muestra (8; 2.3%) y no mostró variación entre grupos ($p = 0.483$). Por otro lado, la diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en el 21.4% (73) de la muestra total, con mayor frecuencia en el grupo de histerectomía vaginal 26.1% (47) en comparación

con el grupo de histerectomía laparoscópica 16.1% (26) ($p = 0.034$). De forma similar, la hipertensión arterial sistémica afectó al 27.9% (95) del total de la muestra, predominando nuevamente en el grupo de histerectomía vaginal 36.1% (65) frente al laparoscópico 18.6% (30) ($p = 0.001$).

En relación con el diagnóstico preoperatorio, el prolapo de órganos pélvicos fue el más común en la muestra global (183; 53%) y se presentó exclusivamente en el grupo vaginal; en contraste, la miomatosis uterina (112; 32.8%) y el sangrado uterino anormal (34; 10%) se concentraron en la vía laparoscópica (69.6% y 21.1%, respectivamente), diferencias que alcanzaron significancia estadística ($p < 0.001$).

(**Tabla 1**).

Desenlaces perioperatorios

En relación con las variables intraoperatorias, el tiempo quirúrgico fue significativamente más corto en el grupo de histerectomía laparoscópica con una mediana de 90 minutos (RIC 76.5–110) en comparación con el grupo de histerectomía vaginal de 121.5 minutos (RIC 92.25–158.75) ($p < 0.001$). (**Figura 1**)

El sangrado transoperatorio fue significativamente mayor en el grupo vaginal 200 mL (150-300) respecto al laparoscópico 100 mL (50-150) ($p < 0.001$). (**Figura 2**)

En relación con los eventos postoperatorios, la necesidad de transfusión se presentó en 6 (1.8%) pacientes del total, con una distribución prácticamente igual entre los grupos: 3 pacientes del grupo de histerectomía vaginal (1.7%) y 3 del grupo laparoscópico (1.9%), sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.604$). La lesión a órgano adyacente también fue infrecuente, registrándose 3 casos en total

(0.9%), de ellos, 1 ocurrió en el grupo de histerectomía vaginal (0.6%) y 2 en el grupo de histerectomía laparoscópica (1.2%) ($p = 0.604$). Por otro lado, la estancia hospitalaria mostró una mediana global de 2 días (RIC 1–2), aunque fue mayor en el grupo vaginal (2 días; RIC 2–2) en comparación con el laparoscópico (1 día; RIC 1–2), con diferencia significativa ($p < 0.001$).

La Escala visual analógica (EVA) mostró una mediana en el grupo de histerectomía vaginal de 3 (RIC 3–3), de manera similar, el grupo de histerectomía laparoscópica fue de 3 (RIC 3–4). Respecto a los procedimientos asociados, el más frecuente fue salpingectomía bilateral requiriéndose en el 32.8% (112) de las participantes totales, mientras que el grupo de histerectomía vaginal predominó la colporrafia anterior y posterior con perineoplastía (89; 26.1%) en contraste, en la vía laparoscópica el procedimiento asociado más común fue la salpingectomía bilateral (111; 32.8%). La conversión a procedimiento abierto ocurrió en el grupo de histerectomía laparoscópica fue de 0.6% (1), por otro lado, de histerectomía vaginal en 1.7% (3), sin diferencias relevantes entre ambos grupos ($p = 0.371$). (**Tabla 2**)

