

## HISTERECTOMÍA TOTAL LAPAROSCÓPICA: RESULTADOS PERIOPERATORIOS EN 10 AÑOS DE EXPERIENCIA

AGUSTINA S. NAESSENS ASPIAZU<sup>1</sup>, RENATA VASSOLO<sup>1</sup>, AGUSTINA A. MÁRQUEZ<sup>1</sup>,  
JUSTINA P. BROWN<sup>1</sup>, GUIDO O. VIETRI<sup>1</sup>, DIEGO ODETTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Ginecología, <sup>2</sup>Sección Ginecología Oncológica, Servicio de Ginecología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

**Dirección postal:** Agustina S. Naessens Aspiazu, Hospital Italiano de Buenos Aires, Tte. Gral. J. D. Perón 4190, 1199 Buenos Aires, Argentina

**E-mail:** agustina.naessens@gmail.com

**Recibido:** 26-XII-2022

**Aceptado:** 5-V-2023

### Resumen

**Introducción:** La extirpación del útero, (histerectomía) es la cirugía más frecuente en ginecología. En Argentina existen pocas publicaciones sobre los resultados perioperatorios de este tipo de procedimiento, y menos aún sobre histerectomía mínimamente invasiva. El objetivo de este estudio fue determinar la tasa de complicaciones perioperatorias en pacientes con histerectomía total laparoscópica realizada en el Hospital Italiano de Buenos Aires, desde el 7 de enero de 2010 al 22 de diciembre de 2020.

**Métodos:** estudio de cohorte retrospectivo donde se revisaron las historias clínicas electrónicas de pacientes sometidas a una histerectomía laparoscópica en el período mencionado. Se evaluaron las complicaciones intraquirúrgicas y postoperatorias utilizando la clasificación validada de Clavien-Dindo.

**Resultados:** Se incluyeron 1014 pacientes. La tasa de complicaciones intraquirúrgicas fue de 4.5%. Se halló una tasa de complicaciones postoperatorias de 16.6% (n=168), siendo 12.3% (n=125) Clavien-Dindo  $\leq 2$ , y 4.2% (n=43) Clavien-Dindo  $\geq 3$ . En el análisis multivariable que se ajustó por peso uterino  $>170$ g, edad, índice de masa corporal y más de dos cirugías abdominales previas, se encontró asociación entre peso uterino  $> 170$  g y complicaciones postoperatorias, OR 1.49, IC 95% 1.04-2.14,  $p = 0.03$ .

**Discusión:** Al evaluar el porcentaje de complicaciones menores y mayores, nuestros números se encuentran dentro de los parámetros aceptables para realizar este tipo de cirugía, más aún, considerando que la evaluación se realizó en un ámbito educativo.

**Palabras clave:** histerectomía, laparoscopia, complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias

### Abstract

*Single-center cohort study of perioperative outcomes on total laparoscopic hysterectomy (TLH): a 10-year experience.*

**Introduction:** The removal of the uterus, (hysterectomy), is the most frequent surgery in gynecology. In Argentina there are few publications on the perioperative results of this type of procedure, and even less on minimally invasive hysterectomy. The objective of this study was to determine the rate of perioperative complications in patients with total laparoscopic hysterectomy performed at Hospital Italiano de Buenos Aires, from January 7, 2010 to December 22, 2020.

**Methods:** retrospective cohort study where electronic medical records were reviewed. Intraoperative and postoperative complications were evaluated using the validated Clavien-Dindo's classification.

**Results:** 1014 patients were included. The rate of intra-surgical complications was 4.5%. In respect to postoperative complications, there was found a rate of 16.6% (n=168), being 12.3% (n=125) Clavien-Dindo  $\leq 2$ , and 4.2% (n=43) Clavien-Dindo  $\geq 3$ . In a multivariable analysis that adjusted for uterine weight  $> 170g$ , age, body mass index, and more than two previous abdominal surgeries, an association was found between uterine weight  $>170g$  and postoperative complications OR 1.49, 95% CI 1.04- 2.14,  $p=0.03$ .

**Discussion:** When evaluating the percentage of minor and major complications, our findings are within the acceptable parameters for performing this type of surgery, even though the evaluation was carried out in an educational setting.

**Key words:** hysterectomy, laparoscopy, intraoperative complications, postoperative complications

### PUNTOS CLAVE

- La histerectomía es una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial. Es la más compleja que realiza un ginecólogo después de terminar la residencia. En Argentina existen pocas publicaciones, con escaso muestreo, sobre los resultados perioperatorios de este procedimiento.
- Se presentaron resultados perioperatorios de histerectomía total laparoscópica, en un hospital universitario de alto volumen. Se utilizó la clasificación de Clavien-Dindo, que consta de cinco grados. Nuestros números se encuentran dentro de parámetros aceptables para realizar este tipo de cirugía, más aún considerando que la evaluación se realizó en un ámbito educativo.

