



## **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA CLÍNICA Y SALUD PÚBLICA

---

TESIS DOCTORAL:

### **COMPLICACIONES DE LA HISTERECTOMÍA EN FUNCIÓN DE SU VÍA DE ABORDAJE Y OTROS FACTORES**

---

Mariña Naveiro Fuentes

Granada, 2018

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales  
Autor: Mariña Naveiro Fuentes  
ISBN: 978-84-9163-890-2  
URI: <http://hdl.handle.net/10481/51891>



D. JUAN MOZAS MORENO, PROFESOR TITULAR DEL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. FACULTATIVO ESPECIALISTA DE ÁREA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN CLÍNICA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES DE GRANADA CERTIFICA:

Que Doña Mariña Naveiro Fuentes ha realizado bajo mi dirección el trabajo de Tesis Doctoral sobre el tema: COMPLICACIONES DE LA HISTERECTOMÍA EN FUNCIÓN DE SU VÍA DE ABORDAJE Y OTROS FACTORES, que ha finalizado con aprovechamiento, habiendo sido revisado y estando conforme con su presentación para obtener el grado de Doctor, siempre que así lo considere la Universidad de Granada.

Granada 4 febrero 2018

Fdo: Juan Mozas Moreno



La doctoranda, Mariña Naveiro Fuentes y el director Juan Mozas Moreno, garantizamos al firmar esta Tesis Doctoral, que el trabajo ha sido realizado por la doctoranda bajo la dirección del director de tesis y, hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Granada, 4 de Febrero de 2018

Director de tesis

Doctoranda

Juan Mozas Moreno

Mariña Naveiro Fuentes



Agradecimientos:

Ahora que finaliza este trabajo al que tantas horas he dedicado, es momento de agradecer a mucha gente todo el apoyo recibido, ya que sin su colaboración esta tesis no podría haberse llevado a cabo:

Al director de esta Tesis, Prof. Dr. Juan Mozas Moreno por su cordialidad, su infinita paciencia, su disponibilidad y por todo el tiempo dedicado a este trabajo.

Un agradecimiento especial al Dr. Antonio Rodríguez, porque a pesar de estar en la sombra, él es el inicio y la base de esta tesis. Por sus ideas, sus apreciaciones, sus correcciones y sobre todo por su apoyo y por haber confiado en mí siempre para hacer este trabajo.

A todo el personal de la primera planta, pero especialmente a Aida, Teresa y a Jorge, por todo el trabajo de recogida de datos y sus aportaciones, pero sobre todo por su amistad y por haberme formado como ginecóloga y persona.

A mi tía Giulia por su asesoramiento sobre los derechos de autor y uso de las imágenes.

A mis amigos, en especial a mis increíbles amigas Julia y Teresa, por sus aportaciones en la discusión. A todos ellos gracias por lo que hemos vivido juntos, por tantas risas y tantos buenos ratos.

A mi suegra Inés, por tratarme como una hija y por cuidar de las mías con todo el cariño del mundo.

A mi madre, a Juan y a Lourdes por estar ahí siempre, por su sacrificio, apoyo y cariño, por enseñarme a no rendirme nunca, por mostrarme el camino hacia la superación y porque gracias a ellos me he convertido en la persona que hoy soy.



A todos mis hermanos Juan, José, Roi y Amaia, pero en especial a mi hermano Roi, por toda su ayuda con el análisis multivariante y su supervisión estadística, porque siempre está disponible para resolver una duda, modificar un gráfico o cuidar de sus sobrinas. Porque sin él todo esto hubiese sido mucho más difícil. También a mi hermano José, por su ayuda con la traducción de los artículos, porque es un lujo tener un "scottish" en la familia.

Y como no, a mi padre, el Dr. José C. Naveiro, por inculcarme su pasión por la epidemiología, por su ayuda incondicional, por todo tiempo que también ha dedicado a este trabajo, porque él siempre hace fácil lo difícil. Gracias papá por estar presente en mi vida, por apoyarme en el desarrollo y construcción de esta tesis y gracias sobre todo por ser un abuelito estupendo.

A mi marido Óscar, porque siempre ha estado a mi lado y por ser una parte fundamental en el logro de mis metas personales y profesionales. No ha sido fácil acabar este proyecto, pero él siempre ha estado ahí motivándome y diciendo que lo lograría perfectamente.

Por último, a las más importantes de todos, a mis tres hijas, Helena, Inés y Alicia. Porque ellas son el motor y la alegría de mi vida y sobre todo por haberles robado parte de un tiempo que sin duda les pertenecía.

Los resultados de esta Tesis Doctoral han sido publicados en las siguientes revistas científicas:

- Naveiro-Fuentes M, Rodríguez-Oliver A, Maroto-Martín MT, González-Paredes A, Aguilar-Romero MT, Mozas-Moreno J. Hysterectomy in women with obesity: complications related to surgical site. *Minerva Chir* 2017; 72:10-7.
- Naveiro-Fuentes, Rodríguez-Oliver A, Fernández-Parra J, González-Paredes A, Aguilar-Romero T, Mozas-Moreno J. Effect of surgeon's experience on complications from laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 2017; 14. Epub ahead of print.
- Naveiro-Fuentes M, Rodríguez-Oliver A, González-Paredes A, Aguilar-Romero T, Fernández-Parra J, Mozas-Moreno J. Vaginal and laparoscopic hysterectomy. Which one is better? Critical analysis of complications associated with both routes. *Clin Exp Obstet Ginecol* 2017. Epub ahead of print.

Y han sido presentados en pósters las siguientes Reuniones y Congresos de Sociedades Científicas nacionales e internacionales:

- 10th AAGL (American Association of Gynecologic Laparoscopists) International Congress on Minimally Invasive Gynecological Surgery (Barcelona, España). Junio, 2014.
- XX Congreso Andaluz de Ginecología y Obstetricia de la Sociedad Andaluza de Ginecología y Obstetricia (Jerez de la Frontera, España). Noviembre, 2014.
- 10th European Menopause and Andropause Society Congress (Madrid, España). Mayo, 2015.
- XXI Congreso Andaluz de Ginecología y Obstetricia de la Sociedad Andaluza de Ginecología y Obstetricia (Linares, España). Octubre, 2016.
- 10º Congreso Nacional de Endoscopia de la Sección de Endoscopia de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (Ibiza, España). Mayo, 2016.
- VIII Congreso Nacional de Suelo Pélvico de la Sección de Suelo Pélvico de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (Granada, España). Abril, 2016.

- 34 Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (Oviedo, España). Junio, 2017.

# ÍNDICE

---



# Índice

<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>19</b>
<b>Índice de Tablas.....</b>	<b>21</b>
<b>Abreviaturas del texto, Tablas y Figuras.....</b>	<b>25</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>29</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>1.1 Recuerdo anatómico de la histerectomía.....</b>	<b>41</b>
1.1.1 Recuerdo anatómico en la histerectomía abdominal y laparoscópica.....	41
1.1.2 Recuerdo anatómico en la histerectomía vaginal .....	44
<b>1.2 Indicaciones de la histerectomía.....</b>	<b>47</b>
1.2.1 Patología benigna .....	47
1.2.1.1. Sangrado menstrual abundante.....	47
1.2.1.2 Miomatosis uterina.....	47
1.2.1.3 Endometriosis.....	48
1.2.1.4 Dolor pélvico crónico.....	49
1.2.1.5 Prolapso genital .....	50
1.2.1.6 Masas anexiales benignas.....	51
1.2.2 Patología premaligna .....	53
1.2.2.1 Hiperplasia endometrial atípica .....	53
1.2.2.2 Tumor de ovario borderline.....	54
1.2.2.3 Displasia cervical.....	55
1.2.3 Patología maligna .....	57
1.2.3.1 Cáncer de endometrio.....	57
1.2.3.2 Cáncer de cérvix.....	58
1.2.3.3 Cáncer de ovario .....	59
1.2.3.4 Sarcoma uterino .....	61
<b>1.3 Técnica de la histerectomía .....</b>	<b>62</b>
1.3.1 Profilaxis antibiótica .....	62
1.3.2 Tromboprofilaxis.....	62
1.3.3 Anestesia .....	62

1.3.4 Posición de la paciente .....	63
1.3.5 Preparación de la piel .....	64
1.3.6 Equipo quirúrgico .....	64
1.3.7 Técnica quirúrgica .....	66
1.3.7.1 Histerectomía vaginal .....	66
1.3.7.2 Histerectomía abdominal .....	66
1.3.7.3 Histerectomía laparoscópica.....	67
1.3.8 Postoperatorio inmediato.....	68
<b>1.4 Factores que pueden influir en la elección de la vía de abordaje de la histerectomía .....</b>	<b>70</b>
1.4.1 Tamaño uterino.....	70
1.4.2 Accesibilidad del útero.....	71
1.4.3 Existencia de cesárea o cirugía pélvica previa.....	71
1.4.4 Patología extrauterina.....	71
1.4.5 Nuliparidad .....	71
1.4.6 Obesidad.....	72
1.4.7 Experiencia y preferencia del cirujano .....	72
<b>1.5 Complicaciones de la histerectomía.....</b>	<b>73</b>
1.5.1 Complicaciones intraoperatorias .....	73
1.5.1.1 Hemorragia intraoperatoria.....	73
1.5.1.2 Lesión del tracto urinario .....	75
1.5.1.3 Lesión vísceral.....	76
1.5.2 Complicaciones postoperatorias .....	77
1.5.2.1 Hemorragia postoperatoria.....	77
1.5.2.2 Complicaciones urinarias: retención urinaria.....	78
1.5.2.3 Complicaciones intestinales: ileo paralítico y obstrucción intestinal .....	79
1.5.2.4 Morbilidad infecciosa: fiebre, absceso o infección de la herida quirúrgica .....	80
1.5.2.5 Otras complicaciones de la herida quirúrgica: hematoma, dehiscencia y eventración .....	83
1.5.2.6 Dehiscencia de cúpula vaginal.....	84
<b>1.6 Factores que pueden influir en la aparición de complicaciones de la histerectomía .....</b>	<b>86</b>
1.6.1 Edad.....	86

1.6.2	Obesidad.....	86
1.6.3	Hábito tabáquico.....	87
1.6.4	Patología médica.....	88
1.6.5	Cirugía abdominal previa.....	89
1.6.6	Índice de la Sociedad Americana de Anestesiología.....	89
<b>2.</b>	<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:.....</b>	<b>93</b>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>97</b>
3.1	Ámbito de estudio .....	97
3.2	Población de estudio .....	97
3.3	Criterios de inclusión y exclusión .....	98
3.3.1	Criterios de inclusión.....	98
3.3.2	Criterios de exclusión .....	98
3.4	Diseño y periodo del estudio .....	98
3.5	Fuentes de datos .....	99
3.6	Recorrido de la paciente en el estudio. Preparación, indicación y técnica quirúrgica de la histerectomía.....	100
3.7	Variables recogidas.....	106
3.7.1	Variables sociodemográficas y clínicas.....	106
3.7.2	Variables relevantes para verificar la hipótesis del estudio.....	108
3.7.2.1	Variables independientes o explicativas.....	108
3.7.2.1.1	Vía de abordaje quirúrgica.....	108
3.7.2.1.2	Otras variables explicativas relacionadas con la intervención .....	109
3.7.2.2	Variables dependientes o de resultado .....	110
3.7.2.2.1	Clasificación de las complicaciones según el tiempo quirúrgico.....	110
3.7.2.2.2	Clasificación de las complicaciones según la gravedad .....	112
3.7.2.2.3	Otras variables dependientes o de resultado .....	112
3.8	Metodología estadística.....	113
3.8.1	Potencia del estudio .....	113
3.8.2	Valores ausentes.....	114
3.8.3	Análisis estadístico .....	114
3.9	Búsqueda bibliográfica.....	116



<b>3.10 Comité de ética de investigación .....</b>	<b>117</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>121</b>
<b>4.1 Población de estudio .....</b>	<b>121</b>
<b>4.2 Descripción de la muestra. Variables sociodemográficas y clínicas .....</b>	<b>124</b>
4.2.1 Edad.....	124
4.2.2 Índice de masa corporal .....	124
4.2.3 Consumo de tabaco.....	125
4.2.4 Patología médica.....	125
4.2.5 Cirugía abdominal previa.....	125
4.2.6 Índice de ASA. Riesgo quirúrgico.....	125
<b>4.3 Variables relacionadas con la intervención .....</b>	<b>127</b>
4.3.1 Año de la intervención .....	127
4.3.2 Indicación de la intervención.....	131
4.3.3 Dificultad del procedimiento quirúrgico.....	133
<b>4.4 Variables de resultado.....</b>	<b>134</b>
4.4.1 Complicaciones de la intervención. Necesidad de reintervención y estancia hospitalaria .....	134
4.4.1.1 Complicaciones en la patología benigna .....	134
4.4.1.2 Complicaciones en la patología maligna .....	137
4.4.1.3 Complicaciones en todas las histerectomías.....	139
4.4.1.4 Complicaciones en función de la vía de abordaje y las características de las pacientes .....	142
<b>4.5 Análisis de las variables de resultado mediante regresión logística múltiple .....</b>	<b>148</b>
4.5.1 Complicaciones intraoperatorias .....	149
4.5.2 Complicaciones postoperatorias.....	152
4.5.3 Complicaciones mayores.....	157
4.5.4 Estancia hospitalaria.....	160
<b>4.6 Análisis de la variable experiencia quirúrgica del cirujano en la histerectomía laparoscópica .....</b>	<b>163</b>
<b>4.7 Análisis de la variable obesidad .....</b>	<b>170</b>

<b>5. DISCUSIÓN .....</b>	<b>177</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>201</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>205</b>
<b>8. ANEXO .....</b>	<b>227</b>



## Índice de Figuras

Figura 1. Espacios y fascias del suelo pélvico .....	45
Figura 2. Disposición del equipo quirúrgico en la HL .....	65
Figura 3. Cronograma de la paciente en el estudio.....	105
Figura 4. Frecuencia de histerectomías en función de la vía de abordaje .....	121
Figura 5. Histerectomías realizadas por patología benigna y maligna.....	122
Figura 6. Vía de abordaje de la histerectomía en función del tipo de patología.....	123
Figura 7. Edad de las pacientes en función de la vía de abordaje.....	124
Figura 8. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas entre 2011 y 2015.....	128
Figura 9. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología benigna entre 2011 y 2015 .....	129
Figura 10. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología maligna entre 2011 y 2015 .....	130
Figura 11. Indicación de la histerectomía realizada por patología benigna .....	132
Figura 12. Indicación de la histerectomía realizada por patología premaligna .....	132
Figura 13. Indicación de la histerectomía realizada por patología maligna.....	132
Figura 14. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía realizada por patología benigna en función de la vía de abordaje .....	137
Figura 15. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía realizada por patología maligna en función de la vía de abordaje .....	139
Figura 16. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje.....	141
Figura 17. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	150
Figura 18. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	151

Figura 19. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	154
Figura 20. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía.....	156
Figura 21. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía .....	158
Figura 22. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía .....	159
Figura 23. Vía de abordaje de la histerectomía en función del IMC de la paciente ...	170

## Índice de Tablas

Tabla 1. Vía de abordaje de la histerectomía en función del tipo de patología.....	122
Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje quirúrgico .....	126
Tabla 3. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas entre 2011 y 2015.....	128
Tabla 4. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología benigna entre 2011 y 2015.....	129
Tabla 5. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología maligna entre 2011 y 2015 .....	130
Tabla 6. Indicación de la histerectomía .....	131
Tabla 7. Dificultad del procedimiento quirúrgico en función de la vía de abordaje y el tipo de patología .....	133
Tabla 8. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía por patología benigna en función de la vía de abordaje.....	136
Tabla 9. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía por patología maligna en función de la vía de abordaje a.....	138
Tabla 10. Complicaciones de la intervención, necesidad de reintervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje.....	140
Tabla 11. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía en función de características clínico-quirúrgicas .....	143
Tabla 12. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía vaginal en función de características clínico-quirúrgicas .....	145

Tabla 13. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica en función de características clínico-quirúrgicas.....	146
Tabla 14. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía abdominal en función de características clínico-quirúrgicas.....	147
Tabla 15. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	149
Tabla 16. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	150
Tabla 17. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía .....	153
Tabla 18. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía.....	155
Tabla 19. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía .....	157
Tabla 20. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía .....	158
Tabla 21. Análisis de regresión lineal múltiple de las variables asociadas a la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía .....	161
Tabla 22. Análisis de regresión lineal múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía .....	162
Tabla 23. Características de las pacientes y de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia.....	164

Tabla 24. Complicaciones en la histerectomía por laparoscopia en función de la experiencia del cirujano .....	165
Tabla 25. Complicaciones en la histerectomía por laparoscopia en cirujanos con menos experiencia versus cirujanos experimentados. Análisis de regresión logística.....	165
Tabla 26. Características clínico-quirúrgicas de las pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en función del nivel de experiencia del cirujano... ..	167
Tabla 27. Complicaciones de la intervención, conversión a laparotomía y estancia hospitalaria de las pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en tres grupos en función del nivel de experiencia del cirujano .....	168
Tabla 28. Análisis de regresión logística del riesgo de complicaciones en pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en función del nivel de experiencia del cirujano .....	169
Tabla 29. Características clínico-quirúrgicas de las pacientes obesas sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje .....	172
Tabla 30. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria de la histerectomía en pacientes obesas en función de la vía de abordaje .....	173
Tabla 31. Complicaciones de la histerectomía laparoscópica y abdominal versus vaginal en pacientes obesas. Análisis mediante regresión logística múltiple.....	174





## Abreviaturas del texto, Tablas y Figuras.

ACOG: Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras

ASA: Sociedad Americana de Anestesiología

CIN: Neoplasia intraepitelial cervical

DS: Desviación estándar

HA: Histerectomía abdominal

HE: Hiperplasia endometrial

HL: Histerectomía por laparoscopia

HUVN: Hospital Universitario Virgen de las Nieves

HV: Histerectomía vaginal

IMC: Índice de masa corporal

LPT: laparotomía

n: numero de casos

RMN: Resonancia magnética nuclear

SIL: Lesión intraepitelial escamosa

SMA: Sangrado menstrual abundante

TAC: Tomografía axial computarizada

TB: Tumor borderline

UCG: Unidad de Gestión Clínica

VPH: Virus del papiloma humano



# RESUMEN

---



## RESUMEN

---

### Introducción

La histerectomía es la cirugía ginecológica más frecuente tras la cesárea, con millones de procedimientos realizados anualmente en el mundo, y puede realizarse por vía vaginal, laparoscópica o abdominal.

