



Universidad de Costa Rica

Sistema de Estudios de Posgrado en Especialidades Médicas

Factores de riesgo para conversión a laparotomía de histerectomía laparoscópica en el Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva (HOMACE) del periodo del 2011 al 2019

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia para optar por el grado y título de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Dr. Sergio Narciso Ávila Darcia

Dr. Gilbert Alfredo Chaverri Guillén

Tutor:

Dr. Leonardo Orozco Saborío

Médico Asistente Especialista Ginecología y Obstetricia

Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva

Mayo, 2021

Dedicatoria

Queremos dedicar este trabajo de investigación a Dios y a nuestros padres por su guía y apoyo incondicional a lo largo de nuestra vida.

Agradecimientos

Al Dr. Leonardo Orozco por su tutoría durante este trabajo.

A nuestras compañeras de generación Daniela Montero, Daniela Ovares, Adriana Paniagua y Ana Victoria Sánchez por su invaluable apoyo durante este proceso de formación.

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por el Comité de Investigación de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia.

Dra. Flory Morera González
Coordinación Nacional de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia



Dra. Sandra Vargas Lejarza
Coordinación Nacional del Comité de Investigación



Sergio Ávila D.

Sergio Narciso Ávila Darcia

Sustentante

G_{Ch}

Gilbert Alfredo Chaverri Guillén

Sustentante

Resumen

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para conversión de laparoscopia a laparotomía en hysterectomías realizadas en Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva (HOMACE) de enero de 2011 a diciembre de 2019. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional descriptivo de revisión de expedientes, obtenidos de la base de datos de programación del Servicio de Ginecología de HOMACE, y expedientes clínicos del HOMACE. **Población:** Total de mujeres que se sometieron a una hysterectomía laparoscópica en HOMACE, excluyendo a las pacientes en estado de embarazo y en las cuales la hysterectomía por vía laparoscópica esté indicada por un diagnóstico de malignidad. **Resultados:** De la población total de cirugías programadas de hysterectomía por laparoscopia (N = 366) posterior a ser sometidas a criterios de inclusión y exclusión, se completaron 155 de manera exitosa por vía laparoscópica (79.49 %) y 40 casos fueron convertidos a laparotomía obteniendo una tasa de conversión del 20.51% para la población del HOMACE entre 2011 y 2019. Entre los factores de riesgo identificados se concluye, como los de mayor importancia, el aumento del tamaño del útero ($p = 0.034$), la cupulización del cérvix ($p < 0.001$) y las complicaciones intraoperatorias ($p < 0.001$). **Conclusión:** La incidencia de conversión a laparotomía en hysterectomía laparoscópica en el presente estudio fue de 20,51%. La cupulización del cérvix fue el factor de riesgo comúnmente asociado a laparotomía en nuestra población.

Palabras clave: hysterectomía, laparoscopia, laparotomía, factores de riesgo (MeSH).

Abstract

Objective: To determine the principal risk factors for conversion to laparotomy in scheduled laparoscopic hysterectomy carried out during the period of January 2011 to December 2019 in Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva (HOMACE). **Materials and Methods:** Observational descriptive study of medical records from HOMACE gynecology scheduled data base and HOMACE clinical medical records. **Population:** all women subject to a laparoscopic hysterectomy performed in HOMACE during the 2011-2019 period. Excluding pregnant and oncology patients. **Results:** from the total programmed laparoscopic hysterectomies (N = 366) and after being submitted to the inclusion and exclusion criteria, 155 were performed laparoscopically from beginning to end (79.49 %) and 40 were converted, this value represents a conversion rate of 20.51% for the studied population in HOMACE between 2011 y 2019. The principal risk factors identified in this study were the augmentation in uterine size ($p = 0.034$), cervical cupulization ($p < 0.001$) and trans operative complications ($p < 0.001$). **Conclusion:** the incidence of conversion from laparoscopic hysterectomy to open surgery was 20,51%. Cervical cupulization was the principal risk associated to conversion to laparotomy in our study.

Keywords: hysterectomy, laparoscopy, laparotomy, risks factors (MeSH).

Índice General

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Gráficos	ix
Índice de Abreviaturas.....	x
Introducción	1
Materiales y Métodos	5
Población y periodo del estudio	5
Muestra	5
Variables.....	5
Criterio de Inclusión y Exclusión	6
Método de Recolección de la Información.....	6
Análisis Estadístico	6
Consideraciones éticas	7
Resultados	8
Discusión.....	17
Conclusiones.....	20
Bibliografía	21

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen de datos demográficos y factores de indicación y riesgo de la cirugía laparoscópica y convertida a laparotomía.....	11
Tabla 2. Resumen de hallazgos intraoperatorios durante la cirugía laparoscópica y convertida a laparotomía.....	12

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama de las histerectomías incluidas en el análisis.....	8
---	---

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Edades de las pacientes de los distintos grupos.....	10
Gráfico 2. Cantidad de gestas de las pacientes de los distintos grupos.....	11
Gráfico 3. Valores de IMC para las pacientes de los distintos grupos.....	11
Gráfico 4. Valores del peso uterino de las pacientes de los distintos grupos	15
Gráfico 5. Valores de la duración de las distintas cirugías.....	16

Índice de Abreviaturas

CEC-CENTRAL-CCSS: Comité Científico Central de la Caja Costarricense del Seguro Social.

CONIS: Consejo Nacional de Investigación en Salud.

HOMACE: Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.

IMC: Índice de Masa Corporal.

MeSH: *Medical Subject Headings*, por sus siglas del inglés.

SOP: Sala de Operaciones.

Sua-a: Sangrado Uterino Anormal por Adenomiosis.

Sua-e: Sangrado Uterino Anormal Endometrial.

Sua-l: Sangrado Uterino Anormal por Miomatosis.

Sua-n: Sangrado Uterino Anormal No Clasificado.

Sua-p: Sangrado Uterino Anormal por Pólipos.

Introducción

La histerectomía es uno de los procedimientos ginecológicos más comunes (1). Puede ser abordada a través de diversas rutas: abdominal, vaginal, laparoscópica y más recientemente la laparoscopia robóticamente asistida. Múltiples factores influyen en la escogencia del abordaje por parte de la persona profesional en cirugía ginecológica: nuliparidad, cirugías previas y sospecha de endometriosis, que usualmente se relacionan con un abordaje abdominal o laparoscópico; mientras que la multiparidad y úteros de pequeño tamaño y descenso se asocian más frecuentemente con un abordaje vaginal (2). Sin embargo, de acuerdo con una revisión previa (3), el abordaje vaginal debería ser el de elección siempre que sea técnicamente posible, seguido del laparoscópico y por último la histerectomía abdominal. Desde la primera histerectomía laparoscópica realizada por Reich en 1989, esta se ha considerado un importante método quirúrgico en el manejo de la patología ginecológica con un aumento en la realización de este tipo de procedimiento a nivel mundial (4).