La histerectomía es una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial. En EE.UU. se efectúan alrededor de 600 000 histerectomías anuales, indicadas en un 70-90% por enfermedad benigna, y el resto por causas oncológicas<sup>1</sup>. En nuestro país no contamos con el dato preciso, pero se estima, teniendo en cuenta la información de la Federación Argentina de Ginecología y Obstetricia (FASGO), que la histerectomía es uno de los procedimientos más fre-

cuentes, complejos y significativos que realiza el cirujano ginecológico<sup>2</sup>.

La histerectomía total se define como la resección del útero en su totalidad, incluidos el cuerpo y el cuello uterino. Existen diferentes formas de abordaje, desde la laparotomía, la cirugía vaginal, y la cirugía mínimamente invasiva, incluyendo en esta última la vía robótica y laparoscópica. La histerectomía laparoscópica se introdujo en 1988<sup>3</sup>, desde entonces dicho abordaje ha demostrado múltiples beneficios asociados a la disminución del dolor postoperatorio, como el requerimiento de analgésicos opioides, estancia hospitalaria, período de recuperación<sup>4</sup>, menor infección de sitio quirúrgico y mejores resultados estéticos<sup>4,5</sup>. En Argentina existen pocas publicaciones sobre los resultados perioperatorios acerca de este tipo de cirugía, y aún menos, sobre la realización de la misma por vía laparoscópica. La mayoría de las series publicadas, reportan menos de 60 pacientes sin un seguimiento estricto postquirúrgico, en instituciones de bajo a moderado volumen quirúrgico<sup>6</sup>.

Las instituciones de alto volumen, tienen la particularidad de brindar atención de elevada calidad, como resultado de la experiencia del cirujano con casos complejos y atípicos, sumado a la educación constante, que se brinda a través de residentes y becarios de perfeccionamiento, que participan del procedimiento quirúrgico de forma activa y supervisada.<sup>7</sup> Técnicamente a una institución de alto volumen quirúrgico en ginecología, se la clasifica cuando supera los 50 casos anuales de histerectomía, sin importar la vía de abordaje seleccionada<sup>8</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar la tasa de complicaciones perioperatorias en pacientes con histerectomía total laparoscópica realizada en el Hospital Italiano de Buenos Aires, desde el 7 de enero de 2010 al 22 de diciembre de 2020. De esta manera se aportarán datos para la literatura nacional, permitiendo la comparación con otras poblaciones de características similares. Para ello se analizaron las complicaciones perioperatorias, en 10 años de experiencia en histerectomía total laparoscópica, en un hospital universitario de alto volumen. Como objetivos secundarios, se compararon los resultados perioperatorios entre los primeros 5, con los últimos 5 años analizados; y se compararon los

resultados perioperatorios de la histerectomía total laparoscópica realizada por un médico de planta vs. un médico en formación.

## Materiales y métodos

### Recolección de datos

Estudio de cohorte retrospectivo, que incluyó pacientes a quienes se les realizó una histerectomía total laparoscópica en un período de diez años, específicamente, entre el 7 de enero de 2010 al 22 de diciembre de 2020, en el Hospital Italiano de Buenos Aires. El estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética de protocolos de investigación de nuestro hospital (CEPI) y los pacientes firmaron el correspondiente consentimiento informado.

Los criterios de inclusión comprendieron mujeres que se sometieron a una extirpación laparoscópica total del útero y las trompas de Falopio (histerectomía con salpingectomía bilateral)<sup>9</sup> o extirpación del útero con los ovarios y las trompas de Falopio (anexohisterectomía); por las siguientes afecciones: miomatosis uterina, sangrado uterino anormal (según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia -FIGO-)<sup>10</sup>, carcinoma endometrial estadio FIGO IA, hiperplasia endometrial con atipias, masa anexial benigna, neoplasia intraepitelial cervical (NIC) 3 o carcinoma cervical microinvasivo, endometriosis o riesgo genético.

Los criterios de exclusión fueron pacientes cuya cirugía se realizó por una técnica diferente a la laparoscópica, como vaginal, robótica o laparotomía. Además, se excluyeron pacientes con carcinoma endometriode G2, G3, M2 con invasión del estroma cervical, estadio superior u otros subtipos histológicos. Se excluyeron también a las

pacientes con histerectomía por cáncer de ovario, histerectomía supracervical, y aquellas cuyo seguimiento a 30 días fue realizado en otra institución (Fig. 1).

Se revisaron las historias clínicas electrónicas de aquellas pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, y se recolectaron datos con respecto a la edad, IMC, comorbilidades, puntaje de la *American Society of Anesthesiologists (ASA)*<sup>11</sup>, paridad, antecedente de cesárea y antecedente de cirugías abdominales, entre otras variables.