Variable	Total de la muestra (n=341)	Histerectomía vaginal (n=180)	Histerectomía laparoscópica (n=161)	
Edad	50 (44-60)	59 (50-67)	45 (41-48)	P < 0.001
IMC				
Insuficiencia ponderal	1 (0.3%)	0	1 (0.6%)	
Intervalo normal	1 (0.3%)	0	1 (0.6%)	
Sobrepeso	25 (7.3%)	7 (3.9%)	18 (11.2%)	
Obesidad grado I	103 (30.2%)	46 (25.6%)	57 (35.4%)	P = 0.001
Obesidad grado II	181 (53.1%)	113 (62.8%)	68 (42.2%)	
Obesidad grado III	30 (53.1%)	14 (7.8%)	16 (9.9%)	
Gestas	3 (3-5)	4 (3-5)	3 (2-4)	P < 0.001
Partos	3 (1-4)	3 (3-5)	1 (0-3)	P < 0.001
Cesáreas	0 (0-1)	0 (0-0)	1 (0-2)	P < 0.001
Tabaquismo	8 (2.3%)	3 (1.7%)	5 (3.1%)	P = 0.483
DM2	73 (21.4%)	47 (26.1%)	26 (16.1%)	P = 0.034
HAS	95 (27.9%)	65 (36.1%)	30 (18.6%)	P = 0.001
Diagnóstico				
Prolapso de órganos pélvicos	183 (53%)	180 (100%)	3 (1.9%)	
Miomatosis uterina	112 (32.8%)	0	112 (69.6%)	P < 0.001
Quiste ovárico	1 (0.3%)	0	1 (0.6%)	
Hiperplasia endometrial	2 (0.6%)	0	2 (1.2%)	

Sangrado uterino anormal	34 (10%)	0	34 (21.1%)
Dolor pélvico	2 (0.6%)	0	2 (1.2%)
Endometriosis	1 (0.3%)	0	1 (0.6%)
Adenomatosis	2 (0.6%)	0	2 (1.2%)
Pólipo cervical	1 (0.3%)	0	1 (0.6%)

Tabla 1 Los resultados están expresados en frecuencia y porcentaje, mediana y rango intercuartil según corresponda. IMC: Índice de masa corporal, DM2: Diabetes mellitus tipo 2, HAS: Hipertensión arterial sistémica.

Variable	Total, de la muestra (n= 341)	Histerectomía vaginal (n=180)	Histerectomía laparoscópica (n=161)	
Tiempo quirúrgico	107 (84.5-140) 158.75)	121.5 (92.25-	90 (76.5-110)	P < 0.001
Sangrado	150 (100-275)	200 (150-300)	100 (50-150)	P < 0.001
Transfusión	6 (1.8%)	3 (1.7%)	3 (1.9%)	P = 0.604
Lesión a órgano adyacente	3 (0.9%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)	P = 0.604
Tiempo de estancia hospitalaria	2 (1-2)	2 (2-2)	1 (1-2)	P < 0.001
EVA	3 (3-3)	3 (3-3)	3 (3-4)	P < 0.001
Procedimiento asociado				
Ninguno	39 (11.4%)	0	39 (24.2%)	
Salpingectomia bilateral	112 (32.8%)	1 (0.6%)	111 (68.9%)	
CA + CP	3 (0.9%)	3 (1.7%)	0	
CA + CP +	89 (26.1%)	89 (49.4%)	0	
Perineoplastía				P < 0.001
CA + CP + Perineoplastía + McCall	83 (24.3%)	83 (46.1%)	0	
SOB	5 (1.5%)	0	5 (3.1%)	
Cistoscopia	7 (2.1%)	2 (1.1%)	5 (3.1%)	
Conversión a procedimiento abierto	4 (1.2%)	3 (1.7%)	1 (0.6%)	P = 0.371

Tabla 2 Los resultados están expresados en frecuencia y porcentaje o mediana y rango intercuartil según corresponda. UCI: Unidad de cuidados intensivos; EVA: Escala visual análoga; CA: Colporrafia anterior; CP: Colporrafia posterior; SOB: Salpingooforectomía bilateral; TOT: Transobturatriz (banda suburetral).