La laparoscopia ha demostrado grandes beneficios de esta técnica en comparación a la laparotomía, entre ellos disminución de las estancias hospitalarias, menor dolor postquirúrgico, un retorno más rápido a actividades cotidianas, menor tasa de infección de sitio quirúrgico, menor pérdida sanguínea e inclusive mejor resultado estético (5). Estos claros beneficios han propiciado que la laparoscopia se elija como la técnica de elección en casos en los que una histerectomía vaginal no es posible.

Además, se ha demostrado que la tasa de complicaciones es menor o similar para laparoscopia al compararlo con la laparotomía clásica (6). Entre estas complicaciones podemos citar las lesiones vasculares y viscerales, además de las inherentes a la técnica quirúrgica entre las cuales se pueden mencionar dolor por insuflación, potencial lesión asociada al trocar, entre otras.

El procedimiento de laparoscopia presenta algunas dificultades técnicas como lo son un rango limitado de movimiento de los instrumentos, pérdida de la destreza manual, visualización inadecuada por inestabilidad de la cámara o tracción excesiva de los

tejidos por parte del ayudante (7). Además, se ha observado un aumento de los costos cuando se prefiere el abordaje laparoscópico por sobre el vaginal o el abdominal (2).

Un punto muy importante al revisar la laparoscopia y su técnica es que esta va a requerir entrenamiento e instrumentos especializados y por esto la conversión a laparotomía siempre es una posibilidad que debe ser considerada previo al planteamiento de un programa quirúrgico. La histerectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico conocido por su extensa curva de aprendizaje. La experiencia del profesional en cirugía ginecológica ha sido un parámetro relacionado frecuentemente con la posibilidad de conversión y se ha definido de manera muy heterogénea entre los diferentes estudios. Por ejemplo, algunos definen a la persona profesional en cirugía ginecológica experta en histerectomía laparoscópica a aquella que realiza entre 12 y 20 histerectomías por año, sea por técnica laparoscópica o histerectomía vaginal asistida. Otras fuentes dan el título de laparoscopista experto a quien realice 9 o 10 cirugías anuales. De manera contundente han definido que a mayor la experiencia del profesional en cirugía ginecológica menor la tasa de conversión (1).

La tasa de conversión difiere ampliamente entre los diferentes estudios, desde el 0 %, hasta un 19 % (5,6). Además, esta tasa varía también entre las diferentes técnicas para histerectomía laparoscópica. En un estudio publicado donde se analizó el resultado quirúrgico de 1952 mujeres en el periodo 2003-2010 la tasa de conversión para las histerectomías supra cervicales se reportó en un 2.6% mientras que las histerectomías totales laparoscópicas reportaron una conversión del 6.5 % (8).

Se han identificado diferentes factores de riesgo para la conversión pre o transoperatoria de la laparoscopia a laparotomía entre estos la presencia de adherencias, la experiencia del cirujano, tamaño del útero principalmente mayor o igual a 500 g (siendo el abordaje laparoscópico poco factible en úteros mayores a los 1000 g), complicaciones transoperatorias las cuales se pueden clasificar como mayores (lesión ureteral, lesión vesical, perforación intestinal, hemorragia con necesidad de transfusión sanguínea, hematoma de cúpula con necesidad de drenaje quirúrgico,

complicaciones anestésicas y embolia pulmonar) o menores (hemorragia sin necesidad de transfusión sanguínea, hematoma (con drenaje espontáneo), lesión iatrogénica de serosa, infección o fiebre en los primeros siete días, trombosis venosa profunda (9) y características propias de la paciente como lo son el índice de masa corporal, edad, antecedentes quirúrgicos y patología ginecológica como endometriosis, adenomiosis, leiomiomas o patología oncológica entre otros (5,6).

A nivel del Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva (HOMACE) se realizan aproximadamente 50 histerectomías laparoscópicas anuales según la base de datos aportada por el servicio de ginecología*. El diagnóstico pre-quirúrgico más frecuente es el sangrado uterino anormal específicamente el secundario a miomatosis uterina. Otros diagnósticos pre-quirúrgicos son hiperplasia endometrial, prolapso urogenital, adenomiosis, entre otras.

Sin embargo, en Costa Rica no se ha establecido una incidencia reciente de complicaciones. El último estudio de importancia a nivel nacional fue publicado en el 2008 donde la autora concluye que no hubo mayor tasa de complicaciones entre las dos técnicas, pero no se hace mención a la conversión a laparotomía (10).

Tal y como se expuso anteriormente, los beneficios de la laparoscopia se han descrito ampliamente en distintas bibliografías (5). Es por esta razón, que con el pasar de los años se ha incrementado aún más su uso para la realización de histerectomías. Sin embargo, a nivel nacional no se ha realizado ningún estudio en donde se valore un evento de suma importancia en la planeación de la cirugía como lo es la conversión temprana o tardía a laparotomía y de esta manera disminuir la tasa de complicaciones potenciales.

Para determinar la propiedad y la seguridad de la aplicación de la técnica laparoscópica es importante tener un entendimiento completo de los factores que pueden predecir la necesidad de conversión a laparotomía, por lo que este proyecto

* Información obtenida de la base de datos del Servicio de Ginecología HOMACE 2011-2018.

de investigación busca detectar los factores de riesgo a nivel de la población local para la conversión de laparoscopia a laparotomía y así poder seleccionar a las pacientes adecuadas que se someterán a dicho procedimiento quirúrgico utilizando esta técnica y de esta manera beneficiar a las usuarias de nuestro centro hospitalario.

Por tanto, nuestra investigación tiene como objetivo determinar los factores de riesgo para conversión de laparoscopia a laparotomía en histerectomías realizadas en HOMACE de enero de 2011 a diciembre de 2019. Para ello, se va a identificar la incidencia de conversión a laparotomía en histerectomía laparoscópica, además se van a comparar los factores de riesgo identificados en HOMACE con los expuestos en la literatura consultada y por último se va a establecer el factor de riesgo más comúnmente asociado a laparotomía en nuestra población.

Materiales y Métodos

Población y periodo del estudio

El presente es un estudio observacional descriptivo de revisión de expedientes. Se analizarán los expedientes del Servicio de Ginecología del HOMACE de las pacientes que tenían programadas una cirugía de histerectomía laparoscópica y se sometieron a dicho procedimiento o se convirtieron a cirugía de histerectomía por laparotomía entre enero del 2011 a diciembre de 2019, inclusive.