Cada vía de abordaje tiene consideraciones especiales para la paciente, relativas a la vuelta a la actividad diaria, duración de la hospitalización, tiempo operatorio, viabilidad técnica y riesgo de lesión intraoperatoria. Existe un consenso general de que la histerectomía vaginal (HV) es la que se asocia a mejores resultados, con un número menor de complicaciones y mejor coste-efectividad. De este modo, la mayoría de organizaciones nacionales e internacionales afirman que de ser posible la vía de elección para la extirpación del útero, en patología benigna debe ser la vía vaginal.

En caso de que la HV no fuese posible, bien por un acceso vaginal limitado, por un gran tamaño uterino o por la existencia de adherencias pélvicas, la vía recomendada sería la laparoscópica. Por otro lado, esta vía de abordaje parece que presenta un tiempo operatorio superior respecto a la histerectomía abdominal (HA) y un riesgo mayor de presentar una lesión del tracto urinario, complicaciones que no son tan acentuadas si se llevan a cabo por cirujanos con experiencia en laparoscopia.

También hay un amplio consenso en dejar la vía abdominal como última opción y debe realizarse sólo cuando la HV o histerectomía laparoscópica (HL) no fuesen posibles para manejar la situación clínica de la paciente o cuando las instalaciones no pudiesen apoyar un procedimiento específico.

Dado el gran número de histerectomías que se realizan en nuestro medio por las tres distintas vías de abordaje, se ha propuesto la realización de este estudio para conocer

y dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la frecuencia de complicaciones de la histerectomía en cada vía de abordaje (vaginal, abdominal y laparoscópica) en nuestro centro? ¿Ha variado la frecuencia de cada vía a lo largo de los años? ¿Existen otras variables que se asocien a las complicaciones en este procedimiento quirúrgico?.

## Objetivos

General: Valorar las complicaciones de la histerectomía según la vía de abordaje quirúrgica (HA, HV e HL).

Específicos:

- Analizar las características socio-demográficas y clínicas e indicación quirúrgica de las pacientes a las que se realiza una histerectomía.
- Describir la evolución de la vía de abordaje de la histerectomía en el periodo de tiempo estudiado.
- Cuantificar y comparar las complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores) de las pacientes a las que se intervienen de una histerectomía según la vía de abordaje.
- Cuantificar y comparar la estancia hospitalaria de las pacientes a las que se les realiza una histerectomía según la vía de abordaje.
- Identificar las variables que se relacionan con las complicaciones en la histerectomía (edad, IMC, riesgo quirúrgico, patología médica, existencia de cirugía previa, hábito tabáquico, indicación y dificultad de la cirugía) según la vía de abordaje.
- En la submuestra de HL, evaluar la influencia de la experiencia quirúrgica del cirujano en la frecuencia y características de las complicaciones de la intervención.
- En la submuestra de pacientes con obesidad, evaluar y comparar las complicaciones y estancia hospitalaria según la vía de abordaje.

La finalidad última del estudio es determinar cuál es la mejor vía de abordaje para la realización de una histerectomía, en función de las características de la paciente y de la indicación quirúrgica, para poder así ofrecérsela a cada paciente.

## **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo observacional. La fuente de información fue la base de datos informatizada de todas las histerectomías realizadas en la Unidad de Gestión Clínica de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada (HUVN) entre enero de 2011 y diciembre de 2015. También se recogieron todas las histerectomías realizadas por laparoscopia, desde el año 2008, año de inicio, hasta el 2015, para contrastar la hipótesis de cómo influye la experiencia del cirujano en las complicaciones.

Variables recogidas:

Las variables recogidas se clasificaron en tres grupos

1. Variables sociodemográficas y clínicas como: edad, índice de masa corporal (IMC), hábito tabáquico, existencia de patología médica, de cirugía previa e índice de ASA.
2. Variables explicativas o independientes: Vía de abordaje quirúrgica de la histerectomía con tres categorías (vaginal, laparoscópica y abdominal). Otras variables relacionadas con la intervención: año, tipo de patología, dificultad del procedimiento quirúrgico, experiencia del cirujano.
3. Variables dependientes o de resultado: Complicaciones quirúrgicas de la histerectomía, clasificadas según dos ejes no excluyentes: el tiempo quirúrgico (intraoperatorias y postoperatorias), y la gravedad (mayores y menores). Otras variables de resultado fueron la reconversión a laparotomía, reintervención y días de estancia hospitalaria.

Análisis estadístico:

Se hizo un análisis descriptivo de cada variable, utilizando distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas; así como medias y



desviaciones típicas para las variables cuantitativas. Se calcularon los intervalos de confianza del 95% para los diferentes estadísticos y para diferencias de medias y proporciones.

Para valorar la asociación entre dos variables cualitativas se utilizó el test de hipótesis Chi-Cuadrado, la T-Student para analizar la asociación entre una variable cuantitativa y una cualitativa con dos categorías y el ANOVA de un factor si la variables cualitativa tenía más de dos categorías. El nivel de significación considerado fue, para todos los análisis, de  $p < 0,05$  en un contraste bilateral.

Para cuantificar la fuerza de asociación entre la vía de abordaje y las complicaciones de la histerectomía y la vía de abordaje, se realizó un análisis de regresión logística binaria no condicional para cada tipo de complicación. Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para medir la asociación entre la estancia hospitalaria en días y la vía de abordaje quirúrgico,

## Resultados

Entre los años 2011 y 2015 se realizaron un total de 1430 histerectomías en el HUVN (Granada) de las que 781 (54,6%) se realizaron por vía abdominal, seguidas de 422 (29,5%) por vía vaginal y 277 (15,9%) por vía laparoscópica.

Del total de histerectomías, se realizaron 1083 por patología benigna y premaligna (75,7%), mientras que las 347 restantes lo fueron por patología maligna (24,3%).

En nuestro centro, la vía de abordaje más frecuente fue la abdominal, sin embargo, pudo observarse una tendencia decreciente durante los 5 años del estudio de esta vía, que pasó de un 61,5% en el año 2011 a un 46% en 2015. De igual modo, la HL y la HV tendieron a aumentar, siendo muy marcado el ascenso de la HL (de un 6,6% a un 19,3%).

La HA presentó, tanto en la patología benigna como en la maligna, una frecuencia superior de complicaciones intraoperatorias, siendo la complicación más frecuente la hemorrágica. La vía con menor número de complicaciones intraoperatorias fue la vaginal. Así mismo, la HA fue también la que presentó un porcentaje superior de complicaciones postoperatorias en las histerectomías por patología benigna (35% IC95%: 30,8-39,6). Sin embargo, en este caso, fue la HV la siguiente en frecuencia de complicaciones postoperatorias (19,7% IC95%: 16-23,8). En relación a las complicaciones mayores, la HL fue la que presentó un porcentaje superior (6,3% IC95%: 3,1-11,3%).

La estancia hospitalaria fue más prolongada para la HA (5,7 días  $\pm$  5,6), seguida de la HV y la HL (3,4 días  $\pm$  2,1 y 2,9 días  $\pm$  1,9 respectivamente). El 56,8% de las pacientes sometidas a HL fueron dadas de alta en el primer día del postoperatorio, frente al 2,6% de las que se intervino de HA.

Tras realizar el ajuste mediante análisis de regresión logística, se observó que la variable que más influyó en todo tipo de complicaciones fue la vía de abordaje, siendo la HA la que presentó un riesgo superior. La HA en comparación con la HV supuso un riesgo doble de presentar una complicación postoperatoria (ORa: 1,93 IC95%: 1,26-2,98) y cuatro veces más riesgo respecto a la HL (ORa: 3,99 IC95%: 2,54-6,56).

En el caso de la estancia hospitalaria, se observó que las pacientes sometidas a HA presentaron una estancia hospitalaria mayor respecto, tanto a la HV (1,86 días más), como a las HL (2,62 días más). Por el contrario, la HL respecto a la HV presentó una estancia hospitalaria menor (se redujo la estancia en 0,76 días).

En relación a la experiencia quirúrgica en la HL, se observó que la menor experiencia del cirujano incrementó la frecuencia de todos los tipos de complicaciones. Los cirujanos menos expertos presentaron un porcentaje superior de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y mayores, así como una estancia media superior

En el subgrupo poblacional de pacientes obesas, se observó que a mayor IMC, se incrementó la probabilidad de someterse a una HA y así mismo, en estas pacientes la HA fue la que presentó un riesgo superior de complicaciones postoperatorias, mayores y de presentar una estancia hospitalaria más prolongada. En estas pacientes, la HL respecto a la HV tuvo un riesgo 6,93 superior de presentar una complicación mayor.

### **Conclusiones**

1. La vía abdominal para realizar una histerectomía es la que presenta un riesgo superior de todo tipo de complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores), así como la estancia hospitalaria mayor, por lo que debe ser considerada como última opción, siempre que sea posible.
2. En nuestro medio y durante el periodo de estudio, se ha producido una disminución significativa de la HA a favor de la HV e HL, tanto en la patología benigna como maligna.
3. La HL presenta determinadas ventajas, como menor riesgo de complicaciones postoperatorias y la estancia hospitalaria menor. Sin embargo, tiene el inconveniente de mostrar un riesgo más elevado de complicaciones mayores respecto a la HV, principalmente en cirujanos de menor experiencia.
4. La HV es la vía con un riesgo menor de complicaciones intraoperatorias y mayores, por lo que debe ser la vía de elección en la patología benigna, si los cirujanos no tienen suficiente experiencia en cirugía laparoscópica.
5. La experiencia del cirujano juega un papel significativo en las complicaciones de la HL y, en cirujanos expertos, todas las complicaciones y la estancia hospitalaria disminuyen significativamente frente a los cirujanos menos experimentados. Por lo que en caso de tener que realizar una HL, esta debe ser ejecutada por personal con mayor experiencia en dicha vía, a fin de minimizar la aparición de complicaciones en dichas pacientes. Dada la importancia de la curva de aprendizaje en la HL, es fundamental contar con programas de entrenamiento bien definidos en laparoscopia, en los que se establezcan rangos en el cual cada

cirujano pueda realizar el procedimiento de manera exitosa, con un porcentaje mínimo de complicaciones.

6. En las pacientes con obesidad, la vía abdominal incrementa significativamente el riesgo de todo tipo de complicaciones y de la estancia hospitalaria, por lo que en dicho subgrupo poblacional debemos limitar dicha vía de abordaje con mayor insistencia, optando siempre que sea posible por la vía vaginal en primer lugar o la laparoscópica si esta no es posible.



# INTRODUCCIÓN

---



---

# 1. INTRODUCCIÓN

---

La histerectomía es la cirugía ginecológica más frecuente tras la cesárea, con millones de procedimientos realizados anualmente en el mundo<sup>(1)</sup>. Las primeras referencias históricas se remontan al siglo V a.C, en la época de Hipócrates. Esos intentos de extirpar el útero se hicieron por vía vaginal en úteros prolapsados o en inversiones uterinas. La primera histerectomía vaginal (HV) de la que se tiene constancia fue realizada en el año 120 d.C. por Sorano de Éfeso, médico griego<sup>(2)</sup>. Posteriormente existen numerosos informes de su uso en la Edad Media, también realizados para la extirpación del útero invertido, con resultados generalmente fatales para las pacientes<sup>(3)</sup>.

La histerectomía por vía abdominal (HA) no comenzó a realizarse hasta el siglo XIX, ya que la laparotomía era considerada como un procedimiento muy peligroso. La apertura del abdomen solía complicarse con una hemorragia postoperatoria que con frecuencia era mortal. La primera HA fue realizada en Manchester por Charles Clay en el año 1843, pero desafortunadamente la paciente murió en el postoperatorio. No fue hasta 1853 cuando se llevó a cabo la primera HA exitosa por Ellis Burnham de Lowell en Massachusetts<sup>(3)</sup>. Tras la introducción de la anestesia, antisepsia, antibióticos y gracias al control de la hemorragia, la HA se ha convertido hoy en día en un procedimiento muy frecuente y más seguro.

A finales del siglo XX comenzaron a realizarse las primeras cirugías ginecológicas mínimamente invasivas, y en 1988 Reich realizó la primera histerectomía laparoscópica (HL), siguiendo los pasos similares a la técnica abdominal y extirpando el útero por vía vaginal<sup>(4)</sup>. Gracias a los avances en la tecnología en el campo de la imagen y la electrónica, esta vía de abordaje se ha convertido en la de elección en numerosa patología ginecológica.



---

Cada vía de abordaje tiene consideraciones especiales para la paciente, relativas a la vuelta a la actividad diaria, duración de la hospitalización, tiempo operatorio, viabilidad técnica y riesgo de lesión intraoperatoria<sup>(1)</sup>. Parece que existe un consenso general en que la HV es la que se asocia a mejores resultados con un número menor de complicaciones y mejor coste-efectividad. De este modo, la mayoría de organizaciones nacionales e internacionales afirman que de ser posible la vía de elección para la extirpación del útero en patología benigna debe ser la vía vaginal<sup>(1,5,6)</sup>.

La última revisión de la Colaboración Cochrane al respecto, que analizó 47 ensayos clínicos e incluyó más de 5000 mujeres comparando la vía vaginal, abdominal y laparoscópica concluyó que<sup>(1)</sup>:

- La vía vaginal respecto a la abdominal se asoció a una vuelta más rápida a las actividades cotidianas, con una diferencia aproximada de 12 días, y una reducción de la estancia hospitalaria en casi un día.
- La vía vaginal respecto a la laparoscopia se asoció a una reducción del tiempo operatorio de 17 minutos y un riesgo menor de complicaciones intraoperatorias.

En caso de que la HV no fuese posible, bien por un acceso vaginal limitado, por un gran tamaño uterino o por la existencia de adherencias pélvicas, la vía recomendada sería la laparoscópica. Los resultados a favor de la vía laparoscópica respecto a la abdominal descritos en dicha revisión fueron<sup>(1)</sup>:

- Una vuelta más rápida a las actividades diarias con una diferencia de unos 15 días.
- Una estancia hospitalaria más corta (entre 1 a 3 días), dependiendo del tipo de histerectomía laparoscópica.
- Una reducción del riesgo de infección de la pared abdominal en un 70%.