Tiempo Quirúrgico por Tipo de Cirugía

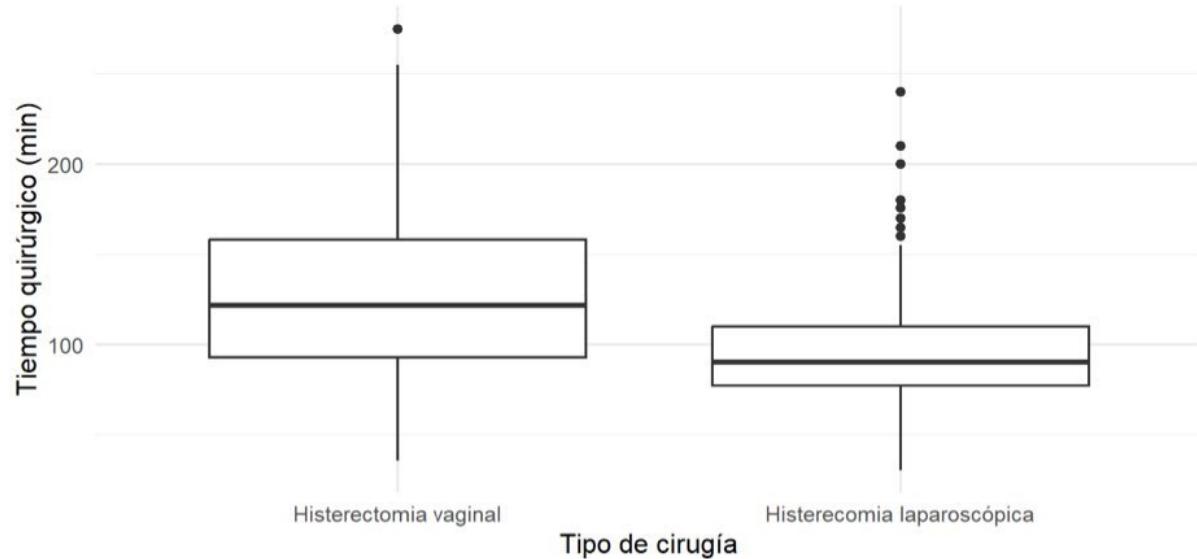


Figura 1

Sangrado por Tipo de Cirugía

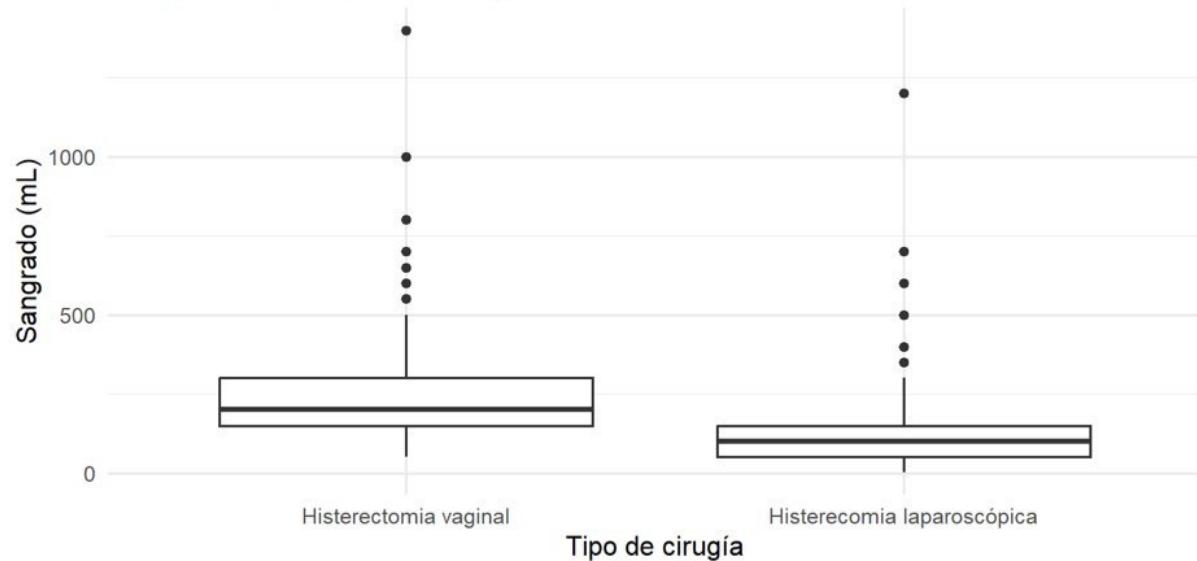


Figura 2

Procedimientos asociados:

	HTV	HTL
TOT	47	1
TVT	14	1
BURCH	0	2
Fijación úterosacro	27	0
Fijación sacroespinales	26	0

Tabla 3**Discusión**

Los hallazgos obtenidos en este estudio permiten establecer una comparación integral entre la histerectomía vaginal y la laparoscópica en la población atendida en el Hospital Materno Infantil de Nuevo León. El análisis de ambas técnicas muestra que, si bien comparten un perfil de seguridad comparable, presentan diferencias relevantes en su aplicación clínica en los desenlaces perioperatorios y en las características de las pacientes que las reciben.