Muestra

Una población de 366 pacientes tenía programación de cirugía laparoscópica entre el periodo mencionado. De estos, por criterios de inclusión y exclusión, se tomaron para el estudio una muestra de 195 expedientes. Se seleccionaron como casos a todas aquellas pacientes que sufrieron una conversión a histerectomía por laparotomía. Un total de 40 casos fueron convertidos a laparotomía y cumplen con los criterios de inclusión del estudio. Un total de 155 pacientes se utilizaron como controles, ya que no sufrieron conversión de la cirugía. No se hizo un análisis estadístico de selección de la muestra, ya que se está estudiando toda la población con programación de cirugía por histerectomía laparoscópica en el periodo establecido.

Variables

Para este estudio se van a definir dos grupos a partir de la incidencia de conversión, diferenciando entre las pacientes que se sometieron a una cirugía de histerectomía laparoscópica y las que se convirtieron a una cirugía de histerectomía por laparotomía. Las pacientes se van a caracterizar sociodemográficamente mediante las variables de edad (medida en años), gestas (cantidad de gestas), el estado de la menopausia (premenopausia o posmenopausia) y el índice de masa corporal (IMC) (peso/m²). Por otro lado, se analizarán variables relacionadas con la cirugía realizada, como las indicaciones para la histerectomía, el peso uterino (gramos), la endometriosis pélvica, operación previa (antecedentes quirúrgicos abdomino-pélvicos), complicaciones

intraoperatorias, duración de la cirugía (minutos) y patologías crónicas. El detalle de las categorías de las variables puede observarse en la Tabla 1 y en la Tabla 2.

Criterio de Inclusión y Exclusión

Los criterios de inclusión para este estudio eran tener una edad entre los 18 y los 99 años, género femenino, con un ultrasonido pélvico ginecológico valorado previo a la programación de la cirugía. Los criterios de exclusión son embarazo y malignidad.

Método de Recolección de la Información

La información de las variables establecidas de las pacientes que fueron programadas a una cirugía de histerectomía por laparoscopia se obtuvo a partir de la revisión de expedientes clínicos. Se recabaron los antecedentes demográficos de la paciente, así como el manejo pre y transoperatorio. Toda la información se recolectó siguiendo un instrumento de recolección de datos que luego fue digitalizado a un documento de Microsoft Office Excel (Microsoft, Redmond).

Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA/SE 14.0 (StataCorp, Texas) y Prism 8 (GraphPad Software, LLC., California). Se realizaron tests de contingencia utilizando el Chi cuadrado (χ^2) para conocer si existía asociación entre las variables cualitativas analizadas. Se siguió la regla de Cochran utilizando una prueba exacta de Fisher-Freeman-Holton para las frecuencias menores a 5, y la prueba de Pearson si estas eran superiores. Para las variables cuantitativas (edad, cantidad de gestas, IMC, peso uterino y duración) se hicieron pruebas de normalidad (test de Shapiro-Wilk) y se hizo una prueba t de Student para muestras independientes como prueba paramétrica para datos normales, y una prueba de Kruskal-Wallis como test no paramétrico, para estudiar las diferencias entre los grupos (laparoscopías y laparotomías). Se reportan los valores de p en la Tabla 1 y Tabla 2, así como en los gráficos de las variables cuantitativas. Los datos se presentan en el texto como media (intervalo de confianza del 95%).

Consideraciones éticas

Todo el protocolo de investigación fue aprobado previamente por el Comité Ético Científico Central de la Caja Costarricense del Seguro Social (CEC-CENTRAL-CCSS-2690-2019) siguiendo lo establecido por el Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS) y la Ley Reguladora de Investigación Biomédica N° 9234.

Resultados

De la población de cirugías programadas de histerectomía por laparoscopia (N = 366), se excluyeron 149 expedientes: 26 por reprogramación quirúrgica previo a que la paciente llegara a la sala de operaciones, 3 porque los pacientes no se presentaron a la cirugía programada, 16 porque la información correspondiente a la cirugía estaba incompleta, 123 expedientes que no fueron encontrados por archivo en el momento de su búsqueda y 3 que eran datos que correspondían a datos repetidos de un mismo paciente. Por tanto, se tiene una muestra de 195 histerectomías laparoscópicas elegibles para inclusión en el estudio (ver Figura 1). De estas, 155 se completaron de manera exitosa por vía laparoscópica (79.49 %) y 40 casos fueron convertidos a laparotomía (20.51 %), obteniendo una tasa de conversión del 20.51% para la población del HOMACE entre 2011 y 2019, que se sometieron a una cirugía de histerectomía por laparoscopia.