Por otro lado, parece que la vía laparoscópica presentó un tiempo operatorio superior respecto a la vía abdominal, con una media de 30 minutos más de tiempo operatorio. Así mismo, el riesgo de presentar una lesión del tracto urinario fue dos veces superior en comparación con la HA.

Recientemente están surgiendo voces discordantes respecto a dichas afirmaciones, ya que parece que, en manos de cirujanos expertos, la HL no presenta un riesgo superior de complicaciones mayores, ni un tiempo quirúrgico más elevado respecto a las otras dos vías. Numerosos autores opinan que el riesgo de complicaciones mayores en esta vía está asociado a la falta de experiencia del cirujano laparoscopista, y los artículos que evalúan la curva de aprendizaje, afirman que la experiencia disminuye, no sólo el tiempo quirúrgico, sino también el riesgo de complicaciones mayores, variable que no es tenida en cuenta en la mencionada revisión de la base Cochrane<sup>(7-12)</sup>.

Existe un consenso general de que la vía abdominal debe dejarse como última opción y debe realizarse sólo cuando la vía vaginal o la laparoscópica no fuesen posibles para manejar la situación clínica de la paciente o cuando las instalaciones no pudiesen apoyar un procedimiento específico<sup>(5,6)</sup>. Son contraindicaciones de la vía laparoscópica la existencia de una enfermedad cardiopulmonar con intolerancia a incrementar la presión intraperitoneal o la necesidad de morcelación y sospecha de malignidad.

A pesar de dichas recomendaciones, la HA sigue siendo la más frecuente en numerosos centros. Estudios con gran casuística publican que la vía abdominal se utiliza en más del 50% de las histerectomías que se realizan por patología benigna, si bien en la mayoría de ellos se encuentra una tendencia a la baja a lo largo de los años<sup>(13,14)</sup>.

De todos modos, la elección de la vía de abordaje de la histerectomía debe ser siempre un procedimiento individualizado en cada paciente. Los factores a tener en cuenta incluyen:

- Extensión de la patología ginecológica ¿Cuál es el mejor acceso para poder tratar la enfermedad correctamente?

- Riesgos y beneficios de la vía de abordaje ¿Cuál es la vía que tiene el riesgo menor de complicaciones para ese paciente?
- Necesidad de realizar procedimientos adicionales ¿Cuál es el mejor acceso para poder tratar patología concomitante?
- Preferencias de la paciente ¿Tiene la paciente una preferencia para la vía de abordaje?
- Experiencia del cirujano, preferencia e instalaciones disponibles.

Por ello, y dado el gran número de histerectomías que se realizan en nuestro medio por las tres distintas vías de abordaje, se ha propuesto la realización de este estudio para conocer y dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la frecuencia de complicaciones de la histerectomía en cada vía de abordaje (vaginal, abdominal y laparoscópica) en nuestro centro? ¿Ha variado la frecuencia de cada vía a lo largo de los años? ¿Existen otras variables que se asocien a las complicaciones en este procedimiento quirúrgico?.

## 1.1 Recuerdo anatómico de la histerectomía

### 1.1.1 Recuerdo anatómico en la histerectomía abdominal y laparoscópica

La cirugía pélvica, tanto por vía laparotómica como laparoscópica, requiere de un conocimiento exhaustivo de la anatomía pélvica, para garantizar un acceso seguro, una buena exposición y una adecuada hemostasia, así como, para evitar la lesión de vísceras, vasos sanguíneos y nervios adyacentes. La anatomía del aparato genital femenino, del tracto urinario y gastrointestinal es fundamental para cualquier cirujano que realiza cirugía pélvica.

Los genitales internos están constituidos por útero, trompas de Falopio, ovarios y vagina.

Las estructuras de soporte son:

- Ligamentos uterosacos y cardinales: Suspenden el útero y la parte superior de la vagina. La pérdida de esta sujeción contribuye al prolapso del útero o cúpula vaginal.
- Ligamentos redondos: Son extensiones de la musculatura uterina. Comienzan en el fondo uterino anterior y discurren retroperitonealmente a través de las capas del ligamento ancho para entrar en el canal inguinal y terminar en los labios mayores.
- Ligamentos anchos: Cubren lateralmente el cuerpo y cuello uterino. Las estructuras incluidas en el ligamento ancho se consideran retroperitoneales y es necesario diseccionar ambas hojas para poder exponerlas.
- Ligamentos de soporte del ovario que incluyen el ligamento útero-ovárico, el infundibulopélvico (por el cual circulan los vasos del ovario) y el ligamento ancho que se condensa para formar el mesoovario.

Vasculatura:

La aorta proporciona el aporte sanguíneo a las estructuras pélvicas. Se bifurca a nivel de la vértebra L4-L5 en las arterias ilíacas comunes izquierda y derecha, ambas drenan en la vena cava inferior, que se coloca a la derecha de la bifurcación aórtica.

- Vasos iliacos: La arteria iliaca común se divide en iliaca externa e iliaca interna o hipogástrica. La arteria iliaca se convierte posteriormente en la arteria femoral. En la pelvis da varias ramas que incluyen: arteria epigástrica inferior, arteria obturatriz y arteria vesical superior.

La arteria iliaca interna o arteria hipogástrica se divide en dos troncos. Las divisiones posteriores dan las ramas sacrolateral, iliolumbar y arteria glútea superior y la división anterior, la umbilical obliterada, uterina, vesical superior, obturador, vaginal, glútea interior y arteria pudenda interna. La arteria iliaca interna es una estructura retroperitoneal y, para identificar o acceder a cualquiera de sus ramas, es necesario llevar a cabo una disección retroperitoneal. Así mismo, el uréter corre retroperitonealmente en dicha región y debe ser identificado previamente a la disección o ligadura de estos vasos para evitar su lesión. La ligadura de la arteria hipogástrica es una técnica quirúrgica útil para controlar la hemorragia pélvica masiva.

- Vasos epigástricos inferiores y superficiales. Los vasos epigástricos inferiores perfunden los músculos rectos abdominales. Durante una laparotomía, se debe tener cuidado de asegurar la hemostasia de los vasos epigástricos inferiores, para evitar hematomas posteriores. Durante una laparoscopia, al posicionar los trócares laterales, se deben identificar los vasos epigástricos inferiores y superficiales para evitar una lesión vascular. Los vasos epigástricos superficiales pueden verse por transiluminación de la pared abdominal anterior, excepto en pacientes muy obesas y los epigástricos inferiores deben visualizarse intraabdominalmente donde corren lateralmente a los ligamentos umbilicales mediales.

- Riego sanguíneo del útero, trompas y ovarios: La arteria uterina se origina de la división anterior de la arteria hipogástrica en el retroperitoneo. La arteria umbilical obliterada, también conocida como ligamento umbilical medial, puede servir durante la laparoscopia o laparotomía como una marca útil, ya que traccionando de ésta se puede identificar la arteria uterina en caso de una anatomía pélvica distorsionada. Las arterias ováricas proceden de la aorta abdominal. La vena ovárica derecha retorna a la vena cava, mientras que la vena ovárica izquierda retorna a la vena renal izquierda. Los vasos ováricos discurren a través de los ligamentos infundíbulo-pélvicos en

estrecha proximidad al uréter, por lo que cuando estos deban ser ligados en una histerectomía hay que evitar la lesión del uréter.

Inervación:

Los genitales internos están inervados por el sistema simpático-parasimpático. De la cadena simpática pelviana surge el plexo hipogástrico que inerva los órganos pélvicos. El plexo hipogástrico inferior puede verse dañado durante la disección del tejido parametrial durante la histerectomía, ocasionando dificultad para iniciar la micción y retención urinaria en el postoperatorio inmediato. Los ovarios y las trompas de Falopio son inervadas por el plexo aórtico que se origina del plexo renal.

El plexo lumbar descansa en el músculo psoas, siendo el nervio femoral su rama mayor. Sus ramas genito-femorales que descansan sobre el músculo psoas pueden ser dañadas por la presión del retractor de la vejiga durante la laparoscopia ocasionando una anestesia en la parte medial del muslo y lateral de los labios. El nervio cutáneo femoral (L2-L3) puede ser también comprimido por el retractor colocado lateralmente al músculo psoas o por la hiperflexión de la cadera en la posición de litotomía, ocasionando entumecimiento o sensibilidad alterada de la parte anterior del muslo tras la cirugía ginecológica.

Otros órganos pélvicos:

En la pelvis, además de los órganos genitales internos, se encuentran la vejiga, uretra y parte distal de los uréteres, así como el sigma y recto.

- La vejiga urinaria se localiza justo detrás del pubis y el espacio que se encuentra por delante de la vejiga, entre el pubis y ésta se denomina espacio prevesical o de Retzius.

- Los uréteres penetran en la pelvis menor cruzando primero las arterias ilíacas primitivas cerca de su bifurcación, y camina por dentro de las arterias hipogástricas, junto a la pared posterior del ligamento ancho. Posteriormente cruzan la arteria uterina por su cara inferior y entran en la vejiga por la cara posterior de la misma. Puntos críticos donde se pueden lesionar los uréteres en una HA o HL son a nivel del ligamento infundíbulo-pélvico, útero-sacro o a nivel de la arteria uterina.

- El recto se sitúa en la cara posterior del útero y el espacio que queda entre ellos se denomina fondo de saco de Douglas.

### 1.1.2 Recuerdo anatómico en la histerectomía vaginal

La HV se realiza sobre estructuras anatómicas idénticas a la HA e HL, pero con un abordaje inverso, por lo que es fundamental el conocimiento del plano vesico-uterino, para abordar correctamente los pilares de la vejiga o parametrios anteriores y el acceso al peritoneo anterior a través del fondo de saco vesico-uterino. Así mismo, es fundamental identificar los uréteres para no lesionarlos, que discurren próximos a los pilares de la vejiga y parametrios anteriores.

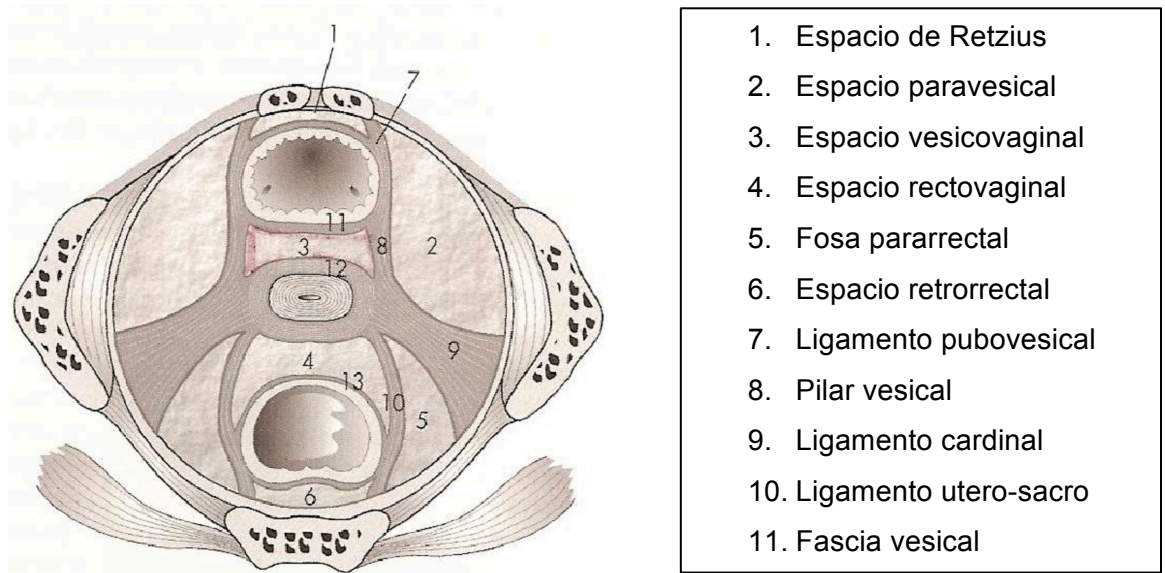
- La vejiga: La tracción sobre el cérvix durante la HV tiene como objetivo tirar del fondo vesical y provocar un espesamiento del septo vesicouterino a fin de evitar la lesión de la vejiga.

- Espacios: Se conocen seis espacios parietales (dos mediales y cuatro laterales) y dos espacios interviscerales o tabiques (Figura 1).

- Espacio retropubiano (espacio de Retzius).
- Dos fosas paravesicales.
- Dos fosas pararrectales.
- El espacio retrorrectal.
- El espacio o septo vesicovaginal y vesicouterino.
- El espacio o septo rectovaginal.

- Fascias: Son un plano de tejido conectivo que envuelve vísceras y músculos. Las fascias pelvianas están representadas por las fascias viscerales (rectal, vaginal, uterina, uretral y vesical) y la fascia del diafragma pelviano.

Figura 1. Espacios y fascias del suelo pélvico



1. Espacio de Retzius
2. Espacio paravesical
3. Espacio vesicovaginal
4. Espacio rectovaginal
5. Fosa pararrectal
6. Espacio retrorrectal
7. Ligamento pubovesical
8. Pilar vesical
9. Ligamento cardinal
10. Ligamento utero-sacro
11. Fascia vesical

- Ligamentos: Los ligamentos viscerales son reforzamientos conectivos del tejido celular pelviano y se dividen en dos grupos:

Ligamentos laterales: ligamento genital, ligamento vesical (o pilar externo de la vejiga) y ligamento rectal.

Ligamentos sagitales: contienen los nervios del plexo hipogástrico. Están constituidos por los ligamentos úterosacros y los ligamentos vesicouterinos que constituyen los pilares internos de la vejiga.

- Suelo pélvico: Está constituido por dos capas fibromusculares, una es el diafragma pélvico y otra el diafragma urogenital

Diafragma pélvico: Está compuesto principalmente por el músculo elevador del ano y el músculo coccígeo. También incluye el músculo piriforme y el obturador interno. El músculo elevador del ano forma un receptáculo sobre el que descansan los órganos abdominales y pélvicos y consta de tres segmentos: el músculo puborrectal, el pubococcígeo y el ileococcígeo.



Diafragma urogenital: Presenta dos capas una superficial y otra profunda.

La capa superficial está formada por el músculo isquiocavernoso, bulbocavernoso y transverso superficial del periné. La capa profunda está constituido por el núcleo tendinoso del periné y el transverso profundo del periné. Éste último músculo tiene una función estabilizadora y tono del suelo del periné que evita la ptosis visceral y permite la erección del clítoris, defecación y micción.

## 1.2 Indicaciones de la histerectomía

La histerectomía puede indicarse por patología benigna, premaligna o maligna.

### 1.2.1 Patología benigna

#### 1.2.1.1. Sangrado menstrual abundante

El sangrado menstrual abundante (SMA) incluye un conjunto de trastornos que afectan a la frecuencia, duración o intensidad de la menstruación. Es una hemorragia que proviene del útero, en ausencia de enfermedad orgánica comprobable y está originada por la existencia de ciclos anovulatorios o por alteraciones en la función del cuerpo lúteo<sup>(15)</sup>.

Ante una paciente con SMA, se debe descartar en primer lugar causa orgánica, para lo que habrá que realizar una anamnesis detallada, exploración física y ginecológica completa con ecografía transvaginal y determinaciones analíticas. Otras pruebas que podrán ser necesarias son la histerosonografía, histeroscopia y biopsia endometrial. El diagnóstico de SMA sólo podrá realizarse cuando se hayan descartado otras causas orgánicas.

La conducta posterior variará en función de la intensidad y evolución. Generalmente se optará por tratamiento médico hormonal o no hormonal<sup>(16-18)</sup>. La histerectomía es el tratamiento definitivo para mujeres en periodo climatérico o con sus deseos genésicos cumplidos y que no respondan al tratamiento médico<sup>(19)</sup>.