En primer lugar, es importante destacar que los grupos quirúrgicos presentaron diferencias basales significativas. Las pacientes sometidas a histerectomía vaginal eran, en promedio de edad mayor, con mayor número de gestas y partos, y con menor antecedentes de cesárea en comparación que con el grupo de histerectomía por laparoscopía. Este perfil coincide con las recomendaciones internacionales que señalan la vía vaginal como la de elección preferida en mujeres con prolapsos avanzados y un piso pélvico suficientemente laxo. En concordancia, el diagnóstico predominante en este grupo fue el prolapso de órganos pélvicos, presente en el 100% de los casos. Por el contrario, la histerectomía laparoscópica se aplicó

principalmente en mujeres más jóvenes, con úteros aumentados de volumen o sintomatología asociada a miomatosis uterina o sangrado uterino anormal. Estas diferencias reflejan un grado de sesgo por indicación clínica, propio de los estudios retrospectivos, que coincide y explica parte de los resultados.

En cuanto a los desenlaces intraoperatorios, la histerectomía laparoscópica presento un tiempo quirúrgico significativamente menor y un volumen de sangrado inferior respecto a la vía vaginal. Este hallazgo contrasta con reportes clásicos que suelen atribuir a la histerectomía vaginal tiempos más cortos; sin embargo, en el presente estudio la vía vaginal estuvo mayormente asociada a procedimientos reconstructivos complejos como se citan en la **tabla 3**, los cuales incrementan el tiempo quirúrgico y el sangrado de forma inherente. Por el contrario, el procedimiento en la vía laparoscópica fue salpingectomía bilateral, intervención rápida y estandarizada que no modifica sustancialmente la duración quirúrgica.

En términos de seguridad operatoria, tanto la histerectomía vaginal como la laparoscópica demostraron tasas comparables y bajas de transfusión, lesión a órganos adyacentes y conversión a procedimiento abierto, sin diferencias estadísticamente significativas. Esto coincide con múltiples estudios internacionales que subrayan la seguridad de ambas rutas cuando son realizadas por cirujanos con experiencia. La consistencia en los bajos índices de complicaciones también sugiere que, en este centro hospitalario, ambas técnicas están adecuadamente dominadas y se ejecutan dentro de parámetros quirúrgicos seguros.

Respecto al postoperatorio uno de los hallazgos más relevantes fue la diferencia en la estancia hospitalaria, mayor en el grupo de histerectomía vaginal. Sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela, ya que las pacientes de este grupo presentan mayor edad, mas comorbilidades y mayor frecuencia de cirugías reconstructivas, todos son factores que suelen prolongar el periodo de vigilancia hospitalaria. La escala visual análoga mostro variación estadísticamente significativa, pero no clínicamente relevante, ya que ambas técnicas presentaron una mediana de 3 puntos, lo que indica un adecuado control del dolor independientemente de la vía quirúrgica utilizada.

Estos resultados, en conjunto, no permiten confirmar la hipótesis inicial de que la histerectomía vaginal presenta menos complicaciones y mayor satisfacción, postquirúrgica que la vía laparoscópica. En cambio, se evidencia que ambas técnicas poseen perfiles de desempeño distintos que responden principalmente a las características anatómicas y clínicas de las pacientes. La histerectomía laparoscópica mostró ventajas en tiempo quirúrgico, sangrado y estancia hospitalaria mientras que la histerectomía vaginal se utilizó principalmente en contextos anatómicos más complejo como el prolapo de órganos pélvicos, donde continúa siendo la vía de elección pese a los mayores requerimientos operatorios.

La literatura señala consistentemente que la selección del tipo de histerectomía debe individualizarse, priorizando la vía vaginal en casos donde la anatomía lo permite y reservando la laparoscopía para situaciones en las que el acceso vaginal es limitado o el útero presenta aumento de tamaño. Los hallazgos del presente

estudio reflejan esta lógica clínica y confirman que, más que buscar la superioridad de una técnica sobre otra, es fundamental comprender que el éxito y la seguridad quirúrgica dependen del adecuado juicio clínico, la indicación precisa y la experiencia del equipo quirúrgico.