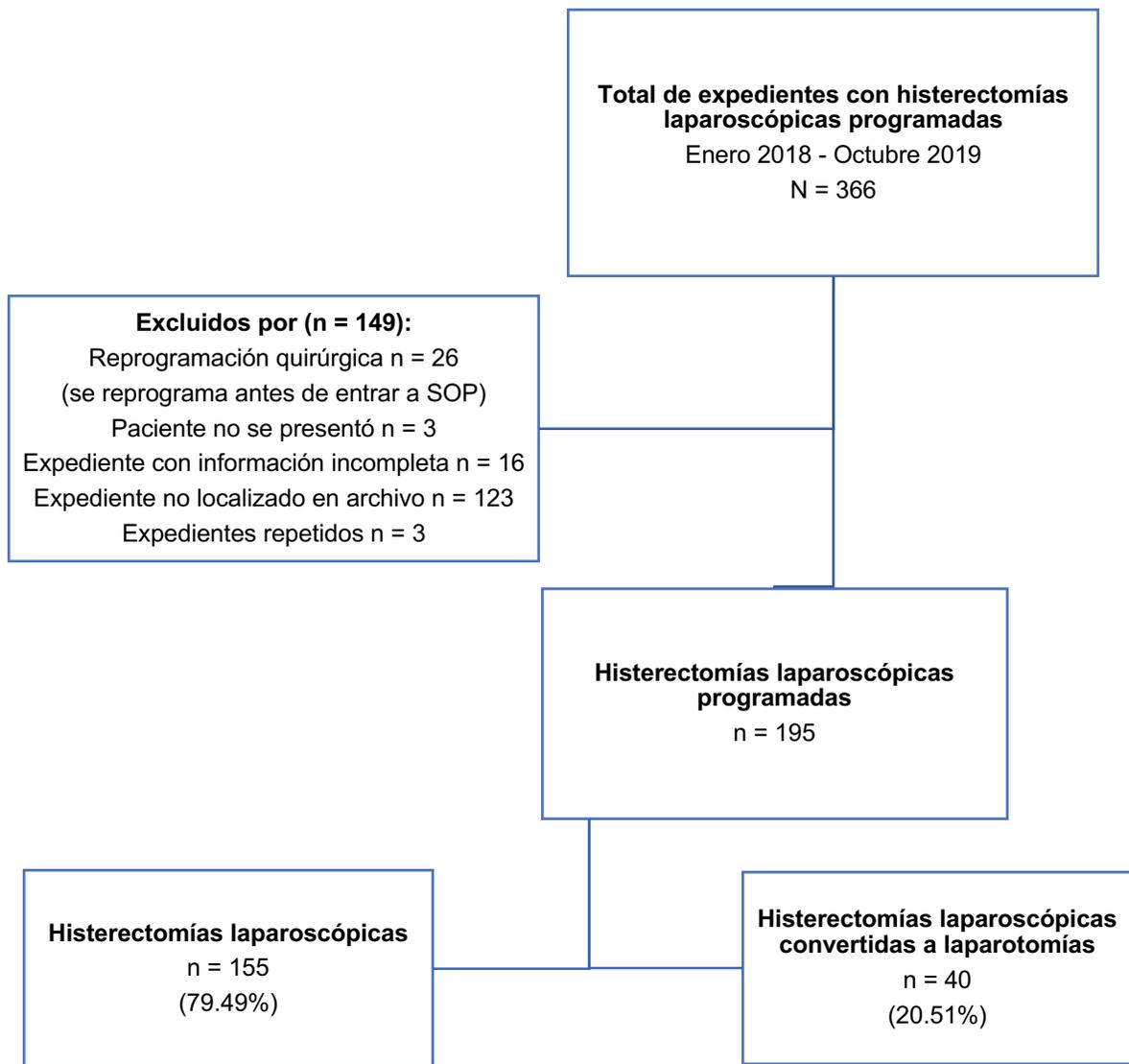


Figura 1 Diagrama de las hysterectomías incluidas en el análisis. SOP: Sala de Operaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019.

Las pacientes que se sometieron a laparoscopia tenían en promedio 44.42 años (IC 95%: 43.43, 45.41) y las pacientes que se convirtieron a laparotomía tenían en promedio 45.76 años (IC 95%: 43.31, 48.22). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las edades de las pacientes en los diferentes grupos ($p = 0.843$) (ver Gráfico 1). Las pacientes que se sometieron a laparoscopia tienen en promedio 2.63 gestas (IC 95%: 2.39, 2.87) y las pacientes que se convirtieron a laparotomía tienen en promedio 2.97 gestas (IC 95%: 2.33, 3.61). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la cantidad de gestas de las pacientes en los diferentes grupos ($p = 0.369$) (ver Gráfico 2). Se hicieron análisis para encontrar diferencias entre los valores de IMC y no se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.723$) entre los grupos (ver Gráfico 3). Sin embargo, su valor está muy cercano a la significancia ($p = 0.05$), y se aprecia como las pacientes que sufrieron la conversión de laparoscopia a laparotomía tienen un IMC mayor, que las pacientes que no se convirtieron.

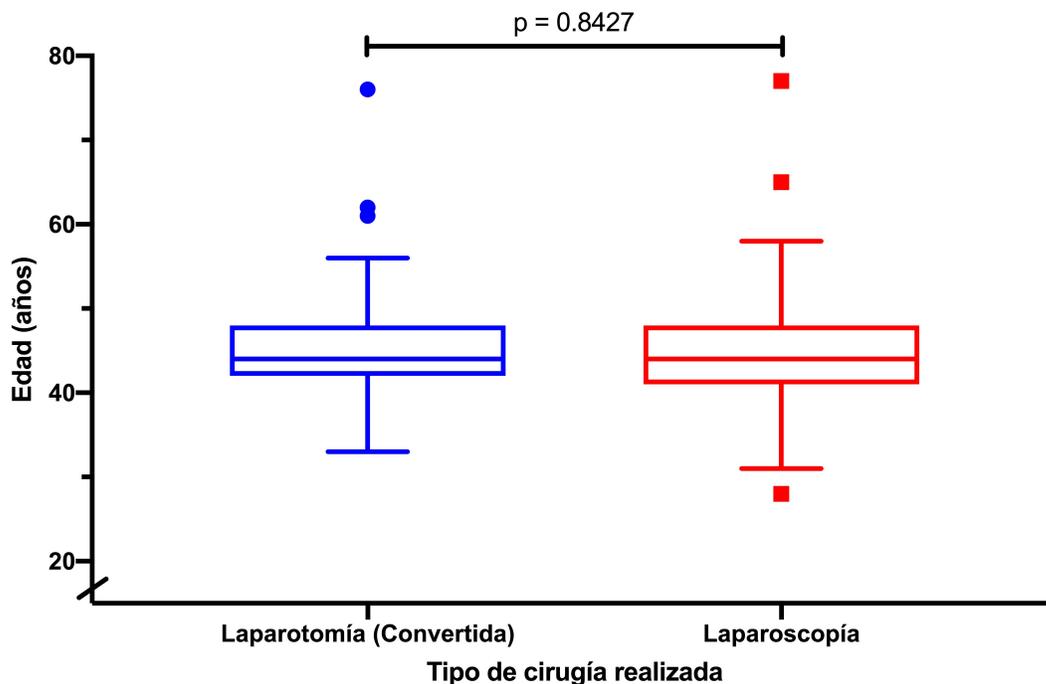


Gráfico 1. Edades de las pacientes de los distintos grupos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019.