#### 1.2.1.2 Miomatosis uterina

Los miomas uterinos son los tumores pélvicos más frecuentes en las mujeres<sup>(20)</sup>. Son tumores benignos procedentes del tejido muscular liso del miometrio. Se estima que alrededor del 70% de las mujeres blancas de más de 50 años tienen al menos un

mioma. Se clasifican en función de su localización en submucosos, intramurales, subserosos o cervicales<sup>(21)</sup>. La clínica dependerá principalmente de la localización y el tamaño y generalmente ocasionan sangrado uterino abundante, prolongado o dolor y presión pélvica.

El diagnóstico se basará en una adecuada anamnesis, la exploración física y la ecografía. La resonancia magnética nuclear (RMN) se reservará para el estudio prequirúrgico o para casos complejos. Entre las opciones de tratamiento se encontraría la observación si son asintomáticos, el tratamiento médico o el tratamiento quirúrgico. Dentro del tratamiento quirúrgico se encuentra la miomectomía o histerectomía, que se realizará sólo en casos refractarios a tratamiento médico, dejando la histerectomía para los casos en los que los deseos genésicos estén cumplidos<sup>(20)</sup>.

#### 1.2.1.3 Endometriosis

La endometriosis es una patología ginecológica crónica de causa desconocida que se caracteriza por la presencia de tejido endometrial funcionalmente activo fuera de la cavidad uterina, lo que induce a una reacción inflamatoria crónica. Se estima que afecta entre un 5 y un 10% de las mujeres en edad reproductiva, pero en pacientes con dolor pélvico crónico o con infertilidad las cifras alcanzan un 40 y 50% respectivamente<sup>(22)</sup>.

Los síntomas principales son la dismenorrea severa que suele ser progresiva y bilateral, el dolor pélvico, dolor periovulatorio, dispareunia intensa, disquemia o infertilidad. El diagnóstico de la enfermedad y su estadificación son fundamentales para poder realizar una correcta toma de decisiones referentes al tratamiento y seguimiento a realizar. Habrá que realizar una exploración física detallada, ecografía ginecológica y RMN para la estadificación de la enfermedad en caso de endometriosis profunda<sup>(22,23)</sup>.

El tratamiento médico y/o quirúrgico de la endometriosis debe individualizarse, teniendo en cuenta tanto las manifestaciones clínicas y su severidad como los efectos secundarios del tratamiento, la edad, la extensión y localización de la enfermedad, la duración de la infertilidad, el deseo reproductivo, los efectos adversos de la medicación, los antecedentes quirúrgicos y la opinión de la mujer. La endometriosis es una enfermedad crónica por lo que el tratamiento farmacológico debe considerarse como un tratamiento a largo plazo. La primera opción es el tratamiento médico del dolor y otros síntomas asociados como infertilidad<sup>(23)</sup>.

La indicación de la cirugía es compleja y debe realizarse en casos de fracaso previo del tratamiento médico o intolerancia al mismo. El manejo de la endometriosis infiltrante profunda es complejo y se tratarán generalmente de cirugías con alta complejidad y frecuencia de complicaciones. El tratamiento consistirá generalmente en la ablación de las lesiones y adhesiolisis, quistectomía de endometriomas, dejando la histerectomía con doble anexectomía en pacientes con dolor resistente a tratamientos médicos y deseos genésicos cumplidos<sup>(22,23)</sup>.

#### 1.2.1.4 Dolor pélvico crónico

El dolor pélvico es una entidad relativamente subjetiva y difícil de definir, ya que presenta gran variabilidad individual y depende de la tolerancia de la paciente al dolor y la experiencia previa a este. El dolor pélvico puede ser agudo o crónico. Se define dolor pélvico crónico como aquel que tiene una duración igual o superior a los 6 meses, pudiendo estar o no presente todos los días. La detección de la causa del dolor pélvico crónico es difícil y no siempre se resuelve con facilidad. La etiología puede ser muy diversa, el origen puede ser ginecológico, urológico, digestivo, musculoesquelético o psiquiátrico, por lo que será fundamental un abordaje bio-psico-social para el manejo del mismo.

Ante una paciente con un dolor pélvico crónico es fundamental realizar una buena anamnesis sobre la historia del dolor abdominal, que incluya: el inicio, carácter, localización, irradiación, así como elementos que puedan modificar su patrón como la

---

micción, la defecación, el coito, la actividad física o el estrés. Es fundamental anotar los antecedentes menstruales, sexuales, anticonceptivos, así como preguntar por síntomas gastrointestinales, del aparato urinario, médicos y ortopédicos. Así mismo, se realizará una exploración y otras pruebas complementarias si fuesen necesarias como analíticas, ecografía transvaginal o abdominal, radiografía simple de abdomen, tomografía axial computarizada (TAC) o RMN.

En tratamiento de primera línea es médico con analgesia tipo AINES o con anticonceptivos orales combinados o progestágenos continuos. Otras opciones son el tratamiento con análogos de la GnRh, antidepresivos, opioides e incluso otras terapias como acupuntura, terapia física, nutrición o terapia cognitivo-conductual. En muchas ocasiones el tratamiento deberá ser quirúrgico, extirpación de focos endometriósicos, liberación de adherencias, neurectomía presacra, ablación del nervio uterino, precisando en ocasiones la realización de una histerectomía para su solución<sup>(24)</sup>.

#### 1.2.1.5 Prolapso genital

El prolapso genital es el descenso o protrusión de los órganos pélvicos y de sus segmentos vaginales asociados, como consecuencia del fallo de estructuras de soporte y sustentación. Se considera como una variedad de hernia a través de un punto débil del suelo pélvico, el hiato urogenital. La prevalencia exacta del prolapso del suelo pélvico es difícil de definir pero se estima que alrededor del 11,8 % de las mujeres son intervenidas por prolapso genital a lo largo de su vida y estas cirugías suponen hasta el 30% de la cirugía mayor ginecológica en nuestro entorno.

Las pacientes con prolapso genital suelen presentar síntomas como sensación de bulto genital o presión vaginal, así como disfunción urinaria, defecatoria, sexual, lumbalgia o dolor pélvico crónico. Es importante realizar una correcta evaluación de los síntomas, ya que el tratamiento sólo está indicado en los prolapsos sintomáticos u otros síntomas de disfunción urinaria. El tratamiento podrá ser conservador o quirúrgico y debe ser individualizado en función de la sintomatología de cada paciente y el impacto en su calidad de vida. El tratamiento conservador pretende eliminar o

minimizar los factores de riesgo con intervenciones sobre el estilo de vida, ejercicios físicos para fortalecer el suelo pélvico y/ pesarios<sup>(25)</sup>.

Entre los procedimientos quirúrgicos se encuentra la cirugía reconstructiva, que tiene la misión de conseguir un mejor resultado anatómico y funcional, en los que podrá asociarse una histerectomía generalmente por vía vaginal. Otros procesos denominados obliterantes persiguen el cierre del hiato genital, para contener el prolapso y suele realizarse en pacientes de avanzada edad, sin relaciones sexuales y con alto riesgo anestésico<sup>(25)</sup>.

#### 1.2.1.6 Masas anexiales benignas

Las masas anexiales constituyen una causa frecuente de visita en la consulta de Ginecología y se dan con más frecuencia en pacientes premenopáusicas entre los 20 y 45 años. La gran mayoría de las masas anexiales benignas, incluso las de gran tamaño son asintomáticas y se diagnostican casualmente en una exploración o ecografía por otro motivo. En otras ocasiones la clínica puede ser compresiva o pueden presentar dolor abdominal crónico o agudo en caso de que se compliquen por torsión, rotura, hemorragia o infección.

El diagnóstico de elección de una masa pélvica es la ecografía, que permite valorar la naturaleza benigna o maligna, generalmente usando los criterios de IOTA<sup>(26)</sup>. Así mismo, habrá que realizar una anamnesis detallada, un examen pélvico y si se considera necesario se solicitarán marcadores tumorales (Ca 125) y otras pruebas de imagen como la RMN o la TAC. En función de las características clínicas, los hallazgos del examen pélvico, ecográfico y los marcadores tumorales, las tumoraciones anexiales podrán clasificarse como masas de bajo riesgo, riesgo intermedio o alto riesgo, para poder hacer un manejo adecuado de las mismas<sup>(27)</sup>.

En masas anexiales de bajo riesgo no suele ser necesario una actitud quirúrgica y puede optarse por una actitud expectante. En casos de duda, el tratamiento definitivo es el quirúrgico que suele hacerse por vía abdominal o laparoscópica. La cirugía

puede variar desde la quistectomía, la anexectomía o la histerectomía con doble anexectomía, que será más recomendable en pacientes postmenopáusicas o incluso en algunas perimenopáusicas con los deseos genésicos cumplidos. En todas las intervenciones de ovario, el tumor extirpado debe ser valorado macroscópicamente por el cirujano o bien mediante biopsia intraoperatoria por el patólogo, con el fin de completar la cirugía en caso de resultar maligno<sup>(28)</sup>.

## 1.2.2 Patología premaligna

### 1.2.2.1 Hiperplasia endometrial atípica

La hiperplasia endometrial (HE) se define como una proliferación de glándulas de forma y tamaño irregular, con un incremento en la relación glándula/estroma en comparación con un endometrio normal. Su incidencia real es desconocida, ya que, aunque el síntoma más frecuente es la hemorragia uterina anormal, a veces pueden ser asintomáticas. Se estima que la incidencia en mujeres postmenopáusicas sintomáticas alcanza el 15%<sup>(29)</sup>.

En la práctica clínica, las HE se dividen en dos grandes grupos, las que presentan atipia celular y las que no. La importancia de las HE con atipias radica en que la distinción entre ésta y el adenocarcinoma de endometrio bien diferenciado puede resultar difícil. La HE con atipias es una lesión precancerosa, y se estima que existe una tasa de progresión a carcinoma superior al 20% o que coexisten con un adenocarcinoma hasta en un 42% de los casos<sup>(30,31)</sup>. Ante la sospecha de una HE habrá que realizar una buena anamnesis y habrá que descartar otras causas orgánicas de hemorragia mediante una exploración general y ginecológica.

El tratamiento de la HE debe realizarse de manera individualizada teniendo en cuenta factores clínicos como la edad de la paciente, deseos reproductivos y el tipo histológico de la hiperplasia. La hiperplasia sin atipias se tratará médicamente, mientras que el tratamiento de elección de la HE con atipias es la histerectomía, salvo en pacientes con deseos genésicos o en aquellas en las que el tratamiento quirúrgico esté contraindicado, donde podrá hacerse un tratamiento con gestágenos y un seguimiento clínico estrecho<sup>(32)</sup>.



### 1.2.2.2 Tumor de ovario borderline

Los tumores de ovario borderline (TB) o de bajo potencial de malignidad constituyen un grupo de tumores del epitelio de superficie-estroma del ovario que tienen rasgos histológicos y citológicos intermedios entre los tumores claramente benignos y los malignos, y que tienen mucho mejor pronóstico que los carcinomas. La mayoría de las mujeres con TB tienen la enfermedad confinada en el ovario y la supervivencia global de estas pacientes a los 10 años es superior 90%. La edad media de presentación de los TB ocurre entre la 4ª y 5ª década de vida, aunque un tercio de los TB corresponde a mujeres menores de 40 años<sup>(33,34)</sup>.

En relación a la clínica de los TB, la mayoría son asintomáticos y se descubren de forma incidental al hacer una exploración rutinaria o una ecografía, donde se aprecia una imagen anexial quística compleja. En algunos casos pueden presentar síntomas inespecíficos como dolor o aumento del perímetro abdominal y en ocasiones puede ser diagnosticado como un dolor agudo secundario a una torsión ovárica. La mayoría de los casos se detectan por una ecografía, preferiblemente realizada por vía transvaginal. La prueba de elección para la valoración anexial en un segundo paso sería la RMN<sup>(33,35)</sup>. El TB es un diagnóstico histológico por lo que se requiere una evaluación quirúrgica para obtener una muestra que se realizará a menudo intraoperatoriamente.

La cirugía es la piedra angular del tratamiento de los pacientes con TB. El tratamiento clásico de los TB y el de elección en pacientes sin deseo de gestación o sin deseo de preservación de función ovárica, o con TB en estados avanzados, es la cirugía radical más la cirugía de estadificación. La cirugía radical consiste en la histerectomía con salpingo-ooforectomía bilateral. La cirugía de estadificación incluirá una detallada exploración y descripción de la cavidad abdominal, el lavado peritoneal para citología, omentectomía infracólica, la toma de biopsias de las lesiones sospechosas de implantes peritoneales o muestras peritoneales múltiples al azar y la apendicectomía en los TB mucinosos. En estos tumores, la linfadenectomía pélvica y paraaórtica es generalmente innecesaria<sup>(33,34)</sup>.

En pacientes menores de 40 años con deseo de conservar al menos un ovario para preservar la fertilidad o evitar los efectos de una menopausia precoz se propone una cirugía más conservadora, ya que existen datos suficientes de seguridad para justificar este tipo de cirugía, en la que se preservará el útero y al menos una parte de tejido ovárico, recomendándose realizar biopsias intraoperatorias así como la cirugía de estadificación quirúrgica<sup>(36,37)</sup>.

### 1.2.2.3 Displasia cervical

En carcinoma epidermoide de cérvix va a estar precedido por una fase, generalmente larga en el tiempo, de enfermedades preinvasoras o displasias cervicales<sup>(38)</sup>. El término displasia cervical se introdujo para designar la atipia epitelial cervical intermedia entre el epitelio normal y el carcinoma in situ. Richart en 1969 propuso el término de neoplasia intraepitelial cervical (CIN) para explicar el espectro de daño tisular, estableciendo tres grados de afectación: CIN I o displasia leve, CIN II o displasia moderada y CIN III, displasia grave o carcinoma in situ<sup>(39)</sup>. En 1986 el National Institute of Cancer introdujo el término citológico SIL (lesión intraepitelial escamosa) que sustituía al anterior CIN y se divide en SIL de bajo grado (LSIL), que corresponde al CIN I, y el SIL de alto grado (HSIL), antes CIN II y III. El HSIL constituye una verdadera lesión precursora del cáncer de cérvix y que dejada a su evolución progresa a una lesión maligna en un porcentaje significativo de los casos<sup>(40)</sup>.

Las displasias cervicales y posteriormente el cáncer de cérvix se originan por una infección viral persistente y mal controlada de un genotipo oncogénico del virus del papiloma humano (VPH). Existen más de 200 serotipos de VPH descritos y entre los serotipos de alto riesgo con un potencial oncogénico superior se encuentran el 16 y el 18<sup>(38)</sup>.

El diagnóstico se realiza mediante tres pruebas diagnósticas básicas, la citología, la colposcopia y la biopsia. La citología, que en nuestro centro se realiza mediante doble toma en medio líquido, es el sistema de cribado fundamental en todas las mujeres

---

sexualmente activas<sup>(41)</sup>. La colposcopia permite la localización de la lesión, su extensión tanto en el exocervix, endocervix, como en la vagina y dirigir la biopsia de la lesión colposcópica. Si la zona de transformación no es visible porque está situada en el canal cervical se realizará también un legrado endocervical. Así mismo, desde que se conoce el papel etiológico del VPH, también se realizan pruebas de tipaje viral de ADN en muestras cervicales, citológicas o histológicas<sup>(42)</sup>.

En cuanto al tratamiento, este variará en función del grado de afectación de las lesiones preinvasoras.

- En las lesiones de bajo grado (CIN I): No hay acuerdo en cual es la mejor conducta a seguir. La conducta debe ser individualizada en cada caso y lo más frecuente es la observación sin tratamiento, especialmente en mujeres jóvenes, sin factores de riesgo con una colposcopia satisfactoria y que no han completado sus deseos genésicos. En pacientes con factores de riesgo (edad superior a 35 años, inmunosupresión), colposcopia insatisfactoria, lesiones extensas o persistentes o un estudio endocervical positivo se recomienda realizar tratamiento.
- Las lesiones de alto grado (CIN II, CIN III): tienen mayor riesgo de persistir o progresar por lo que existe consenso que estas lesiones deben ser tratadas, excepto en situaciones especiales como la adolescencia o el embarazo<sup>(43)</sup>.