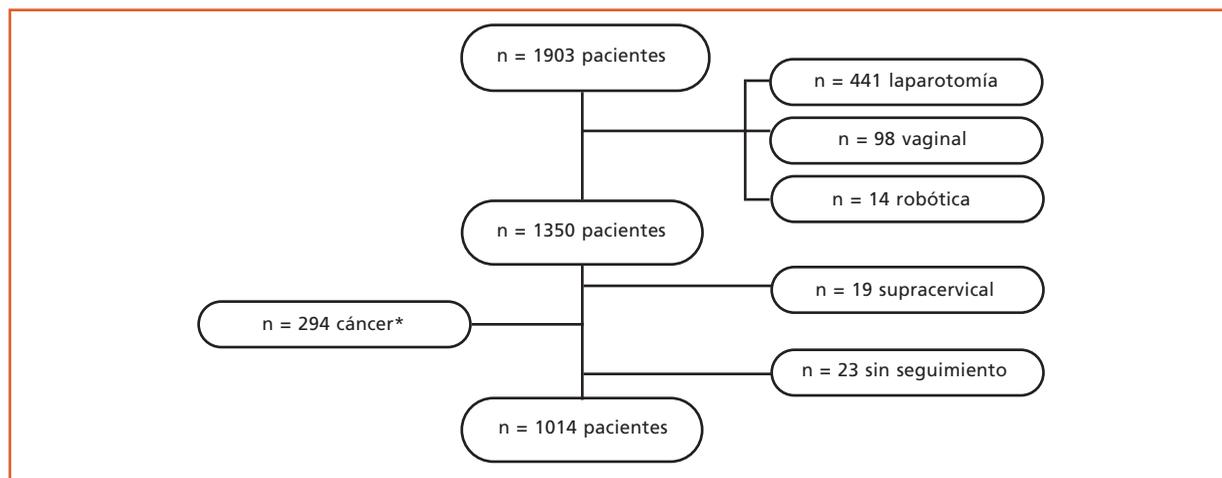
Las características del útero y anexos se evaluaron mediante ecografía y/o resonancia magnética previa a la cirugía en la mayoría de los casos. Adicionalmente se midió el volumen uterino con la siguiente fórmula: longitud\*diámetro anteroposterior\*diámetro transversal\*0.523<sup>12,13</sup>.

Otros factores examinados fueron: tipo de cirugía realizada, incluyendo o no otro procedimiento asociado a la histerectomía, tiempo operatorio, pérdida hemática estimada en ml, tiempo de hospitalización en días y entrenamiento del cirujano (médico de planta vs médico en formación ya sea residente o becario de perfeccionamiento).

Considerando las variables relacionadas con la pieza quirúrgica, se analizó el diagnóstico anatomopatológico y el peso medido en gramos.

Se evaluaron las complicaciones quirúrgicas perioperatorias, definidas como aquellas que ocurrieron desde el inicio de la cirugía, incluyendo complicaciones intraquirúrgicas y postoperatorias hasta 30 días desde el día del procedimiento. Para la evaluación de las complicaciones postoperatorias, se utilizó una escala validada de Clavien-Dindo<sup>14</sup> que incluye 5 grados (Fig. 2). Las complicaciones menores se definieron como de grado 2 o menor, y

Figura 1 | Diagrama de flujo



\*carcinoma endometriode G2, G3, M2 con invasión del estroma cervical, estadio superior u otros subtipos histológicos. Histerectomía por cáncer de ovario

**Figura 2** | Clasificación de complicaciones quirúrgicas Clavien-Dindo

Grado	Definición
Grado I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas. Los tratamientos permitidos son: medicamentos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado también incluye infecciones de heridas abiertas en sala de internación.
Grado II	Requerir tratamiento farmacológico con fármacos distintos a los permitidos para complicaciones grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.
Grado III	Requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
Grado IIIa	Intervención que no se realiza bajo anestesia general
Grado IIIb	Intervención realizada bajo anestesia general
Grado IV	Complicación potencialmente mortal (incluidas las complicaciones del SNC)* que requiere manejo en CI/UCI
Grado IVa	Disfunción de un solo órgano (incluida la diálisis)
Grado IVb	Disfunción multiorgánica
Grado V	Óbito de paciente

SNC: sistema nervioso central; CI: cuidados intermedios; UCI: unidad de cuidados intensivos

\*Hemorragia cerebral, accidente cerebrovascular isquémico, hemorragia subaracnoidea, excluye los accidentes isquémicos transitorios

las complicaciones mayores se definieron como de grado 3 o mayor.

Los resultados perioperatorios incluyeron el tiempo quirúrgico, pérdida hemática estimada, estadía hospitalaria en días, y las complicaciones postoperatorias.