Finalmente, este estudio aporta evidencia local relevante, especialmente en un hospital público donde la diversidad de patologías y comorbilidades condiciona la práctica quirúrgica diaria. Aunque su diseño retrospectivo y diferentes basales entre grupos representan limitaciones, los resultados fortalecen la comprensión de los factores que influyen en la elección de la vía quirúrgica y destacan la importancia de considerar el contexto clínico real en la toma de decisiones.

Conclusiones

El presente estudio permitió comparar los desenlaces de la histerectomía vaginal y la histerectomía laparoscópica en el Hospital Materno Infantil de Nuevo León, los resultados muestran que ambas técnicas son seguras, con bajas tasas de complicaciones mayores y sin diferencias significativas entre ellas en cuanto a transfusión, lesión de órganos adyacentes o conversión quirúrgica.

La elección del abordaje estuvo determinada por las características clínicas de las pacientes: la vía vaginal se empleó principalmente en mujeres de mayor edad, multíparas y prolalpo de órganos pélvicos, mientras que la vía laparoscópica se aplicó en mujeres jóvenes con diagnósticos como miomatosis o sangrado uterino anormal. Estas diferencias influyeron en los desenlaces perioperatorios derivados.

La histerectomía laparoscópica mostró menor tiempo quirúrgico, menor sangrado y estancia hospitalaria más corta, mientras que la vía vaginal se asoció con procedimientos reconstructivos del piso pélvico que explican su mayor complejidad operatoria. A pesar de ello, el dolor postoperatorio fue similar en ambos grupos y sin relevancia clínica diferente.

Con base a estos hallazgos, la hipótesis no se confirma, más bien, demuestra beneficios específicos según la indicación médica y la anatomía de la paciente.

Finalmente, se reafirma la importancia de seleccionar el abordaje quirúrgico de manera individualizada, considerando el diagnóstico, las condiciones anatómicas y la experiencia del equipo médico, con el fin de optimizar los resultados quirúrgicos y la recuperación de las pacientes.

Referencias

1. Luchristt D, Brown O, Kenton K, Bretschneider CE. Trends in operative time and outcomes in minimally invasive hysterectomy from 2008 to 2018. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Feb 1;224(2):202.e1-202.e12.
2. Matteson KA, Butts SF. Choosing the Route of Hysterectomy for Benign Disease. *Obstetrics and Gynecology.* 2017 Jun 1;129(6):E155–9.
3. Manandhar T, Sitala S, Thapa BD, Agrawal A, Thakur A. Prevalence of hysterectomy among gynecological surgeries in a tertiary care hospital. *Journal of the Nepal Medical Association.* 2020;58(232):965–70.
4. Ríos-Isunza ZA, Resendiz-Maldonado B, Asenjo-Alarcón JA. Vivencias sexuales y autoestima en mujeres mexicanas con histerectomía. *CienciaUAT.* 2023 Jul 12;63–80.
5. Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BWJ, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Vol. 2015, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2015.
6. Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, Ananth C V., Lewin SN, Lu YS, et al. Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstetrics and gynecology.* 2013;122(2 Pt 1):233–41.
7. Harvey S V., Pfeiffer RM, Landy R, Wentzensen N, Clarke MA. Trends and predictors of hysterectomy prevalence among women in the United States. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Oct 1;227(4):611.e1-611.e12.
8. Pulido EEC, Gutiérrez AAC, Robledo-Aceves M, Rodríguez JSC. Factors related to gynecological hysterectomy for benign pathology in a teaching hospital in western Mexico. *Ginecol Obstet Mex.* 2023 Aug 1;91(8):562–9.
9. Lenfant L, Canlorbe G, Belghiti J, Kreaden US, Hebert AE, Nikpayam M, et al. Robotic-assisted benign hysterectomy compared with laparoscopic, vaginal, and open surgery: a systematic review and meta-analysis. Vol. 17, *Journal of Robotic Surgery.* Springer Nature; 2023. p. 2647–62.