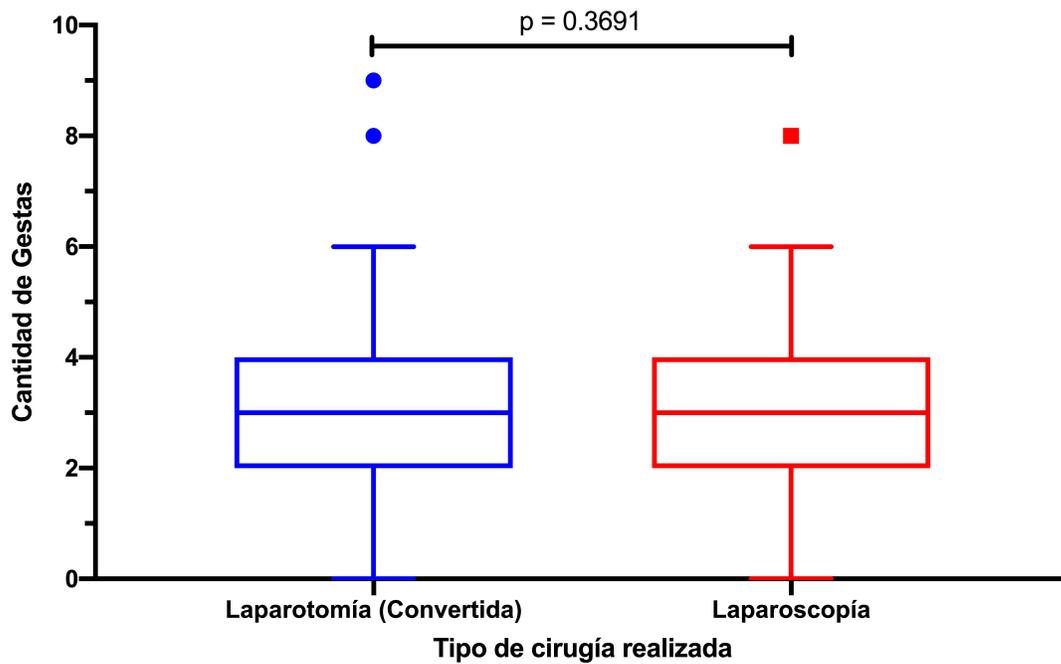


Gráfico 2. Cantidad de gestas de las pacientes de los distintos grupos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019.

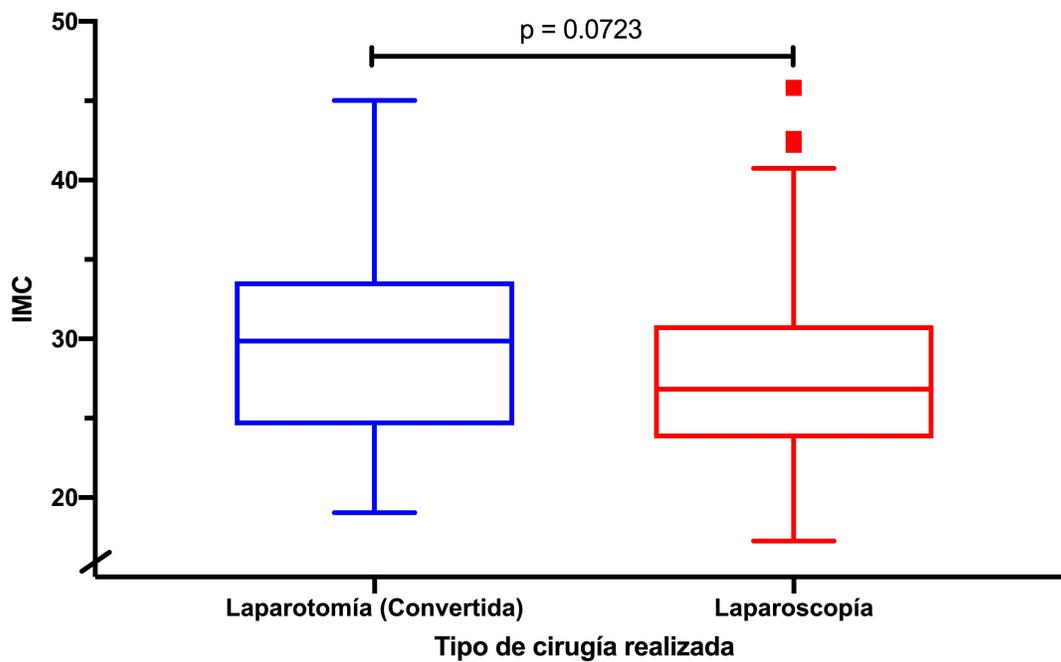


Gráfico 3. Valores de IMC para las pacientes de los distintos grupos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019.

Los datos demográficos y factores de indicación de la cirugía laparoscópica y convertida a laparotomía se muestran en la Tabla 1. Algunas características preoperatorias se asocian significativamente con un riesgo aumentado de conversión incluyendo la indicación de la cirugía por pólipos endometriales (sua-p) ($p = 0.059$) y sangrado uterino no clasificado (sua-n) ($p = 0.061$). Sin embargo, no se logra apreciar una diferencia estadísticamente significativa, a pesar de que su valor está muy cercano a la significancia ($p = 0.05$).

La presencia de cirugía abdominopélvica previa no presenta diferencias estadísticas significativas ($p = 0.311$). Al desglosar esta variable en los diferentes procedimientos solamente la ooforectomía y el legrado uterino instrumental si alcanzaron significancia ($p = 0.048$ y 0.017 respectivamente). Sin embargo, es importante tomar en cuenta que solamente se presentó un caso de ooforectomía previa.

Tabla 1. Características demográficas, indicaciones de histerectomía y factores de riesgo para conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes programadas para histerectomía laparoscópica en Hospital Nacional de las Mujeres de Enero 2011 a Diciembre 2019.

Característica	Total	Histerectomía Laparoscópica	Convertida a Histerectomía Abierta	Valor de p
Edad *	(n = 195)	(n = 155)	(n = 40)	
< 35 años	6 (3.08)	5 (3.23)	1 (2.5)	0.843
35-45 años	98 (50.25)	74 (47.74)	24 (60.0)	
45-55 años	84 (43.08)	73 (47.10)	11 (27.5)	
> 55 años	7 (3.59)	3 (1.93)	4 (10.0)	
Paridad *	(n = 195)	(n = 155)	(n = 40)	
Nulíparas	17 (8.72)	13 (8.39)	4 (10.0)	0.369
1 parto	22 (11.28)	17 (10.97)	5 (12.5)	
2 o más partos	156 (80.0)	125 (80.64)	31 (77.5)	
Estado de Menopausia	(n = 195)	(n = 155)	(n = 40)	
Premenopáusica	182 (93.33)	147 (94.84)	35 (87.5)	0.100
Posmenopáusica	13 (6.67)	8 (5.16)	5 (12.5)	
IMC **	(n = 166)	(n = 127)	(n = 39)	
< 25	56 (33.73)	44 (34.65)	12 (30.77)	0.072
25 – 30	57 (34.34)	49 (38.58)	8 (21.51)	
30 – 35	35 (21.08)	22 (17.32)	13 (33.33)	
35 – 40	10 (6.02)	6 (4.72)	4 (10.26)	
> 40	8 (4.82)	6 (4.72)	2 (5.13)	