### Especificaciones del procedimiento quirúrgico

Todas las cirugías fueron realizadas con la misma técnica. Se utilizó un movilizador uterino para facilitar la exposición de la unión cérvico-vaginal y los pedículos vasculares. Se colocó el trocar principal a nivel umbilical o supraumbilical, y los trocres accesorios en ambas fosas ilíacas e hipogastrio. Se utilizó una óptica laparoscópica de 30° durante todo el procedimiento y dispositivos de energía bipolar y energía ultrasónica.

En cuanto a la extracción de la pieza quirúrgica, en los casos de enfermedad benigna, se realizó morcelación vaginal con bisturí frío o bipartición laparoscópica del útero, según el tamaño de la pieza y la preferencia del cirujano. En los casos de útero grande y sospecha de malignidad, ampliamos la incisión hipogástrica para extraer la pieza quirúrgica de manera completa.

La cúpula vaginal se suturó en todos los casos de forma laparoscópica, ya sea con puntos separados o bien

con sutura continua sintética absorbible de multifilamento o barbada.

Se administró profilaxis antitrombótica de acuerdo con la evaluación de trombosis venosa profunda de Caprini<sup>15</sup>.

### Análisis estadístico

Las variables continuas se describieron como media con su respectiva desviación estándar si presentaron una distribución normal, o como mediana si la distribución fue asimétrica, con sus respectivos rangos intercuartílicos 25-75% (RIC) y se compararon mediante la prueba t de Student o una prueba de Mann-Whitney respectivamente. Las variables categóricas se informaron como número o porcentaje y se compararon mediante la prueba de Chi-cuadrado.

Se construyó un modelo de regresión logística multivariada para analizar la presencia de posibles factores de confusión en las complicaciones postoperatorias. Los factores incluidos en el modelo fueron edad, índice de masa corporal, peso uterino >170g, cirugías abdominales previas >2<sup>16-18</sup>. Se presentó el OR crudo y ajustado de cada predictor con su intervalo de confianza. Los valores de p a dos colas inferiores a 0.05 se consideraron estadísticamente significativos. Para el análisis estadístico se utilizó el software STATA versión 13.

## Resultados

Durante el período analizado, se identificaron 1014 pacientes con histerectomías laparoscópicas que cumplieron con los criterios de inclusión. La mitad fue realizada por un cirujano de planta (n=516, 52.0%), mientras que la otra mitad fue efectuada por un médico en formación supervisado durante todo el procedimiento. Esta decisión fue tomada por el cirujano de planta quien define acorde a la complejidad del caso y experiencia del médico en formación. La media de edad de las pacientes en el momento de la cirugía fue de  $52 \pm 11$  (DE) años. La media de IMC fue de  $27.7 \pm 5.9$  (DE)  $\text{kg}/\text{m}^2$  (Tabla 1).

Las indicaciones más frecuentes de histerectomía fueron la miomatosis (34.5%) y el sangrado uterino anormal (20.3%) (Tabla 2). Respecto a las imágenes preoperatorias, el 45.3% de las pacientes contaba con una ecografía, mientras que el 48.8% presentaba una resonancia magnética y el 5.9% no tenía ninguna imagen registrada en la historia clínica. La mediana del volumen uterino calculado por imágenes fue de  $156 \text{ cm}^3$  [82, 287].

Cuando se analizó específicamente cada procedimiento quirúrgico, se evidenciaron: 420 (41.4%) histerectomías con salpingectomía bilateral, mientras que 594 (58.6%) incluyeron la re-

sección de ambos anexos. A 140 pacientes (13.8%) se les realizó uno o más procedimientos quirúrgicos laparoscópicos asociados a la histerectomía.

La mediana de tiempo quirúrgico en minutos fue de 120 [100, 155]. La pérdida hemática estimada fue de 134.7 ml [10, 1700]. En cuanto a la estadía hospitalaria, el 75% permaneció durante un día. La mediana de peso uterino fue de 170 g [105, 298].

En lo que respecta a las complicaciones perioperatorias, la tasa de conversión fue del 0.9% (n = 9), 8 casos por imposibilidad técnica y un caso por complicación intraquirúrgica. Los casos de conversión por imposibilidad técnica fueron pacientes con útero polimiotomatoso, de gran tamaño, con miomas ístmicos, o con distorsión de la anatomía. En estas pacientes, se decidió convertir a laparotomía dada la dificultad para movilizar el útero, incluso utilizando un movilizador uterino, resultando inseguro el manejo de los pedículos vasculares. La única conversión reportada por una complicación intraquirúrgica, fue una mujer de 88 años, con cáncer de endometrio, cuya cirugía se realizó en enero de 2014, por lo que fue una de las primeras evaluadas. Todo el procedimiento se realizó por vía lapa-

**Tabla 1** | Características de las pacientes

Variable	Cantidad de pacientes	
N	1014	
Edad, media (DS)	52 (11)	
IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), media (DS)	27.7 (5.9)	
Nuliparidad, n (%)	206 (20.3)	
Parto, n (%)	808 (79.7)	
Cesárea, n (%)	344 (42.6)	
Comorbilidades, n (%)	Ninguna	474 (46.7)
	Hipertensión	230 (22.7)
	Diabetes	25 (2.5)
	Otros	251 (24.7)
	Más de una	34 (3.4)
ASA, n (%)	1	130 (12.8)
	2	784 (77.3)
	3	95 (9.4)
	4	5 (0.5)
	5-6	0 (0)
Cirugía abdominal previa	No	379 (37.4)
	Si	635 (62.6)

roscópica. Posterior a la colporrafia, se identificó una lesión vesical de 1.5 cm cercana al trigono, que requirió conversión a laparotomía para reparar el defecto.