Los tratamientos se dividen en tratamientos destructivos o escisionales. Los tratamientos destructivos producen una destrucción física de la lesión, pero no obtienen material histológico para estudio, siendo los principales la crioterapia, electrocuagulación, termocoagulación y vaporización con láser de CO<sub>2</sub><sup>(28)</sup>. Los tratamientos escisionales, en los que se obtiene material histológico y se puede saber si su extirpación ha sido completa o no, incluyen la conización con bisturí frío, láser o asa de diatermia (LLETZ /LEEP) y excepcionalmente la histerectomía. La histerectomía se realizará en aquellos casos en los que haya afectación de 2 o 3 márgenes sin deseo gestacional, alguna enfermedad benigna asociada que pueda recomendar este procedimiento, imposibilidad de control de la paciente o recidivas persistentes tras tratamientos escisionales<sup>(28,43)</sup>.

### 1.2.3 Patología maligna

#### 1.2.3.1 Cáncer de endometrio

El cáncer de endometrio es el tumor maligno del aparato genital femenino más frecuente en España y el segundo en mortalidad tras el cáncer de ovario<sup>(44)</sup>. Entre los factores de riesgo se encuentran la exposición a estrógenos exógenos y todas aquellas condiciones que incrementan la exposición a estrógenos endógenos.

Existen dos tipos de tumores endometriales claramente diferenciados, tanto por su histología como por su biología, pronóstico y tratamiento. El tipo I o adenocarcinoma endometrioide, es hormonodependiente y normalmente de buen pronóstico. El tipo II, más frecuente en la postmenopausia, no tiene relación con la exposición a estrógenos, no responde a tratamiento hormonal y se trata de tumores de alto grado, que histológicamente se corresponden con carcinomas de tipo seroso y de células claras.

El signo principal de sospecha de cáncer de endometrio es el sangrado genital anómalo, principalmente en pacientes menopáusicas o con factores de riesgo asociados. Ante este signo debe realizarse una ecografía transvaginal para descartar patología orgánica. En caso de sospecha clínica y ecográfica se recomienda realizar una biopsia endometrial con dispositivos de aspiración tipo cánula de Cornier o una histeroscopia en caso de biopsia no satisfactoria<sup>(45,46)</sup>.

El tratamiento del cáncer de endometrio (tipo I) está basado en la cirugía siguiendo los criterios de estadificación de la FIGO 2009<sup>(47)</sup>. La base del tratamiento quirúrgico es la histerectomía total con doble anexectomía. La linfadenectomía se realiza con fines de estadificación y permite clasificar a las pacientes en grupos de riesgo, para poder decidir el tratamiento adyuvante adecuado en cada caso. La cirugía podrá realizarse por vía abdominal o laparoscópica<sup>(48)</sup> y en caso de pacientes con alto riesgo quirúrgico que cointraíndique estas vías, podrá utilizarse la vía vaginal intentando realizar anexectomía bilateral<sup>(49)</sup>. Los tumores de endometrio tipo II (seroso, células claras y

carcinosarcomas) son lesiones de alto grado, por ello se deberá realizar una estadificación completa que incluirá histerectomía extrafacial con doble anexectomía, linfadenectomía pélvica y aorto-cava completa, omentectomía y toma de biopsias peritoneales en todos los estadios de la enfermedad<sup>(50,51)</sup>.

#### 1.2.3.2 Cáncer de cérvix

El cáncer de cérvix es el segundo cáncer en frecuencia en la mujer a nivel mundial. Es una enfermedad propia de mujeres sexualmente activas y la infección por VPH de alto riesgo es necesaria en la patogénesis de la enfermedad. Los tipos VPH 16 y 18 son los responsables del 70-75% de los cánceres de cérvix<sup>(52)</sup>. Otros factores de riesgo asociados a la infección por VPH son el inicio precoz de las relaciones sexuales, el elevado número de parejas sexuales y el contacto con un varón de riesgo. Como cofactores que predisponen al desarrollo del cáncer se encuentran la inmunosupresión y el hábito tabáquico<sup>(52)</sup>.

En estadios iniciales, la enfermedad es generalmente asintomática, de ahí la importancia del cribado poblacional. Se podría sospechar ante un sangrado genital anómalo, sangrado postcoital o flujo maloliente. Otros síntomas como dolor pélvico, disuria, tenesmo rectal o linfedema de extremidades inferiores indican enfermedad avanzada.

El diagnóstico debe hacerse siempre con confirmación histológica mediante biopsia, generalmente en la realización de una colposcopia. La estadificación del cáncer de cérvix es clínica, basada en la exploración exhaustiva del tumor, con una palpación y valoración cuidadosa de los parametrios y vagina (tacto rectal y vaginal combinado, y exploración de áreas ganglionares) y los resultados de determinadas pruebas complementarias. El objetivo de la estadificación es asignar un pronóstico a la enfermedad y orientar la planificación terapéutica. El estadio se determina en el momento del primer diagnóstico y no se modifica posteriormente<sup>(52)</sup>.

Las opciones terapéuticas variarán en función del estadio clínico y de los factores pronósticos e incluyen la conización, traquelectomía simple o radical, histerectomía simple (extrafacial) o radical y radioterapia (radioterapia externa + braquiterapia) más quimioterapia. En los estadios precoces (estadios de la FIGO IA1, IA2, IB1 y IIA1) tanto la cirugía como la radioterapia ofrecen resultados similares, sin embargo, el tratamiento quirúrgico se considera de elección. Los resultados ofrecidos por las diferentes vías de abordaje (vaginal, abdominal o laparoscópica) se consideran equiparables si son realizadas por personal con suficiente experiencia. En estadios localmente avanzados (IB2, IIA2 o superiores) el tratamiento de elección es la asociación de radioterapia y quimioterapia concomitante con finalidad radical<sup>(52)</sup>.

#### 1.2.3.3 Cáncer de ovario

El cáncer de ovario representa la neoplasia ginecológica con la tasa de mortalidad más alta y es la 5ª causa de muerte por cáncer en mujeres de nuestro medio, tras el de mama, colorrectal, útero y pulmón<sup>(53)</sup>. Generalmente el cáncer de ovario, de trompas de Falopio o de peritoneo no causa signos o síntomas tempranos y cuando éstos aparecen el estadio ya suele ser avanzado. Los signos y síntomas más frecuentes son el dolor pélvico o abdominal, con distensión y aumento abdominal.

Ante una paciente con una sospecha de cáncer de ovario habrá que realizar una anamnesis detallada, exploración general, abdominal, pélvica y una ecografía vaginal o abdominal para evaluar la masa anexial, su tamaño y los signos de sospecha (criterios de IOTA)<sup>(26)</sup>. La RMN es muy precisa para diferenciar las lesiones malignas de las benignas e identifica con precisión implantes metastásicos. La TAC es útil en estadios avanzados, ya que permite investigar la posibilidad de diseminación de la enfermedad fuera de la pelvis. Se recomienda solicitar marcadores tumorales, principalmente el Ca125 en estas pacientes y añadir la alfafetoproteína y bHCG en pacientes menores de 30 años para descartar tumores germinales.

El diagnóstico de certeza de malignidad es siempre histopatológico, pudiendo realizarse una biopsia diferida o intraoperatoria. Esta valoración puede realizarse por

---

vía laparotómica o laparoscópica. La laparoscopia es útil para descartar posibles falsos positivos de la evaluación prequirúrgica, evitando abordajes laparotómicos de mayor agresividad, a la vez que nos permite realizar una biopsia diagnóstica y una evaluación de la posible resecabilidad del tumor<sup>(53)</sup>.

El abordaje quirúrgico de los estadios iniciales del cáncer de ovario puede realizarse tanto por laparoscopia como por laparotomía, siempre y cuando se lleve a cabo y se complete la correcta estadificación, que incluirá<sup>(53,54)</sup>:

- Cuidadosa inspección intra-abdominal y palpación de todas las superficies peritoneales y mesentéricas.
- Lavado peritoneal para evaluación citológica.
- Omentectomía, apendicectomía (en tumores mucinoso) e histerectomía total abdominal y anexectomía bilateral.
- Biopsias peritoneales de zonas sospechosas o aleatorias en su defecto, liberación y biopsias de adherencias adyacentes al tumor primario.
- Linfadenectomía pélvica y paraórtica, a lo largo de vasos ilíacos, aorta y cava entre arteria mesentérica inferior y vena renal izquierda.

Los únicos factores independientes relacionados con la supervivencia que mantienen relevancia estadística en el tratamiento inicial del cáncer de ovario son el tamaño del tumor residual tras la cirugía y la quimiosensibilidad al platino, de ahí la necesidad de realizar el máximo esfuerzo quirúrgico para obtener una citorreducción primaria completa. Tras la cirugía primaria, la mayoría de pacientes con cáncer epitelial de ovario en estadios precoces o avanzados tras la cirugía citorreductora recibirán quimioterapia adyuvante. En caso de tumores irresecables o por contraindicación quirúrgica, puede realizarse una quimioterapia neoadyuvante tras la verificación histológica del cáncer de ovario, y realizar posteriormente en algunos casos una cirugía de citorreducción o cirugía de intervalo<sup>(53)</sup>.

#### 1.2.3.4 Sarcoma uterino

Son tumores malignos poco frecuentes que representan sólo el 1% de cánceres ginecológicos. Pueden originarse del músculo liso del estroma endometrial o del tejido conjuntivo situado entre el músculo liso. El diagnóstico se realiza generalmente de manera casual tras el estudio histológico de la pieza quirúrgica de una histerectomía o miomectomía, ya que la presentación clínica es muy similar a la de la patología uterina benigna<sup>(55,56)</sup>.

Tienen mal pronóstico, con una supervivencia global inferior al 50%. El principal factor pronóstico depende del estadio FIGO en el momento del diagnóstico. Los factores de riesgo que incrementan la probabilidad de recidiva precoz y empeoran la supervivencia global son la morcelación y/o fragmentación de la tumoración durante el acto quirúrgico de tumores no diagnosticados previamente.

El tratamiento principal es quirúrgico con el objetivo de una resección lo más completa posible de toda enfermedad macroscópica tumoral, tanto uterina como abdominal, con márgenes de resección seguros<sup>(55,56)</sup>.



## 1.3 Técnica de la histerectomía

### 1.3.1 Profilaxis antibiótica

En la cirugía ginecológica en general o en procedimientos que afecten al aparato reproductor y puedan contaminar la cavidad peritoneal por la vagina debe administrarse antibioterapia profiláctica. La pauta antibiótica preferida son las cefalosporinas (cefazolina, cefoxitima o cefotetán), cuya eficacia ha sido apoyada en un estudio retrospectivo con más de 21.000 mujeres sometidas a histerectomía<sup>(57)</sup>. Regímenes alternativos pueden ser clindamicina más gentamicina, ampicilina sulbactan o metronidazol más gentamicina.

### 1.3.2 Tromboprofilaxis

Las pacientes que se someten a una histerectomía requieren tromboprofilaxis. El tipo y la dosis de heparina administrada dependerá de los factores de riesgo de la paciente. El Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) afirma que las pacientes que se someten a una histerectomía tienen, sólo por el hecho de someterse a dicha intervención, un riesgo moderado de tromboembolismo venoso, por lo que recomiendan profilaxis mecánica o farmacológica. Así mismo, las guías del ACOG dividen a los pacientes en categorías de riesgo, en función de: la duración de la cirugía, la edad de la paciente (< 40 años, de 40 a 60 años y > a 60 años) y factores individuales de tromboembolismo venoso, por lo que la dosis de heparina podrá variar en función de los factores de riesgo que presente<sup>(58)</sup>.

### 1.3.3 Anestesia

La HV y la cirugía del suelo pélvico en general se realizan siempre que sea posible con anestesia neuroaxial (intradural o peridural), asociando sedación si es necesaria. Las ventajas de la anestesia neuroaxial son que produce una excelente relajación, con

---

un bloqueo y una analgesia rápida y eficaz, permite la ventilación espontánea y un control mejor del dolor en las 12 horas del postoperatorio<sup>(59)</sup>.

Tanto la HA como la HL se realizan generalmente bajo anestesia general. Normalmente la inducción anestésica intravenosa se lleva a cabo con propofol y el mantenimiento anestésico puede ser inhalado con sevoflurano/desflurano o con infusión continua de uno o de la combinación de fármacos intravenosos como propofol o remifentanilo. Durante toda la intervención se usa un relajante muscular (rocuronio) y analgésicos (fentanilo). La anestesia regional no se emplea en procedimientos laparoscópicos ginecológicos avanzados como la HL por las limitaciones pulmonares que pueden existir, debido al aumento de presión intraabdominal y la posición de Trendelenburg<sup>(60)</sup>.

#### 1.3.4 Posición de la paciente

En la HV las pacientes se colocan en posición de litotomía dorsal, con ayuda de perneras para elevar los miembros inferiores y con el plano vulvo-perineal sobresaliendo unos centímetros del borde de la mesa operatoria. Las nalgas deben elevarse levemente sobre el borde de la mesa de operaciones. Los muslos estarán colocados algo separados y las caderas flexionadas alrededor de 100°.

En la HA la paciente se coloca en decúbito dorsal sobre la mesa de operaciones. Algunos cirujanos prefieren colocar las piernas de la paciente sobre estribos universales de Allen bajos y un poco separadas, lo que permite al ayudante colocarse entre las piernas y tener un acceso rápido a la vagina en caso de ser preciso un examen vía vaginal.

En la HL la posición adecuada es la de litotomía con una abducción y extensión de los miembros inferiores suficientes para permitir una fácil movilidad de los trócares y permitir un acceso adecuado a la vía vaginal. El periné se colocará al borde de la mesa de exploración, para poder usar correctamente el manipulador uterino. Si es

posible, ambos brazos se colocarán a lo largo del cuerpo para evitar lesiones del plexo braquial. La mesa operatoria deberá permanecer baja, para que las articulaciones del brazo de los cirujanos descansen sobre ella a fin de evitar lesiones en cirugías largas o durante la realización de suturas. Es fundamental la posición de Trendelenburg tras la inserción del primer trocar, normalmente basta con 15°, aunque pueden llegar a requerirse 30°, realizándose los ajustes de colocación de la posición de la paciente necesarios durante la intervención.

### 1.3.5 Preparación de la piel

Preoperatoriamente, los Centers for Disease Control aconsejan que todo el cuerpo sea lavado (ducha o bañera) con jabón (antimicrobiano o no antimicrobiano) o un agente antiséptico la noche anterior a la cirugía<sup>(61)</sup>. En algunos hospitales se les entrega a los pacientes una solución de gluconato de clorhexidina para facilitar la limpieza cutánea preoperatoria, aunque no es una práctica habitual en todos los centros, ya que en un metaanálisis con más de 100.000 participantes esta medida no se asoció con una reducción de la frecuencia de infecciones de la herida quirúrgica<sup>(62)</sup>.

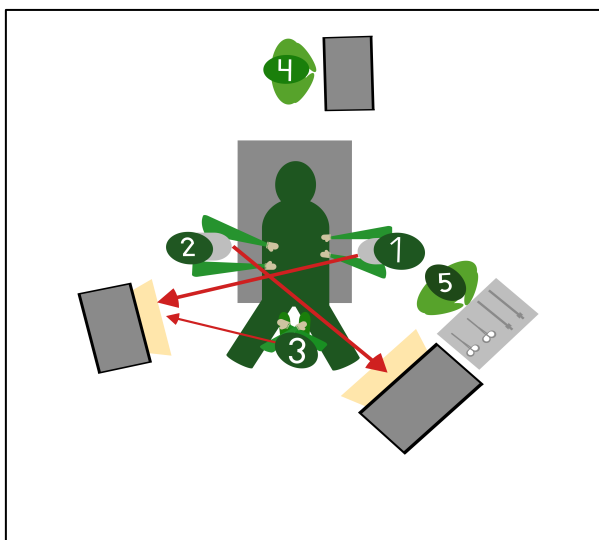
Intraoperatoriamente, suele utilizarse una solución de gluconato de clorhexidina al 4 por ciento con alcohol isopropílico al 70 por ciento para la preparación preoperatoria de la piel<sup>(61)</sup>. En caso de la HV la desinfección del campo quirúrgico se realizará con una solución de povidona yodada o de gluconato de clorhexidina con una baja concentración de alcohol isopropílico (0,5%) para evitar reacciones alérgicas irritación o lesiones en la mucosa vaginal.

### 1.3.6 Equipo quirúrgico

Generalmente el equipo quirúrgico se compone de: cirujano principal, uno o dos cirujanos ayudantes, anestesiólogo, enfermera circulante y enfermera instrumentista.