Característica	Total	Histerectomía Laparoscópica	Convertida a Histerectomía Abierta	Valor de p
Indicación de Histerectomía **				
Miomatosis (sua-l)	91 (46.67)	69 (75.82)	22 (24.18)	0.236
Adenomiosis (sua-a)	13 (6.67)	12 (92.31)	1 (7.69)	0.236
Pólipos (sua-p)	5 (2.56)	2 (40.0)	3 (60.0)	0.059
Pat. endometrial (sua-e)	23 (11.79)	16 (69.57)	7 (30.42)	0.210
No clasificado (sua-n)	52 (26.67)	46 (88.46)	6 (11.54)	0.061
Otra indicación	10 (5.64)	10 (90.91)	1 (9.09)	0.334
Cirugías Previas				
Si	(n = 195)	(n = 155)	(n = 40)	
No	149 (76.41)	117 (75.48)	32 (80)	0.311
	46 (23.59)	38 (24.52)	8(20)	
Tipo de Cirugía Previa **				
Apendicetomía	21 (9.29)	17 (80.95)	4 (19.05)	0.860
Colecistectomía	13 (5.75)	10 (76.92)	3 (23.08)	0.813
Oforectomía	1 (0.44)	0 (0)	1 (100)	0.048
Miomectomía	3 (1.33)	3 (100)	0 (0)	0.375
Cesárea	30 (13.27)	23 (76.67)	7 (23.33)	0.677
Laparoscopia	18 (7.96)	14 (77.78)	4 (22.22)	0.850
Esterilización Quirúrgica	102 (45.13)	84 (82.35)	18 (17.65)	0.299
Legrado Uterino	30 (13.27)	19 (63.33)	11 (36.67)	0.017
Otra cirugía	8 (3.54)	6(75.0)	2 (25.0)	0.748
Patologías Crónicas				
Si	(n = 195)	(n = 155)	(n = 40)	
No	101 (51.80)	77 (49.68)	24 (60.0)	0.244
	94 (48.20)	78 (50.32)	16 (40.0)	

Los datos se presentan como n (%), a no ser que se especifique otro formato. IMC: Índice de Masa Corporal.

*Análisis cuantitativo.

**Algunas pacientes pueden tener más de una indicación o cirugía previa, por lo que el porcentaje y las pruebas estadísticas se calculan por cada tipo de indicación o cirugía reportado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019

En la Tabla 2 se presentan las características de los hallazgos intraoperatorios de cada uno de los grupos. Entre los hallazgos intraoperatorios, el aumento del tamaño del útero ($p = 0.034$) y la cupulización del cérvix ($p < 0.001$) presentan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Estos hallazgos se asocian con un riesgo aumentado de conversión. La cupulización del cérvix, que se presentó con una incidencia del 5.43% entre todos los hallazgos, impide la colocación del manipulador uterino, y de ahí que el 100% de las cirugías que presentaran este hallazgo se convirtieron a laparotomías.

Tabla 2. Hallazgos intraoperatorios durante la histerectomía laparoscópica y convertida a histerectomía abierta.

Característica	Total	Histerectomía Laparoscópica	Convertida Histerectomía Abierta	Valor de p
Hallazgos Intraoperatorios ***				
Endometriosis	13 (5.88)	9 (69.23)	4 (30.77)	0.343
Adenomiosis	42 (19.00)	30 (71.43)	12 (28.57)	0.144
Miomatosis	91 (41.18)	74 (81.32)	17 (18.68)	0.554
Síndrome adherencial	50 (22.62)	38 (76.0)	12 (24.0)	0.479
Aumento de tamaño	7 (3.17)	3 (42.86)	4 (57.14)	0.034
Cupulización del cérvix	12 (5.43)	0 (0)	12 (100)	< 0.001
Otro	6 (2.71)	6 (100)	0 (0)	0.206
Complicaciones Intraoperatorias				
Si	(n = 195) 155 (79.49)	(n = 155) 135 (87.1)	(n = 40) 20 (50)	< 0.001
No	40 (20.51)	20 (12.9)	20 (50)	
Duración del Procedimiento ***				
< 2 horas	(n = 192) 131 (68.23)	(n = 153) 106 (69.28)	(n = 39) 25 (64.10)	0.991
> 2 horas	61 (31.77)	47 (30.72)	14 (35.90)	

Los datos se presentan como n(%), a no ser que se especifique otro formato.

*Análisis cuantitativo.

**Algunas pacientes pueden tener más de un hallazgo intraoperatorio, por lo que el porcentaje y las pruebas estadísticas se calculan por cada tipo de hallazgo reportado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019

Por otro lado, la presencia de complicaciones intraoperatorias ($p < 0.001$) se presenta con una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Son más comunes las complicaciones intraoperatorias en las cirugías que se convierten a laparotomías, que las que continúan como laparoscopías. Las complicaciones transoperatorias comúnmente encontradas fueron la falla de la colocación del manipulador uterino por cupulización cervical, las lesiones del tracto gastrointestinal, urológicas y vasculares.

Las pacientes que se sometieron a laparoscopia tienen en promedio un peso uterino de 154.35 gramos (IC 95%: 143.25, 165.44) y las pacientes que se sometieron a laparotomía tienen en promedio un peso uterino de 192.79 gramos (IC 95%: 159.59, 225.99). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el peso en gramos del útero entre las pacientes en los diferentes grupos ($p = 0.687$) (ver Gráfico 4). Sin embargo, su valor está muy cercano a la significancia ($p = 0.05$), y se aprecia como las pacientes que sufrieron la conversión de laparoscopia a laparotomía

tienen un peso uterino mayor al de las pacientes que no se convirtieron. Por último, también se analizó si el tiempo de la cirugía era un factor de riesgo para la conversión del procedimiento, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.9904$) (ver Gráfico 5).