Se documentó una tasa de complicaciones intraquirúrgicas del 4.5%. Las más graves fueron las lesiones intestinales, vasculares y ureterales (10.9%, 6.5%, 6.5% respectivamente). Dentro del grupo de las lesiones intestinales, hubo dos casos durante el ingreso con técnica con visión directa (OptiView) que requirieron reparación con sutura no reabsorbible. Por otra parte, las lesiones vasculares intraquirúrgicas fueron por lesión de la arteria epigástrica, y un hematoma retroperitoneal en el que se realizó manejo expectante. Por último, el grupo de las lesiones urinarias incluyó una paciente que requirió un reimplante ureterovesical y otro caso que precisó una anastomosis terminoterminal ureteral.

Se registraron un total de 168 complicaciones postoperatorias; de las cuales 105 (62.5%) fueron grado II y 30 (17.9%) grado IIIB (Tabla 3). Hallamos una tasa del 12.3% (n = 125) de complicaciones menores, de las cuales las más frecuentes fueron infección del tracto urinario y transfusión de glóbulos rojos. La tasa de complicaciones mayores fue del 4.2% (n = 43), siendo las más frecuentes la dehiscencia de cúpula vaginal e infección profunda de sitio quirúrgico. El resto de las mismas se detallan en la Tabla 4. En cuanto a la tasa de reintervención, fueron registrados 42 casos (4.1%), incluidos los procedimientos que requirieron anestesia general y aquellos sin anestesia general.

Al momento de realizar el análisis univariado, solo la edad y el peso uterino mostraron una relación directa con la tasa de complicaciones. Luego de crear un modelo de regresión logística

**Tabla 2** | Indicaciones de la cirugía, en 1014 pacientes, n (%)

Miomatosis	350 (34.5)
Sangrado uterino anormal	206 (20.3)
Carcinoma endometrial	168 (16.6)
Hiperplasia endometrial atípica	92 (9.1)
Masa anexial	75 (7.4)
Neoplasia intraepitelial cervical 3 (NIC) o carcinoma microinvasor cervical	54 (5.3)
Endometriosis	53 (5.2)
Riesgo genético	16 (1.6)

**Tabla 3** | Complicaciones intraquirúrgicas y postoperatorias entre los médicos de Staff y médicos en formación

Complicaciones intraquirúrgicas	n = 46 (100%)	Staff n = 26 (56.5%)	Formación n = 20 (43.5%)	p
Desgarro de mucosa vaginal: colporrafia	23 (50)	8 (30.8)	15 (75)	
Lesión serosa vesical: cistorrafia	12 (26.1)	10 (38.5)	2 (10)	
Lesión mucosa rectal o intestinal	5 (10.9)	3 (11.5)	2 (10)	
Lesión vascular	3 (6.5)	3 (11.5)	0 (0)	
Lesión ureteral	3 (6.5)	2 (7.7)	1 (5)	
Complicaciones postoperatorias	n = 168 (100%)	79 (47.0%)	89 (53.0%)	0.27
Grado I	21 (12.5)	12 (15.2)	9 (10.1)	
II	105 (62.5)	46 (58.2)	59 (66.3)	
IIIA	12 (7.1)	5 (6.3)	7 (7.9)	
IIIB	30 (17.9)	16 (20.3)	14 (15.7)	
IV - V	0 (0)	0 (0)	0 (0)	

multivariada, el peso uterino > 170 g se asoció con un mayor riesgo de complicaciones OR 1.49 IC 95% (1.04-2.14) p = 0.03, ajustado por edad, IMC y antecedentes de más de dos cirugías previas (Tabla 5).

Cuando se compararon los resultados perioperatorios de los primeros 5 años de experiencia en histerectomía laparoscópica, con los últimos 5 años, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la media de tiempo quirúrgico (130 vs. 133 minutos p=0.40), transfusiones de glóbulos rojos (3.9% vs. 4.1% p= 0.87), estadía hospitalaria, ni en las complicaciones postoperatorias (18.6% vs. 15.7% p= 0.27).