10. Querleu D, Cibula D, Abu-Rustum NR. 2017 Update on the Querleu–Morrow Classification of Radical Hysterectomy. *Ann Surg Oncol*. 2017 Oct 1;24(11):3406–12.
11. Bonavina G, Busnelli A, Salmeri N, Cavoretto PI, Salvatore S, Candiani M, et al. Opportunistic salpingectomy at the time of vaginal hysterectomy: A systematic review and meta-analysis. Vol. 166, *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. John Wiley and Sons Ltd; 2024. p. 494–501.
12. Corzo C, Iniesta MD, Patrono MG, Lu KH, Ramirez PT. Role of Fallopian Tubes in the Development of Ovarian Cancer. Vol. 24, *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. Elsevier B.V.; 2017. p. 230–4.
13. Sharath Pillarisetty Leela, Mahdy Heba. Vaginal Hysterectomy (StatPearls). 2023. Vaginal Hysterectomy (StatPearls).
14. Thurston J, Murji A, Scattolon S, Wolfman W, Kives S, Sanders A, et al. No. 377-Hysterectomy for Benign Gynaecologic Indications. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2019 Apr 1;41(4):543–57.
15. Truong MD, Member S, Gala RB. ACOG Committee on Gynecologic Practice Society of Gynecologic Surgeons of Obstetricians and Gynecologists' (ACOG) Committee on Gynecologic Practice and the Society of Gynecologic Surgeons (SGS) in collaboration with ACOG committee member Robot-Assisted Surgery for Noncancerous Gynecologic Conditions [Internet]. Vol. 810, ACOG COMMITTEE OPINION Number. 2015. Available from: <https://www.fda.gov/industry/fda->
16. Minimally invasive radical hysterectomy for early stage cervical cancer Interventional procedures guidance Your responsibility [Internet]. 2021. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ipg686
17. Schmitt JJ, Occhino JA, Weaver AL, McGree ME, Gebhart JB. Vaginal versus Robotic Hysterectomy for Commonly Cited Relative Contraindications to Vaginal Hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017 Nov 1;24(7):1158–69.
18. Post-Hysterectomy Vaginal Vault Prolapse.
19. Murji A, Scott S, Singh SS, Bougie O, Leyland N, Laberge PY, et al. No. 371-Morcellation During Gynaecologic Surgery: Its Uses, Complications, and Risks of Unsuspected Malignancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2019 Jan 1;41(1):116–26.

20. Chrysostomou A, Djokovic D, Edridge W, van Herendael BJ. Evidence-based practical guidelines of the International Society for Gynecologic Endoscopy (ISGE) for vaginal hysterectomy. Vol. 252, European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. Elsevier Ireland Ltd; 2020. p. 118–26.
21. Hautaniemi SI, Sievert LL. Risk factors for hysterectomy among Mexican-American women in the U.S. Southwest. American Journal of Human Biology. 2003 Jan;15(1):38–47.
22. Wilson LF, Mishra GD. Age at menarche, level of education, parity and the risk of hysterectomy: A systematic review and meta-analyses of population-based observational studies. PLoS One. 2016 Mar 1;11(3).
23. Mahnert N, Kamdar N, Lim CS, Skinner B, Hassett A, Kocher KE, et al. Risk Factors for Emergency Department Visits after Hysterectomy for Benign Disease. Obstetrics and Gynecology. 2017 Aug 1;130(2):296–304.
24. Das D, Sinha A, Yao M, Michener CM. Trends and Risk Factors for Vaginal Cuff Dehiscence after Laparoscopic Hysterectomy. J Minim Invasive Gynecol. 2021 May 1;28(5):991-999.e1.
25. Swenson CW, Berger MB, Kamdar NS, Campbell DA, Morgan DM. Risk factors for venous thromboembolism after hysterectomy. Obstetrics and Gynecology. 2015 May 22;125(5):1139–44.
26. Arabkhazaeli M, Keltz J, Eisenberg R, Levie M, Luts HY. A retrospective study of risk factors for small bowel obstruction after hysterectomy. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2020;24(4):1–5.
27. Çelik HG, Çelik E, Turan G, Seçkin KD, Gedikbaşı A. Risk factors for surgical site infection after hysterectomy. J Infect Dev Ctries. 2017;11(4):355–60.