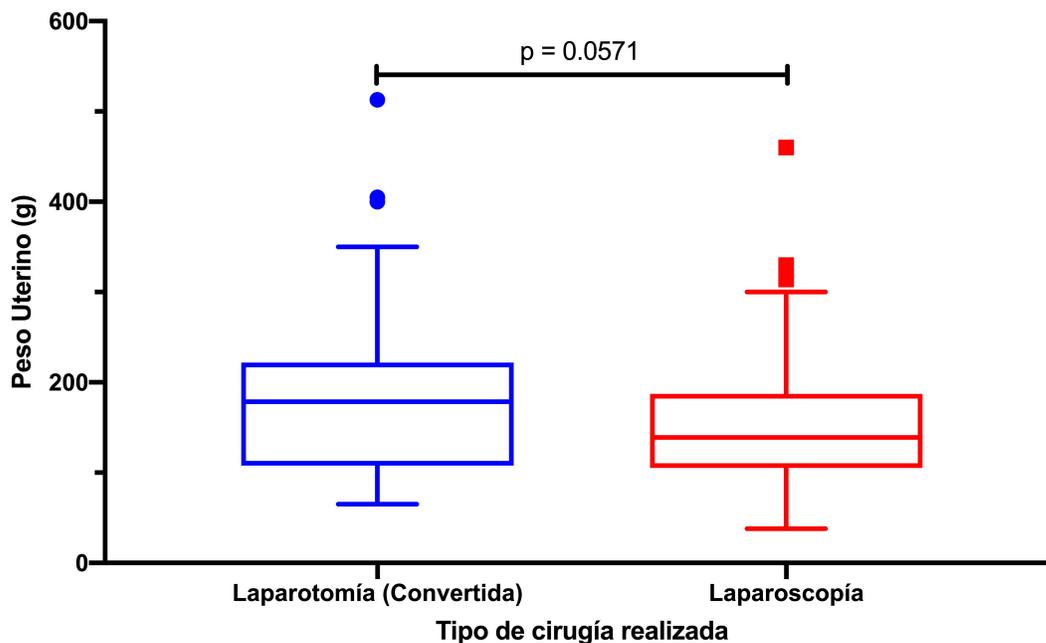


Gráfico 4. Valores del peso uterino de las pacientes de los distintos grupos

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019

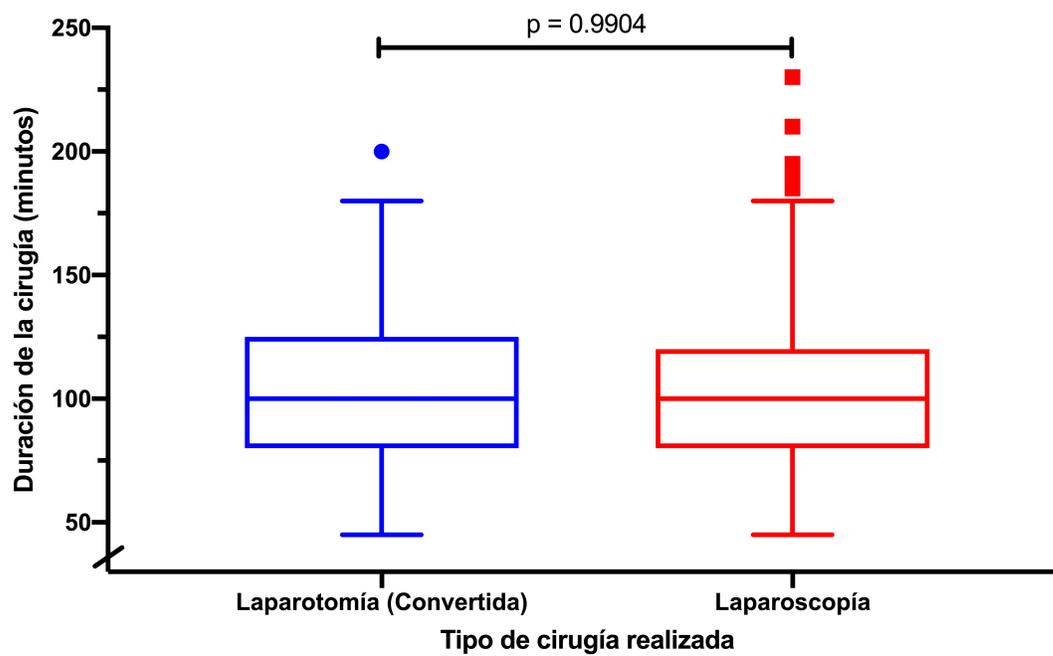


Gráfico 5. Valores de la duración de las distintas cirugías.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de expedientes, Servicio de Ginecología, HOMACE 2019

Discusión

En la literatura se ha reportado un amplio rango de conversión en histerectomías laparoscópicas que va desde el 0 % hasta el 19 % (11). En nuestra población la tasa de conversión documentada es del 20,51 %, encontrándose ligeramente por encima de dicho rango. La gran mayoría de histerectomías laparoscópicas se completan a través del abordaje inicialmente planeado tal y como lo plantean las revisiones bibliográficas, alcanzando en nuestro centro hospitalario una tasa de éxito del 79,49% (3).

Estudios previamente publicados muestran que el IMC, edad, presencia de síndrome adherencial y el aumento del peso uterino fueron todos factores de riesgo identificados para conversión del abordaje quirúrgico inicial. Con respecto a nuestra población aquellas pacientes con un IMC alto mostraron mayor riesgo de conversión. Sin embargo, estadísticamente no se encontraron diferencias significativas entre los grupos para el IMC ($p = 0.0723$). Por otro lado, el valor está muy cercano a la significancia, y se puede apreciar en el Gráfico 3, que el IMC de las pacientes que sufrieron una conversión a laparotomía es mayor al de las pacientes que completaron su procedimiento por vía laparoscópica. La edad no presenta una significancia estadística en nuestra población ($p = 0.8427$), así tampoco el estado menopáusico de la paciente ($p = 0.100$). Esto a pesar de que las pacientes posmenopáusicas pueden presentar cupulización del cérvix más frecuentemente, el cual fue el hallazgo intraoperatorio más habitualmente asociado a conversión a laparotomía en nuestra población ($p < 0.001$). Esto no se encontró descrito como un factor de riesgo en la literatura y consideramos se puede deber a un error a nivel de nuestro centro hospitalario en el momento de realizar la selección de candidatas para el abordaje laparoscópico.

Con respecto a la presencia de síndrome adherencial, a pesar de estar descrito entre los hallazgos intraoperatorios, la mayoría de los procedimientos se logró completar de manera exitosa. Sin embargo, cabe mencionar que algunos casos revisados no reportaban hallazgos intraoperatorios por lo que podría existir un subregistro de esta

entidad. Por último, con respecto al aumento de peso uterino, no hay diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0571$), sin embargo, el valor obtenido está muy cercano a la significancia. Por otra parte, si se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el aumento de tamaño uterino ($p = 0.034$).

A pesar de que algunos autores refieren que las tasas de conversión dependen más de la forma del útero (e.g. miomatosis uterina) que de su peso (11), en nuestros datos se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.554$) para la miomatosis entre los grupos, y que la presencia de un útero miomatoso se encontraba en la mayoría de los casos que no requirieron conversión a laparotomía (81.32%). Además, la indicación de histerectomía por miomatosis uterina se ha reportado como factor para conversión (5), pero no así en los datos de nuestra investigación, posiblemente debido al pequeño tamaño muestral.