Cuando se compararon los resultados perioperatorios entre cirujanos de planta versus cirujanos en formación, se encontraron diferencias en el tiempo quirúrgico con los valores de 128

minutos (DE ± 42) en el grupo de cirujanos en formación frente a 135 minutos (DE ± 53) en el grupo de cirujanos de planta. No se encontraron diferencias significativas al comparar estadía hospitalaria en días, transfusiones de glóbulos rojos ni complicaciones postoperatorias.

Considerando la transfusión de glóbulos rojos se hallaron 22 (4.3%) en el grupo de cirujanos expertos frente a 18 (3.6%) en el grupo de residentes y becarios de perfeccionamiento (p = 0.59). Dentro de las complicaciones intraquirúrgicas, se hallaron 10 casos de lesión de serosa vesical y posterior cistorrafia en el grupo de médicos staff vs 2 casos en el grupo de médicos en formación. Al evaluar las complicaciones postoperatorias según el nivel de formación de los cirujanos, no se hallaron diferencias (47.0% staff vs. 53.0% médicos en formación, p = 0.27).

**Tabla 4** | Descripción de complicaciones postoperatorias, n (%)

Total de complicaciones postoperatorias mayores y menores	168 (100)
<b>Complicaciones menores</b>	
Infección de tracto urinario	38 (22.6)
Transfusión de unidad de glóbulos rojos	33 (19.6)
Infusión de hierro endovenoso	25 (14.9)
Colección en cúpula vaginal: expectante	10 (5.9)
Retención aguda de orina	5 (3)
Ileo postoperatorio	5 (3)
Infección superficial de sitio quirúrgico	4 (2.4)
Trombosis venosa profunda / Tromboembolismo pulmonar	2 (1.2)
Otras	3 (1.8)
<b>Complicaciones mayores</b>	
Dehiscencia de cúpula vaginal	27 (16)
Infección profunda de sitio quirúrgico	8 (4.8)
Granuloma de cúpula vaginal	4 (2.4)
Sangrado postoperatorio: intervención	3 (1.8)
Eventración	1 (0.6)

**Tabla 5** | Análisis uni y multivariado

	<b>Análisis univariado crudo OR (IC 95%)</b>	<b>p</b>	<b>Análisis multivariado ajustado OR (IC 95%)</b>	<b>p</b>
Peso uterino >170g	1.68 (1.19- 2.36)	< 0.01	1.49 (1.04- 2.14)	0.03
Edad	0.98 (0.96-0.99)	< 0.01	0.98 (0.96- 1.00)	0.08
IMC	0.98 (0.95-1.008)	0.16	0.99 (0.96-1.02)	0.49
Cirugías abdominales previas > 2	1.25 (0.83- 1.89)	0.29	1.24 (0.81-1.90)	0.32

## Discusión

En esta serie retrospectiva llevada a cabo en un centro hospitalario, integral, de alto volumen, con médicos residentes en formación, que involucró a más de mil pacientes a las cuales se les realizó una histerectomía por vía laparoscópica, se registró un 16.6% de complicaciones postoperatorias. De las mismas, 12.3% fueron complicaciones menores y 4.2% mayores.

Al revisar las publicaciones más relevantes sobre histerectomía laparoscópica, se observó que el porcentaje de complicaciones era menor. En el estudio retrospectivo de Donnez, que incluyó 1577 pacientes con histerectomía total laparoscópica, se describió una tasa del 0.5% de complicaciones mayores<sup>19</sup>. Esta diferencia podría explicarse por la definición que se tiene en cuenta de "complicación mayor".

Por el contrario, Hoffman y col. publicaron una tasa de complicaciones menores de 17.6% y una tasa de complicaciones mayores de 5.6%<sup>20</sup>, similar a nuestros hallazgos. En nuestro caso, las más frecuentes fueron las complicaciones asociadas a la cúpula vaginal y las infecciones profundas del sitio quirúrgico, tal como se describe en la literatura<sup>18, 21, 22</sup>.

Luego de la construcción del modelo de regresión logística multivariada, solo el peso uterino >170g mostró un aumento en la probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias (OR 1.49, 95% CI 1.04-2.14,  $p=0.03$ ).

Es interesante el hecho de que el número de cirugías previas no influyó en las complicaciones postoperatorias, a diferencia de la revisión sistemática publicada por Driessen y col. en la cual demostraron que las cirugías previas estaban relacionadas con una mayor tasa de complicaciones y de conversiones, al igual que el peso uterino<sup>23</sup>. Del mismo modo Lindquist y col. expusieron en una cohorte que incluyó 7685 pacientes, la asociación entre 2 o más cesáreas previas y complicaciones peri y postoperatorias OR 1.30 (95% CI, 1.02-1.65)<sup>24</sup>.