En la HV los dos cirujanos ayudantes se colocan a ambos lados del cirujano principal, para así facilitar las maniobras quirúrgicas con funciones coordinadas. En la HA el cirujano principal suele colocarse en el lado izquierdo de la paciente, de modo que pueda usar la mano derecha dentro de la pelvis, y el ayudante en el lado opuesto. En la HL, el cirujano principal se coloca en el lado izquierdo. Debe adoptar una posición fisiológica con los hombros y manos rectos que permita la visión correcta frente al monitor. Éste manejará los instrumentos de tracción, de sellado y corte que introducirá en los trócares infraumbilicales y de su lado izquierdo. El primer ayudante se coloca en el lado derecho y llevará la cámara con la mano izquierda, trabajando con la derecha a través del trócar de ese lado, por donde utilizará una pinza atraumática para traccionar y separar diferentes tejidos. El segundo ayudante se colocará entre las piernas de la pacientes y estará sentado para no interferir en la línea de visión del cirujano principal y primer ayudante. El segundo ayudante debe realizar un manejo adecuado del movilizador uterino para mantener un buen campo quirúrgico. Si es posible, se dispondrán de dos pantallas de video para favorecer el trabajo de todo el equipo quirúrgico.

Figura 2. Disposición del equipo quirúrgico en la HL



1- Cirujano principal
2- Primer ayudante
3- Segundo ayudante (manipulador uterino)
4- Anestesiólogo
5- Instrumentista

### 1.3.7 Técnica quirúrgica

#### 1.3.7.1 Histerectomía vaginal

Habitualmente se realiza mediante incisión en primer lugar en la pared vaginal anterior para seccionar el septo supravaginal y abrir un espacio entre la vejiga y el cérvix, quedando lateralmente los ligamentos vesicouterinos o pilares de la vejiga. Posteriormente, se secciona sobre la pared vaginal posterior accediéndose al espacio rectovaginal. Se disecciona la vejiga ligando y cortando los ligamentos vesicouterinos con cuidado de no lesionar los uréteres que deben ser desplazados lateralmente.

Se abre el fondo de saco de Douglas hasta entrar en la cavidad peritoneal, se ligan y cortan ligamentos uterosacros y cardinales de ambos lados y finalmente se abre el peritoneo anterior para permitir la salida del cuerpo uterino. En este punto se deben inspeccionar las estructuras anexiales y a continuación se ligan y cortan los vasos uterinos, pedículos uteroováricos, trompas y ligamentos redondos lo que permitirá la extracción de la pieza. Es fundamental realizar la culdoplastia de McCall para prevenir el enterocele o prolapso de cúpula vaginal tras la histerectomía. Para finalizar se suturará la vagina<sup>(59)</sup>.

#### 1.3.7.2 Histerectomía abdominal

En primer lugar se realiza una incisión abdominal que podrá ser de tipo Pfannenstiel o media en función de las necesidades quirúrgicas. Una vez en el abdomen, debe realizarse una exploración exhaustiva de la cavidad y preparar un buen campo quirúrgico.

A continuación, se ligan y cortan los ligamentos redondos, se separan ambas hojas del ligamento ancho y se corta la hoja anterior a lo largo de la plica vesicouterina. Se ligan y cortan los ligamentos uteroováricos o infundibulopélvicos en función de si se desean o no conservar los ovarios. Se disecciona la vejiga, cortando sobre el cuello

uterino para evitar el sangrado y la lesión de la misma. Posteriormente, se ligan ambos vasos uterinos, se incide en el peritoneo posterior, se ligan y cortan los ligamentos cardinales y los uterosacros, así como la vagina en su cara posterior y anterior para poder extirpar la pieza quirúrgica. Finalmente se sutura la colpotomía y tras comprobar una adecuada hemostasia se cierra la cavidad abdominal<sup>(63)</sup>.

#### 1.3.7.3 Histerectomía laparoscópica

En primer lugar debe crearse el neumoperitoneo introduciendo la aguja de Verress o bien mediante la técnica de Hasson. Una vez se consiga una presión abdominal adecuada se insertan los trócares, uno a nivel umbilical donde se coloca el endoscopio, dos lateralmente y un cuarto trocar suprapúbico.

A continuación, y a semejanza de la HA, se coagulan y seccionan los ligamentos redondos abriendo en la cara anterior el espacio vesicouterino. Se coagulan y ligan los ligamentos uteroováricos y trompas o los infundibulopélvicos en función de si se desean o no conservar los anejos. Con la tijera monopolar se disecciona la vejiga caudalmente. Posteriormente, se identifican los vasos uterinos que se coagulan y cortan, se corta el peritoneo del Douglas y los ligamentos uterosacros.

Se realiza la colpotomía ayudado por el manipulador uterino que permitirá la extracción de la pieza quirúrgica. Si la pieza es pequeña puede extraerse por vía vaginal, en caso contrario, puede morcelarse, siempre y cuando se trate de patología benigna. Finalmente se sutura la colpotomía, bien por vía vaginal o laparoscópica (con sutura continua barbada o puntos entrecortados). Y tras lavar la cavidad uterina y comprobar la hemostasia e integridad de los órganos se extraen los trócares y se cierran sus orificios<sup>(64)</sup>.

### 1.3.8 Postoperatorio inmediato

El dolor postoperatorio se maneja inicialmente con analgésicos intravenosos, cambiándose a la vía oral una vez el paciente ha comenzado a tolerar líquidos, generalmente en el primer día del postoperatorio.

Varios estudios en los últimos años han indicado que la alimentación precoz después de una histerectomía es segura y facilita el alta temprana<sup>(65)</sup>. En muchos casos las pacientes sometidas a una HA pueden tolerar sólidos el primer día del postoperatorio. En caso de la HL o HV el inicio de la alimentación oral podrá ser más precoz, en el mismo día de la intervención. Sin embargo, se deben tener en cuenta las maniobras particulares realizadas en la paciente y ser conservador con la indicación de la dieta si se prevee un ilio postoperatorio.

En la mayoría de las pacientes la sonda vesical se retira durante las primeras 12-24 horas del postoperatorio, ya que disminuye el riesgo de infecciones del tracto urinario<sup>(66)</sup>. En pacientes con una lesión vesical o analgesia peridural continua, puede indicarse el uso más prolongado de la misma.

Se recomienda el inicio de la deambulación de manera temprana ya que disminuye la incidencia de tromboflebitis y neumonías. El alta hospitalaria se dará siempre que la paciente tenga ruidos intestinales adecuados, tolere la comida sólida y el abdomen no esté distendido.

La duración del ingreso hospitalario en una HA ha disminuido notablemente en los últimos años. La mayoría de las pacientes son dadas de alta al cabo de 3 o 4 días. Esta tendencia a la disminución de la estancia hospitalaria requiere una mejor educación de la paciente y un ambiente en casa adecuado, donde pueda recuperarse de forma cómoda y segura. En el caso de HL, el alta podrá darse en el mismo día o tras 24 horas de ingreso hospitalario. Estudios observacionales muestran que el alta

hospitalaria el mismo día de la intervención es segura y coste efectiva y se asocia a una disminución de las complicaciones postoperatorias en pacientes que no presentan comorbilidades ni complicaciones perioperatorias<sup>(67)</sup>. Una estancia más larga es una opción razonable para mujeres con complicaciones o que no tienen apoyo domiciliario para poder manejarse durante el primer día del postoperatorio.



## 1.4 Factores que pueden influir en la elección de la vía de abordaje de la histerectomía

### 1.4.1 Tamaño uterino

Generalmente la vía vaginal se utiliza para úteros pequeños y móviles, escogiendo la vía abdominal en úteros de gran tamaño. Sin embargo, no se ha establecido un límite de tamaño del útero para realizar una HV, aunque numerosos cirujanos consideran que un tamaño superior a 14-16 semanas de gestación sería un margen razonable. De todos modos, en úteros grandes, si el acceso vaginal es adecuado, esta vía puede llevarse a cabo realizando técnicas de reducción del tamaño uterino, como la morcelación en cuña, la bisección uterina, o enucleamiento intramiometrial<sup>(68)</sup>.

Un ensayo clínico que comparaba la vía vaginal respecto a la abdominal en mujeres con un útero aumentado de tamaño, demostró que la vía vaginal se asoció a una disminución del tiempo operatorio, la morbilidad febril, el uso de analgesia postoperatoria y la estancia hospitalaria<sup>(69)</sup>.

Así mismo, es importante tener en cuenta la forma del útero, pues para realizar cualquier procedimiento de morcelación primero deben estar ligadas ambas arterias uterinas y debe haberse accedido a la cavidad peritoneal por la cara anterior y posterior. Si el cérvix o el segmento uterino inferior está alargado o bien existen miomas que impidan ligar las arterias uterinas o entrar en la cavidad abdominal, entonces el procedimiento no debe realizarse por vía vaginal. Por el contrario, si el segmento uterino inferior es accesible, incluso en úteros superiores a 20 semanas de gestación, éste podría ser extirpado por vía vaginal en manos de cirujanos muy experimentados.

#### 1.4.2 Accesibilidad del útero

Algunos autores proponen como contraindicación relativa para la vía vaginal la presencia de un arco púbico o una vagina estrecha, un útero poco móvil que no desciende o la nuliparidad entre otros factores<sup>(6)</sup>. Sin embargo, si la apertura vaginal es adecuada para permitir la ligadura de los ligamentos uterosacos y cardinales, la movilidad uterina será adecuada para completar la HV, aunque el descenso uterino a priori sea mínimo<sup>(70)</sup>.

#### 1.4.3 Existencia de cesárea o cirugía pélvica previa

La historia de una cirugía pélvica previa no es una contraindicación de la vía vaginal, sin embargo, debe considerarse la existencia de una cicatriz en el segmento uterino inferior, con el riesgo incrementado de lesión vesical, incremento del sangrado y por tanto posibilidad de fracaso de la vía vaginal. Algunos estudios retrospectivos que compararon la vía vaginal en pacientes con y sin cesárea previa no mostraron diferencias entre ambos grupos<sup>(71)</sup>. Sin embargo, otros si mostraron un riesgo superior de reintervenciones y de complicaciones postoperatorias en pacientes con una o más cesáreas<sup>(72)</sup>.

#### 1.4.4 Patología extrauterina

La patología anexial, la existencia de endometriosis, un fondo de Douglas obliterado o las adherencias pélvicas, pueden dificultar el abordaje vaginal. En estos casos la vía laparoscópica puede ser útil, antes de seleccionar la vía abdominal.

#### 1.4.5 Nuliparidad

La nuliparidad no es una contraindicación para la vía vaginal, sin embargo algunos estudios han encontrado un incremento en estas pacientes de las complicaciones globales como el sangrado y un tiempo operatorio superior<sup>(72)</sup>.

#### 1.4.6 Obesidad

La obesidad tampoco es una contraindicación para la vía vaginal. Si la vía vaginal no es posible puede realizarse por vía laparoscópica, no encontrando diferencias en la tasa de complicaciones entre pacientes obesas y no obesas. Por el contrario, la vía abdominal si ha demostrado en pacientes obesas un incremento del riesgo de complicaciones de la herida quirúrgica (dehiscencias), de infecciones y un aumento del riesgo de sepsis comparado con pacientes con un índice de masa corporal (IMC) normal<sup>(73,74)</sup>.

#### 1.4.7 Experiencia y preferencia del cirujano

La preferencia del cirujano y su experiencia también pueden influir en la elección de una u otra vía. La experiencia juega un papel fundamental en la aparición de complicaciones en la HL y se ha demostrado que el entrenamiento en esta en esta vía de abordaje reduce, no sólo el tiempo quirúrgico, sino también el riesgo de complicaciones<sup>(9)</sup>, por lo que estas intervenciones deberán siempre ser realizadas o supervisadas por cirujanos con experiencia.

Sin embargo, con un entrenamiento adecuado y siguiendo las guías basadas en la evidencia se puede incrementar la proporción de histerectomías realizadas por vía vaginal o laparoscópica y dejar las abdominales para sólo unos pocos casos excepcionales tal y como recomiendan las guías de práctica clínica más recientes<sup>(5,6,75,76)</sup>.

## 1.5 Complicaciones de la histerectomía

La cirugía ginecológica frecuentemente implica una disección meticulosa próxima a la vejiga, al recto, uréteres y grandes vasos de la pelvis. Las complicaciones intraoperatorias de la histerectomía incluyen la hemorragia, infección y lesión de vísceras que serán más frecuentes en resecciones extensas o cuando la anatomía esté distorsionada por un proceso tumoral, infeccioso o endometriosis.

En la morbilidad postoperatoria se pueden encontrar complicaciones propias de cualquier procedimiento quirúrgico como: hemorragia postoperatoria, complicaciones infecciosas o abscesos, complicaciones de la herida, íleo paralítico, obstrucción intestinal, retención urinaria, tromboembolismo y otras más características de la histerectomía como la dehiscencia de la cúpula vaginal.

El riesgo de complicaciones de una histerectomía dependerá de muchos factores, por lo que a la hora de elegir una vía de abordaje u otra el cirujano deberá valorar: indicación, características de la paciente, riesgos y beneficios, seguridad, coste efectividad de cada vía quirúrgica, etc... basándose en las guías de práctica clínica actuales y en la evidencia reciente<sup>(1,6,75)</sup>.

### 1.5.1 Complicaciones intraoperatorias

#### 1.5.1.1 Hemorragia intraoperatoria

La hemorragia intraoperatoria se define generalmente como una pérdida de sangre superior a 1.000 ml o que requiere transfusión sanguínea. En la hemorragia masiva la pérdida de sangre es aguda, superior al 25% del volumen sanguíneo y requiere una intervención de emergencia para salvar la vida de la paciente<sup>(77)</sup>.

La importancia de una hemorragia quirúrgica es la anemia postoperatoria, que incrementa de manera importante la morbimortalidad perioperatoria. En pacientes en las que se sospecha un riesgo incrementado de sangrado se recomienda una evaluación previa a la cirugía por parte del Servicio de Hematología<sup>(78)</sup>.

El sangrado intraoperatorio es una complicación relativamente frecuente en la cirugía ginecológica, ocurriendo en un 2-3% de las histerectomías, por lo que el equipo quirúrgico debe estar preparado para hacer frente a dicha complicación<sup>(8)</sup>. La medida inicial cuando comienza un sangrado intraoperatorio es la de aplicar presión en el área sangrante, lo que permite controlar el sangrado agudo y da tiempo para alertar al resto del equipo (anestesista, enfermería, etc).

El manejo de la hemorragia intraoperatoria variará en función de cada vía de abordaje. En las HA, se debe aplicar presión inmediatamente sobre la zona e intentar localizar el punto sangrante. Para localizar el vaso afecto será fundamental disecar la fascia pélvica e identificar las estructuras vitales (vasos, vísceras), para posteriormente aislar y ligar el vaso sangrante. En las cirugías por laparoscopia, tras aplicar presión con una pinza atraumática o con una gasa sobre la zona, se intentará corregir la lesión por laparoscopia, pero en ocasiones, si esto no es posible o la paciente se encuentra hemodinámicamente inestable, será necesaria la reconversión a laparotomía que permita un acceso quirúrgico adecuado a los grandes vasos.

En la HV el sangrado intraoperatorio generalmente procede de un pedículo vascular suelto o de una lesión visceral. Para el control de dicho sangrado el pedículo debe ser clampado y ligado, lo que podrá hacerse por vía vaginal, aunque nunca a ciegas. En caso de no poder visualizar el pedículo vascular, podrá ser necesario realizar una laparoscopia para controlar la hemorragia o bien reconvertir a laparotomía si se trata de un sangrado profuso<sup>(77)</sup>.

### 1.5.1.2 Lesión del tracto urinario

La lesión del tracto urinario es una complicación bien conocida de la cirugía ginecológica. Su identificación intraoperatoria permite la reparación en el acto, reduciendo las secuelas postoperatorias y disminuyendo la morbilidad. El diagnóstico tardío puede provocar complicaciones más graves, como la formación de fístulas genitourinarias o lesiones renales.

Cuando la lesión no es diagnosticada intraoperatoriamente, los signos y síntomas que puede presentar la paciente durante las siguientes dos semanas son la pérdida de orina a través de la vagina o de la incisión abdominal, dolor en el flanco, hematuria, oliguria, anuria, dolor o distensión abdominal, náuseas, vómitos, ileo paralítico y fiebre.