Algunos estudios (10) reportan la presencia de cirugía abdominopélvica previa como un factor de riesgo para conversión a laparotomía. Sin embargo, otros estudios (5) no muestran una diferencia estadísticamente significativa en esta variable, al igual que nuestra investigación. La presencia de endometriosis no presenta una significancia estadística en nuestro estudio, al igual que en los estudios revisados (5).

Con respecto a las complicaciones intraoperatorias, se encontró una significancia estadística para su conversión a laparotomía siendo las más frecuentemente encontradas la lesión intestinal, lesión urológica y sangrado intraoperatorio. La lesión intestinal reportada fue manejada por medio de laparotomía. De acuerdo con la bibliografía consultada, la lesión intestinal se presenta con una incidencia de 1,6 a 7 por cada 1000 cirugías (12) y aproximadamente el 80% de estas lesiones requieren un manejo abierto. Los autores además recomiendan precaución con los manejos expectantes en estos casos aún cuando la lesión es causada por aguja de Veress (13). Las lesiones urológicas de nuestro estudio no requirieron conversión en su totalidad en concordancia con la literatura revisada. Este tipo de injurias se reportan con una incidencia de 0.2% a 1.6% (14). A pesar de ser un porcentaje bajo, el riesgo de lesión al tracto urinaria inferior (vejiga y uréteres) es inherente a la cirugía ginecológica sin

importar la técnica quirúrgica utilizada debido a que estos órganos se encuentran adyacentes y se asemejan a otras estructuras críticas. Las lesiones ureterales son manejadas primeramente de manera abierta y las lesiones vesicales principalmente manejadas a través de sutura por medio de laparoscopia con una incidencia de conversión de 48% para lesiones ureterales y 15% para lesiones vesicales (14). Por último, con respecto a las lesiones vasculares su incidencia es bastante baja con 0,1 por cada 1000 casos (12). Sin embargo, con consecuencias severas e inmediatas con riesgo de hemorragia profusa e incluso muerte hasta en un 20% de los casos. En caso de lesión a un vaso de gran calibre es imperativo la realización de una laparotomía emergente, aplicar presión al vaso, proveer resucitación y cateterización con sonda Foley, así como la valoración por un cirujano vascular o el traslado del paciente a otro centro hospitalario (12).

El tiempo quirúrgico superior a los 120 minutos se reporta como factor de riesgo para conversión a laparotomía en la bibliografía consultada (5). Sin embargo, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en nuestra población, probablemente relacionado con un tamaño de muestra reducido

En eventuales investigaciones se debería de considerar un mayor tamaño de muestra, así como la implementación de una hoja de reporte de hallazgos intraoperatorios que tome en consideración las variables propuestas en este estudio para mejorar la recolección de datos. Este estudio piloto abre la posibilidad de desarrollar nuevas investigaciones en materia de morbilidad, complicaciones posoperatorias y costos.

Conclusiones

La incidencia de conversión a laparotomía en histerectomía laparoscópica en el presente estudio fue de 20,51%. Los factores de riesgo para conversión a laparotomía identificados en HOMACE y que alcanzaron significancia estadística fueron el aumento de tamaño del útero, la presencia de cirugía abdominopélvica previa (específicamente ooforectomía y legrado uterino), la presencia de complicaciones intraoperatorias y la cupulización del cérvix. Esta última fue el factor de riesgo comúnmente asociado a laparotomía en nuestra población.

Bibliografía

1. Keurentjes JHM, Briët JM, de Bock GH, Mourits MJE. Surgical volume and conversion rate in laparoscopic hysterectomy: does volume matter? A multicenter retrospective cohort study. *Surg Endosc.* 2018;32(2):1021–6.
2. Abrão MS, Andres M de P, Borrelli GM. Advances on minimally invasive approach for benign total hysterectomy: A systematic review. *F1000Research.* 2017;6(1295):1–9.
3. Sandberg EM, Hehenkamp WJK, Geomini PM, Janssen PF, Jansen FW, Twijnstra ARH. Laparoscopic hysterectomy for benign indications: clinical practice guideline. *Arch Gynecol Obstet.* 2017;296(3):597–606.
4. Park JY, Nam JH. Laparotomy conversion rate of laparoscopic radical hysterectomy for early-stage cervical cancer in a consecutive series without case selection. *Ann Surg Oncol.* 2014;21(9):3030–5.
5. Lim CS, Mowers EL, Mahnert N, Skinner BD, Kamdar N, Morgan DM, et al. Risk Factors and Outcomes for Conversion to Laparotomy of Laparoscopic Hysterectomy in Benign Gynecology. *Obstet Gynecol.* 2016;128(6):1295–305.
6. Song T, Kim TJ, Kang H, Lee YY, Choi CH, Lee JW, et al. Factors associated with complications and conversion to laparotomy in women undergoing laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012;91(5):620–4.
7. Roh HF, Nam SH, Kim JM. Robot-assisted laparoscopic surgery versus conventional laparoscopic surgery in randomized controlled trials: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(1):1–12.
8. Wallwiener M, Taran FA, Rothmund R, Kasperkowiak A, Auwärter G, Ganz A, et al. Laparoscopic supracervical hysterectomy (LSH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH): An implementation study in 1,952 patients with an analysis

- of risk factors for conversion to laparotomy and complications, and of procedure-specific re-operations. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;288(6):1329–39.
9. Nogueira-Silva C, Santos-Ribeiro S, Barata S, Alho C, Osório F, Calhaz-Jorge C. Histerectomia totalmente laparoscópica: Análise retrospectiva de 262 casos. *Acta Med Port*. 2014;27(1):73–81.
 10. Peñaranda Casasnovas M. Estudio comparativo entre la histerectomía total abdominal y la histerectomía por laparoscopia en el Hospital México del 2005 al 2007. Universidad de Costa Rica; 2008.
 11. Twijnstra AR, Blikkendaal MD, Van Zwet EW, Van Kesteren PJM, De Kroon CD, Jansen FW. Predictors of successful surgical outcome in laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2012;119(4):700–8.
 12. Ates S, Tulandi T. Malpractice claims and avoidance of complications in endoscopic surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2013;27(3):349–61.
 13. Llarena NC, Shah AB, Milad MP. Bowel injury in gynecologic laparoscopy: A systematic review. *Obstet Gynecol*. 2015;125(6):1407–17.
 14. Wong JMK, Bortoletto P, Tolentino J, Jung MJ, Milad MP. Urinary tract injury in gynecologic laparoscopy for benign indication: A systematic review. *Obstet Gynecol*. 2018;131(1):100–8.