Los resultados perioperatorios comparando los primeros cinco años y los segundos, fueron muy similares. Una de las hipótesis planteadas que podría explicar este hecho es que la curva de aprendizaje en los médicos de planta fue lograda con anterioridad al inicio del periodo estudiado<sup>25</sup>. Esto se ve reflejado en el estudio de Mavrova y col.<sup>26</sup> donde se evalúa el proceso de

aprendizaje para realizar una histerectomía total laparoscópica, comparando los resultados perioperatorios en tres periodos de tiempo distintos y en diferentes niveles de experiencia (ginecólogos entrenados en cirugía vaginal y laparotomía, y médicos residentes). Los resultados mostraron mejoras en la realización de la histerectomía total laparoscópica en cirujanos experimentados luego de 20 procedimientos. En el caso de esta cohorte, los cirujanos realizaron dicha cantidad de histerectomías laparoscópicas, varios años antes, al momento del inicio del período estudiado.

Durante la comparación entre los resultados perioperatorios de acuerdo al médico de planta y el residente/becario de perfeccionamiento como primer cirujano, se encontraron diferencias en cuanto al tiempo de cirugía siendo de 128 minutos (DE  $\pm$  42) en el grupo de cirujanos en formación, frente a 135 minutos (DE  $\pm$  53) en el grupo de cirujanos de planta. Habitualmente los médicos de planta suelen operar los casos más complejos, que requieren más tiempo operatorio, esto podría haber sido el motivo de esta diferencia<sup>8</sup>.

No se encontraron diferencias significativas al comparar complicaciones postoperatorias, transfusión de glóbulos rojos ni en los días de hospitalización. Con respecto a las complicaciones intraquirúrgicas, se hallaron 10 casos de lesión de serosa vesical y posterior cistorrafia en el grupo de médicos staff y 2 casos en el grupo de médicos en formación. Esto podría deberse a que esta complicación está asociada a mayor adherencia, cesáreas previas, cirugías laboriosas que realizan los médicos de staff mientras que los médicos en formación participan como ayudantes. Tal como describe Mitri y col.<sup>27</sup> en un programa de entrenamiento se esperaría que las tasas de complicaciones fueran mayores en comparación a cirujanos con experiencia. Sin embargo, la pérdida hemática estimada y el tiempo quirúrgico reportados en su estudio son similares en ambos grupos. La estadía hospitalaria en el grupo de residentes fue de 1 día versus 3 días en el grupo de médicos experimentados. Asimismo, la tasa de lesión del tracto urinario fue menor en el grupo de médicos en formación (1% versus 3%). Concluyendo de esta manera que estas diferencias, se basaban en que los médicos expertos realizaban los casos más complejos.

A su vez, Kiran y col.<sup>28</sup> así como Raval y col.<sup>29</sup> evalúan si la participación de los residentes influye en los resultados postoperatorios. Dichos estudios incluyeron 60 711 y 607 683 procedimientos quirúrgicos respectivamente. Ambos concluyeron que la participación de los residentes en los procedimientos quirúrgicos es segura.

Como limitaciones de nuestro estudio podemos mencionar que la recolección de datos fue a partir de la historia clínica, y por lo tanto quedamos sujetos a la correcta confección de la misma. Además, se trata de un estudio retrospectivo, sin grupo control, lo que genera un sesgo de información aún mayor.

Dentro de las fortalezas de nuestro estudio podemos mencionar que fue realizado en un único centro, con pocos cirujanos involucrados en el análisis. Si bien este es un estudio retrospectivo, el tamaño de la muestra fue crucial para permitimos llegar a conclusiones acerca de las complicaciones en nuestro medio.

Como conclusión, la tasa de complicaciones postoperatorias de la histerectomía total laparoscópica en nuestra institución; un hospital universitario unicéntrico y de alto volumen, fue de 168 (16.6%); de las cuales 12.3% (n=125) fueron complicaciones menores y 4.2% (n=43) complicaciones mayores, siendo las más frecuentes la dehiscencia de cúpula vaginal e infección profunda de sitio quirúrgico. Sin embargo, sería conveniente poder realizar un estudio multicéntrico para evaluar si estos datos se asimilan en diferentes centros de nuestro país.

---

**Agradecimientos:** A los siguientes profesionales que contribuyeron con este trabajo principalmente en la búsqueda bibliográfica al momento de idear el trabajo, en el armado de la base de datos, y en el análisis estadístico de resultados: Marina Santoro, Justina Beccar Varela, Martín Lorente, Guido M. Rey Valzacchi. Mención especial a nuestra especialista en estadística María Celeste Puga.