La incidencia global de lesión del tracto urinario en la cirugía pélvica varía entre un 0,3% a un 3%<sup>(79-81)</sup>. La lesión de la vejiga es más común que la ureteral, sin embargo, la incidencia exacta es difícil de determinar, ya que ésta depende del enfoque diagnóstico, del tipo de cirugía, de las características de la paciente e incluso del diseño del estudio<sup>(79)</sup>. Se estima que en la HV puede alcanzar el 2%, siendo la lesión vesical la más frecuente que se produce generalmente durante la entrada en el saco vaginal anterior, en la disección vesical<sup>(80)</sup>. En la HL la lesión del tracto urinario varía entre el 1,2 al 5%<sup>(7,8,82)</sup>, siendo superior al 10% en algunas series<sup>(83,84)</sup>. Sin embargo, parece que este elevado porcentaje se debe a la falta de experiencia de los cirujanos que realizan la HL, siendo esto un factor fundamental en la disminución de complicaciones intraoperatorias en esta vía de abordaje<sup>(8,12)</sup>. En la HA la incidencia total de lesiones de vejiga está alrededor del 1% y de lesiones ureterales en 1 de cada 1.000 procedimientos, aunque esta incidencia puede ser superior en cirugías oncológicas o más agresivas<sup>(8,83,85)</sup>.

La existencia de cirugía pélvica previa como una cesárea u otra laparotomía, puede incrementar el riesgo de lesión del tracto urinario. Otros factores que pueden influir son: obesidad, radiación pélvica previa, anomalías del tracto urinario, endometriosis o existencia de miomas.

La reparación de lesiones ureterales generalmente implica la colocación de stents o una reparación quirúrgica avanzada como la reanastomosis ureteral o la ureteroneocistostomía que generalmente es llevadas a cabo por los especialistas en Urología. Por otro lado, la reparación de una lesión de vejiga dependerá del sitio, el tipo y la gravedad de la lesión. Las lesiones pequeñas (< 2mm) en la cúpula o supratrigonales pueden tener un manejo expectante manteniendo la sonda urinaria postoperatoriamente durante 5-7 días. Lesiones mayores en dicha zona son suturadas con una o dos capas continuas de material reabsorbible, y si han sido reconocidas intraoperatoriamente suelen tener excelentes resultados.

Por el contrario, las lesiones del trigono o por debajo de este son más difíciles de reparar, ya que pueden afectar a los ostiums de los uréteres o uretra, por lo que se debe evaluar la integridad de los mismos. Estas reparaciones deben ser realizadas por un urólogo o un ginecólogo experto.

#### 1.5.1.3 Lesión vísceral

La lesión de un asa intestinal ocurre en aproximadamente el 0,5% de las HV<sup>(86)</sup>, oscila entre el 0,2 y 0,4% en HL y puede alcanzar un 1% en la HA<sup>(8,83)</sup>. Si la lesión de un asa intestinal es reconocida intraoperatoriamente ésta debe ser reparada en ese momento, ya que la morbilidad si no es diagnosticada es muy elevada.

Los síntomas que presenta una paciente con una perforación intestinal suelen ser: dolor torácico o abdominal, fiebre, masa abdominal o fístula y sepsis, por lo que esta complicación requiere de una reparación quirúrgica urgente. En el caso de lesiones por quemadura quirúrgica las pacientes no suelen presentar síntomas, hasta el periodo postoperatorio cuando se produce la necrosis y perforación de dicha lesión, presentando generalmente dolor abdominal o torácico varios días tras la intervención.

El diagnóstico de una perforación se realiza por la clínica y técnicas de imagen (radiografía simple de abdomen o TAC abdominal) que demuestran aire fuera del tracto gastrointestinal (neumoperitoneo). También pueden evidenciarse

---

complicaciones asociadas con la perforación como un absceso intraabdominal o la formación de una fístula gastrointestinal.

En la HV, cuando se detecte una lesión intestinal, se debe colocar un instrumento atraumático para marcar la ubicación de la lesión y evitar que el intestino se deslice de nuevo en la cavidad peritoneal. En la vía laparoscópica y abdominal, las lesiones de la serosa no necesitan ser reparadas y puede realizarse un manejo expectante, mientras que las lesiones de la muscular y la mucosa será necesario repararlas siempre.

Las lesiones pequeñas de la serosa o muscularis pueden suturarse usando una sutura continua o puntos sueltos de un material sintético absorbible. Una única capa suele ser suficiente en lesiones de pequeño tamaño. La línea de sutura debe ser perpendicular al eje más largo del intestino para evitar el estrechamiento del lumen intestinal. Las lesiones de mayor tamaño suelen requerir el cierre con dispositivos de grapado o mediante resección y reanastomosis y serán llevados a cabo por especialistas en Cirugía General.

## 1.5.2 Complicaciones postoperatorias

### 1.5.2.1 Hemorragia postoperatoria

Entre los síntomas de una hemorragia postoperatoria se encuentran: taquicardia, hipotensión, oliguria (excreción de orina < 20 ml / hora), confusión y aumento del dolor abdominal<sup>(87)</sup>.

La hemorragia postoperatoria puede ser claramente visible, en caso de sangrado por la vagina o la herida quirúrgica. De lo contrario, el sangrado podrá ser intraabdominal. Si se sospecha un sangrado postoperatorio debe realizarse un examen físico de la paciente que incluya una evaluación de los signos vitales y de la función renal. Un hemograma evidenciará el descenso de la hemoglobina o hematocrito. En este caso,



en primer lugar se debe colocar un acceso intravenoso de gran calibre para la administración de fluidos o sangre en caso de ser necesario. La paciente debe ser llevada lo más pronto posible a una sala de exploración para evaluar la herida quirúrgica y la cúpula vaginal.

La hemorragia de la cúpula vaginal puede ser suturada en la sala de exploración y el sangrado superficial suele ser controlado coagulando o suturando los vasos subcutáneos. Si la paciente está estable, el sangrado puede ser manejado de manera conservadora. Si por el contrario, la paciente se encuentra inestable hemodinámicamente o presenta un incremento del perímetro abdominal, será necesaria la reintervención quirúrgica para coagular un posible vaso sangrante. En la HV es normal presentar un spotting vaginal unas semanas tras la intervención. Sin embargo, un sangrado abundante varias semanas tras la cirugía debe ser examinado con prontitud, para descartar una dehiscencia de cúpula o la rotura de un pedículo vascular<sup>(87)</sup>.

Las pacientes sometidas a una cirugía laparoscópica pueden presentar a las 72 horas de la intervención una caída importante de la hemoglobina acompañada de una gran decoloración purpúrea o hematoma de un cuadrante inferior del abdominal y flanco ipsilateral. Esto puede estar originado por un hematoma de la pared abdominal que puede extenderse a lo largo de los planos musculares, generado por la lesión de un vaso de la pared abdominal, que se suele resolver generalmente en los 10-14 días posteriores.

#### 1.5.2.2 Complicaciones urinarias: retención urinaria

La retención urinaria postoperatoria es la incapacidad o deficiencia para la micción a pesar de tener la vejiga llena y ocasiona un residuo postmiccional elevado. Entre los factores de riesgo se encuentra: edad superior a 50 años, existencia de una enfermedad neurológica, uso de anestesia regional, duración de la cirugía mayor de 2 horas, historia de una cirugía pélvica previa y realización de cirugía antiincontinencia entre otras<sup>(88)</sup>.

Es una complicación relativamente frecuente en la histerectomía, principalmente de la HV, aunque su incidencia varía ampliamente, desde un 13% hasta más del 20% en algunas series<sup>(89)</sup>.

Entre los síntomas de la retención urinaria se encuentran: sensación de un vaciado incompleto de la vejiga, un chorro de micción lento, necesidad de realizar un esfuerzo para orinar y de volver a orinar inmediatamente, presión o dolor suprapúbico y micción dependiendo de la posición.

Generalmente la retención urinaria se resuelve a las 48 horas del postoperatorio, pero en ocasiones será necesaria la realización de sondajes intermitentes o incluso la reintervención para cortar la banda antiincontinencia en caso de cirugías antiincontinencia<sup>(88)</sup>.

#### 1.5.2.3 Complicaciones intestinales: ileo paralítico y obstrucción intestinal

El ileo paralítico postoperatorio consiste en el estreñimiento y la intolerancia de ingesta oral causado por factores no mecánicos que dificultan o interrumpen la actividad motora del tracto gastrointestinal tras una cirugía. Existe de manera fisiológica algún grado de ileo paralítico tras una cirugía, que normalmente se resuelve sin secuelas. Sin embargo, cuando es prolongado ocasiona malestar y se incrementa la hospitalización, siendo fundamental realizar un diagnóstico diferencial de la obstrucción mecánica<sup>(90,91)</sup>.

La duración de la dismotilidad gastrointestinal ha cambiado con el tiempo y ahora parece que es más corta de lo que anteriormente se pensaba. Se estima que la actividad del estómago y el intestino delgado regresan a la normalidad a las pocas horas de la cirugía, mientras que la actividad del colon se normaliza tras el 2º o 3º día del postoperatorio. Cuando el periodo de tiempo de recuperación gastrointestinal se extiende más allá de lo esperado se diagnostica un ileo paralítico postoperatorio patológico, siempre y cuando no existan signos de obstrucción mecánica<sup>(90,92)</sup>.

---

Entre los factores de riesgo más importantes de presentar un ileo paralítico se encuentran: cirugía abdominal o pélvica prolongada o que afecte al tracto gastrointestinal, tipo de acceso quirúrgico (siendo el riesgo superior en las cirugías abiertas), retraso de la nutrición enteral, existencia de inflamación abdominal, necesidad de transfusión sanguínea y uso de opioides perioperatorios<sup>(93,94)</sup>.

En relación a la cirugía ginecológica, la vía abdominal es la que presenta una incidencia superior de ileo paralítico postoperatorio variando entre un 3 y un 13,5% en la HA<sup>(92,95)</sup>, disminuyendo considerablemente en las otras dos vías, siendo inferior al 1% en la HV e HL<sup>(77,96)</sup>.

Los síntomas característicos del ileo paralítico son: distensión y timpanismo abdominal, dolor abdominal difuso y persistente, náuseas, vómitos, incapacidad para tolerar dieta oral, ausencia de deposiciones o gases durante más de tres a cinco días.

Una vez se sospeche un ileo paralítico habrá que realizar una evaluación completa de la paciente con el fin de descartar otras causas que puedan requerir un manejo quirúrgico, como una obstrucción mecánica. En la radiografía simple de abdomen se demuestra la presencia de aire en el colon y recto sin zona de transición ni aire libre, lo que nos puede ayudar a descartar una obstrucción de intestino delgado o una perforación intestinal, pudiendo realizarse una TAC en caso de duda<sup>(91)</sup>.

No existe un tratamiento específico, salvo medidas de apoyo para eliminar cualquier factor de riesgo, el mantenimiento de fluidos, reemplazo de electrolitos, el reposo y descompresión intestinal con sonda nasogástrica en caso de náuseas o vómitos persistentes. La paciente debe ser monitorizada estrechamente con exámenes abdominales para valorar si su condición mejora o empeora.

#### 1.5.2.4 Morbilidad infecciosa: fiebre, absceso o infección de la herida quirúrgica

La aparición de fiebre (temperatura superior a 38° C) en el postoperatorio de una cirugía ginecológica ocurre con frecuencia, siendo casi del 30% en algunas series<sup>(97)</sup>.

La fiebre que ocurre en las primeras 48 horas del postoperatorio generalmente está relacionada con la liberación de citoquinas por el trauma en los tejidos, no está necesariamente relacionado con una infección y suele resolverse en dos o tres días.

Ante la aparición de fiebre tras una histerectomía, la paciente debe ser evaluada cuidadosamente, teniendo en cuenta el momento de aparición de la fiebre y las posibles causas. Entre las causas más frecuentes de fiebre en el postoperatorio se encuentran: causas pulmonares (neumonía, aspiración o embolismo pulmonar), infecciones del tracto urinario, infecciones de la herida quirúrgica y otras de causa yatrógena (medicación, transfusiones sanguíneas, o infección de catéteres intravasculares, abdominales, uretrales o nasales). De estas, la más frecuente tras una cirugía ginecológica es la infección del tracto urinario, las infecciones de la herida quirúrgica (que incluyen la de la cúpula vaginal y la fascitis necrotizante) y los abscesos pélvicos. Un sitio frecuente de formación de abscesos tras una histerectomía es la cúpula vaginal y los anejos, ocurriendo en alrededor del 1%. El riesgo de infección de la herida quirúrgica ronda el 3% tras una histerectomía<sup>(98)</sup>.

Entre los factores de riesgo para la formación de un absceso tras una histerectomía se encuentran: existencia de una enfermedad pélvica inflamatoria no tratada, vaginosis bacteriana, endometriosis, hidrosálpinx, laparotomía previa, anomalías anatómicas, existencia de otras comorbilidades y existencia de un riesgo quirúrgico alto (ASA  $\geq$  3). Otros factores de riesgo intraoperatorios incluyen la necesidad de una transfusión sanguínea preoperatoria y el tiempo quirúrgico superior a 180 minutos en HL. El riesgo postoperatorio principal es la existencia de un hematoma. Entre los factores de riesgo para la infección de la herida quirúrgica también se encuentran: hábito tabáquico, diabetes, desnutrición, obesidad, cáncer, inmunosupresión y enfermedad cardiovascular, entre otros<sup>(98)</sup>.

La clínica típica de un absceso es: fiebre, taquicardia, taquipnea y dolor abdominal, que puede aparecer días o semanas tras una histerectomía. En el examen físico puede palparse una masa fluctuante en la pelvis o cúpula vaginal. En los análisis de laboratorio aparecerá leucocitosis con desviación izquierda y aumento de la PCR. En

---

ocasiones las pacientes pueden presentar inicialmente una celulitis pélvica que no mejora tras 48-72 horas de tratamiento antibiótico. En caso de rotura del absceso puede aparecer un shock séptico, pudiendo estar las pacientes desorientadas o delirantes<sup>(99)</sup>.

El diagnóstico de absceso pélvico tras una histerectomía debe sospecharse en cualquier paciente que presente dolor, fiebre y leucocitosis. La palpación de una masa fluctuante apoya el diagnóstico, y la TAC es la técnica de imagen estándar de diagnóstico<sup>(100)</sup>.

El tratamiento dependerá de la estabilidad hemodinámica de la paciente, de la localización y del tamaño del absceso. En pacientes clínicamente inestables o con empeoramiento de su estado clínico y ante la sospecha de rotura de un absceso, debe realizarse una exploración quirúrgica urgente e iniciar tratamiento con antibióticos por vía parenteral. El tratamiento antibiótico empírico será de amplio espectro, y posteriormente se ajustará una vez tengamos la confirmación de un cultivo bacteriológico. En pacientes estables hemodinámicamente puede realizarse un tratamiento empírico con antibioterapia. Los abscesos de mayor tamaño son menos propensos a resolverse con tratamiento antibiótico exclusivamente, y generalmente los abscesos superiores a 7 cm suelen ser tratados además con drenaje del mismo<sup>(101)</sup>. Los abscesos de menor tamaño pueden ser tratados exclusivamente con antibiótico y en caso de no mejoría tras 48-72 horas se procedería a su drenaje<sup>(99)</sup>.

Si los abscesos son accesibles por vía vaginal, generalmente son drenados vaginalmente a través de la cúpula. Los abscesos pélvicos pueden ser drenados por los radiólogos intervencionistas o requerirán una reintervención por vía laparoscópica preferiblemente o por vía laparotómica<sup>(102)</sup>.

Para el tratamiento de heridas infectadas, estas se abren, se drenan posibles colecciones, se irrigan con abundante suero, posteriormente se desbridan adecuadamente y se vuelven a cerrar.

#### 1.5.2.5 Otras complicaciones de la herida quirúrgica: hematoma, dehiscencia y eventración

Las complicaciones de la herida quirúrgica son causas importantes de morbilidad postoperatoria temprana y tardía, más frecuente en la HA. Las heridas quirúrgicas en personas sanas curan a través de una secuencia ordenada de eventos fisiológicos que incluyen la inflamación, epitelización, fibroplasia y maduración. El fallo de cualquiera de estos procesos puede conducir a la interrupción del cierre y fracaso de la cicatrización ocasionando complicaciones en la herida como seromas, hematomas, dehiscencia o una hernia.