---

**Conflicto de intereses:** Ninguno para declarar

## Bibliografía

1. Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 8: CD003677.
2. Home. FASGO En: <http://www.fasgo.org.ar/>; consultado noviembre 2023.
3. Sutton C. Hysterectomy: a historical perspective. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1997; 11: 1-22.
4. Walsh CA, Walsh SR, Tang TY, et al. Total abdominal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009; 144: 3-7.
5. Chapron CM, Dubuisson JB, Ansquer Y. Is total laparoscopic hysterectomy a safe surgical procedure? *Hum Reprod* 1996; 11: 2422-4.
6. Pérez de Nucci A, Eskinazi D, Usandivaras M, Cohen Imach G, Minig L. Análisis de los resultados clínicos de histerectomía laparoscópica realizadas por un equipo multidisciplinario del Noroeste de Argentina. FASGO. En: <http://www.fasgo.org.ar/index.php/enlaces/ministerio-de-salud/109-revista-fasgo/n-6-2020/1955>; consultado noviembre 2022.
7. Barber EL, Harris B, Gehrig PA. Trainee participation and perioperative complications in benign hysterectomy: the effect of route of surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215: e1-7.
8. Vree FEM, Cohen SL, Chavan N, Einarsson JI. The Impact of surgeon volume on perioperative outcomes in hysterectomy. *JLS* 2014; 18: 174-81.
9. Dietl J, Wischhusen J, Hausler SFM. The post-reproductive fallopian tube: better removed? *Hum Reprod* 2011; 26: 2918-24.
10. Munro MG, Critchley HOD, Broder MS, Fraser IS. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet* 2011; 113: 3-13.
11. ASA Physical Status Classification System. En: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>; consultado noviembre 2022.
12. Stoelinga B, Huirne, Heymans MW, Reekers JA, Ankum WM, Hehenkamp WJK. The estimated volume of the fibroid uterus: a comparison of ultrasound and bimanual examination versus volume at MRI or hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 184: 89-96.
13. Harb TS, Adam RA. Predicting uterine weight before hysterectomy: ultrasound measurements versus

- clinical assessment. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 2122-5.
14. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240: 205-13.
  15. Golemi I, Adum JPS, Tafur A, Caprini J. Venous thromboembolism prophylaxis using the Caprini score. *Dis Mon* 2019; 65: 249-98.
  16. Das D, Sinha A, Yao M, Michener CM. Trends and risk factors for vaginal cuff dehiscence after laparoscopic hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2021; 28: 991-9.
  17. Uccella S, Morosi C, Marconi N, et al. Laparoscopic versus open hysterectomy for benign disease in uteri weighing >1 kg: a retrospective analysis on 258 patients. *J Minim Invasive Gynecol* 2018; 25: 62-9.
  18. Lonky NM, Mohan Y, Chiu VY, et al. Hysterectomy for benign conditions: complications relative to surgical approach and other variables that lead to post-operative readmission within 90 days of surgery. *Womens Health* 2017; 13: 17-26.
  19. Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. A series of 3190 laparoscopic hysterectomies for benign disease from 1990 to 2006: evaluation of complications compared with vaginal and abdominal procedures. *BJOG* 2009; 116: 492-500.
  20. Hoffman CP, Kennedy J, Borschel L, Burchette R, Kidd A. Laparoscopic hysterectomy: the Kaiser Permanente San Diego experience. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12: 16-24.
  21. Casarin J, Cromi A, Bogani G, Multinu F, Uccella S, Ghezzi F. Surgical morbidity of total laparoscopic hysterectomy for benign disease: predictors of major postoperative complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2021; 263: 210-5.
  22. Radosa MP, Meyberg-Solomayer G, Radosa J, et al. Standardised registration of surgical complications in laparoscopic-gynaecological therapeutic procedures using the clavien-dindo classification. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2014; 74: 752-8.
  23. Driessen SRC, Sandberg EM, la Chapelle CF, Twijnstra ARH, Rhemrev JPT, Jansen FW. Case-mix variables and predictors for outcomes of laparoscopic hysterectomy: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol* 2016; 23: 317-30.
  24. Lindquist SAI, Shah N, Overgaard C, et al. Association of previous cesarean delivery with surgical complications after a hysterectomy later in life. *JAMA Surg* 2017; 152: 1148-55.
  25. Schützendübel M, Boosz A, Baev E, Häberle L, Müller A. Learning laparoscopic hysterectomy: analysis of different surgeons' individual learning curves. *Arch Gynecol Obstet* 2022; 307: 1065-72.
  26. Mavrova R, Radosa JC, Wagenpfeil G, Hamza A, Solomayer EF, Juhasz-Böss I. Learning curves for laparoscopic hysterectomy after implementation of minimally invasive surgery. *Int J Gynaecol Obstet* 2016; 134: 225-30.
  27. Mitri M, Fanning J, Davies M, et al. Minimally Invasive hysterectomy at a university teaching hospital. *JLS* 2014; 18: e2014.00231.
  28. Kiran RP, Ali UA, Coffey JC, Vogel JD, Pokala N, Fazio VW. Impact of resident participation in surgical operations on postoperative outcomes: national surgical quality improvement program. *Ann Surg* 2012; 256: 469-75.
  29. Raval MV, Wang X, Cohen ME, et al. The influence of resident involvement on surgical outcomes. *J Am Coll Surg* 2011; 212: 889-98.