Los hematomas y seromas son colecciones de sangre y suero, respectivamente. Los hematomas son más comunes que los seromas y generalmente resultan del fracaso de la hemostasia primaria o de una diátesis hemorrágica. Los hematomas y seromas pueden hacer que la incisión se separe predisponiendo a la infección de la herida quirúrgica, ya que las bacterias acceden a capas más profundas y se multiplican en el líquido estancado.

Las manifestaciones clínicas suelen aparecer pocos días tras la cirugía. Los hematomas y seromas pueden ser asintomáticos o manifestarse como inflamación, dolor o drenaje de material serohemático. Si la colección se infecta, la herida aparece eritematosa, indurada y puede acompañarse de fiebre.

El diagnóstico suele hacerse mediante inspección y palpación de la herida. La ecografía puede identificar colección de líquidos. El tratamiento de hematomas y seromas de pequeño tamaño puede ser expectante, mientras que hematomas grandes o sintomáticos deben aspirarse o abrirse parcialmente y drenarse en condiciones estériles<sup>(103)</sup>.

La dehiscencia de la fascia se ocasiona cuando la tensión de la pared abdominal supera la resistencia del tejido o la sutura. Puede ocurrir a las pocas horas del postoperatorio o más tardíamente y puede ser parcial o total. La incidencia de la

dehiscencia en cirugías abdominales oscila entre el 0,4 y el 3,5% dependiendo del tipo de cirugía que se realiza<sup>(103)</sup>. En las dehiscencias que ocurren de manera temprana el cierre de la piel puede estar intacto, sin embargo existe riesgo de evisceración, por lo que esto se considera una emergencia quirúrgica.

Entre los factores de riesgo se encuentran: edad, enfermedad pulmonar crónica, ascitis, anemia, cirugía urgente, tos postoperatoria, infección de herida y tipo de cirugía. Otros factores son: patología maligna, obesidad, hipoalbuminemia, sepsis, terapia crónica con glucocorticoides e incisiones de gran longitud<sup>(103-105)</sup>.

Entre los signos y síntomas de una dehiscencia se encuentran la salida de material serohemático abundante y una protuberancia en la incisión que se exagera por maniobras de Valsalva. Las pruebas de imagen como ecografía o TAC pueden ser de utilidad cuando el diagnóstico no es claro.

En las dehiscencias, el tratamiento debe realizarse en quirófano. La dehiscencia completa de la fascia se asocia a una mortalidad del 10% por lo que se trata de una emergencia quirúrgica. La herida debe abrirse de nuevo, desbridar los bordes y realizar un cierre en masa con una sutura continua de absorción lenta<sup>(106)</sup>.

#### 1.5.2.6 Dehiscencia de cúpula vaginal

La dehiscencia de cúpula vaginal es una complicación poco frecuente de las histerectomías totales, pero se asocia a una morbilidad importante. Tras la dehiscencia de la cicatriz vaginal, el contenido abdominal o pélvico puede ser expulsado a través de la apertura vaginal. La evisceración de una asa intestinal puede ocasionar secuelas graves, como peritonitis, lesión intestinal, necrosis y sepsis, por lo que es fundamental la corrección precoz del defecto.

Entre los factores de riesgo se encuentran: presencia de un hematoma, absceso, celulitis de la cúpula vaginal, trauma vaginal por instrumentación o inicio precoz de las relaciones sexuales, hábito tabáquico, menopausia, existencia de radioterapia pélvica,

---

condiciones crónicas que incrementen la presión intraabdominal (obesidad, tos, estreñimiento), así como el tipo de cirugía. En la HL hay autores que concluyen que el modo de corte de la vagina<sup>(107)</sup> o el tipo de sutura reduce el riesgo de dehiscencias, así mismo la experiencia del cirujano también parece jugar un papel importante<sup>(108,109)</sup>.

Se estima que la incidencia de la dehiscencia de cúpula tras una histerectomía varía entre 0,24 y 0,31%, aunque puede variar en función de la vía de abordaje, siendo la vía laparoscopia la que presenta una frecuencia superior (0,64-0,75%), en comparación con la vía abdominal (0,15-0,26%) y la vía vaginal (0,08-0,25%)<sup>(110,111)</sup>. La verdadera incidencia de la dehiscencia de cúpula tras histerectomía es realmente desconocida, ya que es una complicación que tiende a ser infrapublicada.

Entre los síntomas que pueden presentar las pacientes se encuentran: dolor pélvico o abdominal, sangrado vaginal, existencia de leucorrea abundante o sensación de presión vaginal. El diagnóstico se realiza mediante examen pélvico y la dehiscencia debe ser resuturada tan pronto como sea posible, considerándose una emergencia los casos de evisceración intestinal.



## 1.6 Factores que pueden influir en la aparición de complicaciones de la histerectomía

### 1.6.1 Edad

Existen estudios que encuentran un incremento del riesgo de complicaciones quirúrgicas en pacientes de edad avanzada. En una revisión de 50.000 pacientes adultos el riesgo de mortalidad en una cirugía electiva se incrementó de un 1,3% en pacientes menores de 60 años, a un 11,3% en pacientes entre los 80 y 90 años<sup>(112)</sup>. Así mismo en 1,2 millones de pacientes que se sometieron a una cirugía electiva el riesgo de mortalidad se incrementó linealmente con la edad en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos<sup>(113)</sup>.

El efecto de la edad en las complicaciones de la histerectomía o cualquier cirugía electiva se debe principalmente al incremento de la patología médica en este grupo poblacional, que puede incluir problemas cognitivos, limitaciones funcionales, malnutrición y fragilidad. De hecho, tras ajustar por comorbilidades, el impacto de la edad en las complicaciones perioperatorias es baja, por lo que la edad no debe ser usado como único criterio para rechazar una cirugía y debe buscarse en estas pacientes la vía de abordaje que implique una disminución del riesgo de morbilidad.

### 1.6.2 Obesidad

La obesidad se relaciona principalmente con un riesgo incrementado de infecciones de la herida quirúrgica, de trombosis venosa profunda y de embolismo pulmonar en gran número de procedimientos quirúrgicos electivos<sup>(114-116)</sup>.

En relación a las histerectomías, Shah et al. mostraron un riesgo incrementado de complicaciones de la herida como seromas, hematomas, dehiscencias, complicaciones infecciosas, así como un incremento del tiempo operatorio independientemente de la vía de abordaje quirúrgico utilizada<sup>(73)</sup>. Osler et al. también

publicaron un incremento de las complicaciones hemorrágicas intraoperatorias en pacientes con un IMC > a 30 Kg/m<sup>2</sup>(117).

La HL parece un procedimiento seguro para pacientes obesas y hay autores que no encuentran diferencias en el riesgo de complicaciones entre pacientes obesas y con peso normal<sup>(118)</sup>. Sin embargo, otros han mostrado un riesgo incrementado de complicaciones mayores respecto a pacientes con peso normal, ya que la dificultad técnica es superior<sup>(119)</sup>.

El relación a la elección de la vía de abordaje de la histerectomía en pacientes con obesidad, se encuentra que en estas pacientes la HA es la vía de abordaje que se selecciona con mayor frecuencia, a pesar de ser esta vía la que presenta una frecuencia superior de complicaciones<sup>(120)</sup>. Por tanto, la obesidad es un factor importante a tener en cuenta, tanto en la elección de la vía de abordaje, como en la aparición de posibles complicaciones perioperatorias.

### 1.6.3 Hábito tabáquico

Los fumadores activos tienen un riesgo incrementado de complicaciones postoperatorias, y el abandono del tabaco previo a una cirugía puede reducir este riesgo de manera considerable.

El hábito tabáquico se asocia a un riesgo incrementado de complicaciones postoperatorias y morbilidad general en todo tipo de cirugías, como: complicaciones de la herida quirúrgica, complicaciones infecciosas, pulmonares, neurológicas y necesidad de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos<sup>(121)</sup>.

#### 1.6.4 Patología médica

La existencia de diversas comorbilidades como alteraciones cardíacas, neurológicas, hepáticas, pulmonares o renales, incrementan el riesgo de complicaciones perioperatorias en gran número de procedimientos quirúrgicos<sup>(122,123)</sup>.

La patología cardíaca, insuficiencia cardíaca o arritmias incrementan el riesgo perioperatorio, pudiendo aparecer fallo cardíaco, renal, enfermedades cerebrovasculares o infartos tras la cirugía<sup>(123)</sup>. Las enfermedades cerebrovasculares tienen también un riesgo superior de complicaciones cardíacas y eventos cerebrovasculares como ictus o accidentes isquémicos transitorios en el postoperatorio<sup>(124)</sup>.

La patología pulmonar, la enfermedad renal crónica y la patología hepática incrementan de manera significativa a la morbilidad global y la mortalidad postoperatoria, especialmente en cirugías mayores<sup>(125,126)</sup>. La diabetes se asocia a un riesgo superior de infección perioperatoria y morbilidad cardiovascular. Así mismo, la diabetes y otras enfermedades endocrinas se relacionan con complicaciones multisistémicas que también pueden afectar el manejo perioperatorio de las pacientes<sup>(127)</sup>.

La anemia, que está presente entre el 5-7% de los pacientes quirúrgicos, se asocia, incluso cuando es leve, con un aumento de la mortalidad 30 días después de una cirugía mayor y aumenta también la necesidad de transfusión sanguínea. Las alteraciones de la coagulación que incrementan el riesgo de tromboembolismo son una de las causas prevenibles más comunes de muertes intrahospitalarias tras una cirugía, por lo que es fundamental detectarlas en el preoperatorio y tratarlas adecuadamente<sup>(128)</sup>.

### 1.6.5 Cirugía abdominal previa

Las pacientes con cirugías abdominales previas presentan un riesgo superior de tener adherencias. Alrededor del 60% de pacientes que se someten a una cirugía abdominal formarán adherencias en la pared anterior, lo que puede incrementar el riesgo de complicaciones intraoperatorias en cirugías futuras<sup>(129)</sup>. Varios autores han publicado que pacientes con una o más cesáreas que posteriormente tenían que someterse a una histerectomía presentaron un riesgo superior de necesidad de reintervención, lesión de órganos vecinos, complicaciones infecciosas, así como necesidad de transfusión sanguínea en comparación con pacientes con partos vaginales<sup>(72,130)</sup>.

En la realización de una histerectomía de una paciente con una cirugía abdominal previa, existe un riesgo potencial mayor de lesión relacionada con el acceso y la necesidad de adhesiolisis. Las lesiones más frecuentes en estos casos son la lesión de órganos pélvicos como el intestino o la vejiga<sup>(131)</sup>.

### 1.6.6 Índice de la Sociedad Americana de Anestesiología

El índice de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) es un sistema de clasificación que define el estado general de salud del paciente y se utiliza para estimar el riesgo que plantea la anestesia en un procedimiento quirúrgico. Así mismo, es usado por anestesiólogos, cirujanos y otros médicos que participan en la atención perioperatoria para evaluar el riesgo quirúrgico. Aunque este índice no fue diseñado para evaluar los riesgos operatorios de los pacientes es ampliamente utilizado para este propósito.

Un índice de ASA elevado se asocia con un incremento de las complicaciones quirúrgicas, mayor coste hospitalario, estancia hospitalaria superior, mayor riesgo de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos y mortalidad<sup>(132-134)</sup>.



# HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

---



---

## 2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

---

Hipótesis de trabajo:

Dado que la histerectomía es una técnica quirúrgica que se realiza muy frecuentemente, la hipótesis fundamental que se quiere contrastar es si las complicaciones de la histerectomía difieren según la vía de abordaje utilizada.

Otras hipótesis a contrastar son:

- Si la existencia de otros factores, como las características de la paciente intervenida (edad, obesidad, hábito tabáquico, presencia de patología médica o cirugía previa) e indicación de la intervención, influyen en la aparición de complicaciones en la histerectomía.
- Si la frecuencia de HA se ha reducido a lo largo de los años de estudio, en favor de la vía vaginal y laparoscópica.
- Si la estancia hospitalaria es diferente en cada vía de abordaje.
- Si las complicaciones en la HL difieren según la experiencia quirúrgica del cirujano que realiza la intervención.
- Si en las pacientes obesas la vía de abordaje influye en la aparición de complicaciones.



Objetivos del estudio:

General: Valorar las complicaciones de la histerectomía según la vía de abordaje quirúrgica (HA, HV e HL).

Específicos:

- Analizar las características socio-demográficas y clínicas e indicación quirúrgica de las pacientes a las que se realiza una histerectomía.
- Describir la evolución de la vía de abordaje de la histerectomía en el periodo de tiempo estudiado.
- Cuantificar y comparar las complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores) de las pacientes a las que se intervienen de una histerectomía según la vía de abordaje.
- Cuantificar y comparar la estancia hospitalaria de las pacientes a las que se les realiza una histerectomía según la vía de abordaje.
- Identificar las variables que se relacionan con las complicaciones en la histerectomía (edad, IMC, riesgo quirúrgico, patología médica, existencia de cirugía previa, hábito tabáquico, indicación y dificultad de la cirugía) según la vía de abordaje.
- En la submuestra de HL, evaluar la influencia de la experiencia quirúrgica del cirujano en la frecuencia y características de las complicaciones de la intervención.
- En la submuestra de pacientes con obesidad, evaluar y comparar las complicaciones y estancia hospitalaria según la vía de abordaje.

La finalidad última del estudio es determinar cuál es la mejor vía de abordaje para la realización de una histerectomía, en función de las características de la paciente y de la indicación quirúrgica, para poder así ofrecérsela a cada paciente.

# METODOLOGÍA

---



---

## 3. METODOLOGÍA

---

### 3.1 Ámbito de estudio

Este estudio descriptivo observacional se realizó en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Obstetricia y Ginecología del HUVN de Granada. Los centros que integran este hospital son: el Hospital General, Hospital Neurotraumatológico y Hospital Materno Infantil. El HUVN da cobertura al área Norte de la provincia de Granada, con una población de derecho de 439.035 personas y constituye un hospital de tercer nivel, donde se realiza más de 900.000 actos médicos al año. Es referencia del Sistema Sanitario Público Andaluz en la provincia de Granada y para las provincias de Jaén y Almería.

La Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología está constituida por 55 ginecólogos (33 facultativos especialistas de área y 15 residentes). La actividad quirúrgica (incluyendo intervenciones programadas, urgentes y cirugía mayor ambulatoria) supera las 4.000 intervenciones anuales. Las intervenciones quirúrgicas por patología ginecológica se realizan en el área de quirófanos de cirugía programada del Hospital Materno Infantil, en la primera planta de dicho hospital.

### 3.2 Población de estudio

La población de estudio está constituida por todas las mujeres sometidas a una histerectomía en la UGC de Obstetricia y Ginecología del HUVN de Granada, entre enero 2011 y diciembre 2015. Se realizaron un total de 1430 histerectomías, de las cuales 1083 (75,7%) fueron por patología benigna o premaligna y 347 (24,3%) por patología maligna. Del total de histerectomías, 422 se realizaron por vía vaginal (29,5%), 227 por vía laparoscópica (15,9%) y 781 por vía abdominal (54,6%).

Para verificar la hipótesis de la influencia de la experiencia quirúrgica del cirujano, se recogieron además de manera retrospectiva todas las HL realizadas sólo por dos cirujanos, desde que comenzaron a realizarlas en el centro y que incluyó un periodo de tiempo entre 2008 y 2015. Se obtuvieron un total de 236 HL realizadas por dichos cirujanos.

### **3.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.3.1 Criterios de inclusión**

- Todas las pacientes sometidas a una histerectomía de manera programada, por vía vaginal, laparoscópica o abdominal, en las que constara el consentimiento informado firmado.

#### **3.3.2 Criterios de exclusión**

- Todas aquellas pacientes sometidas a una histerectomía de manera urgente o emergente, las histerectomías puerperales y aquellas que no constase el consentimiento informado para la realización de la intervención y/o recogida de sus datos.

### **3.4 Diseño y periodo del estudio**

Se realizó un estudio descriptivo observacional, en el que se analizaron todas las histerectomías realizadas entre enero de 2011 y diciembre de 2015.

Para el subgrupo de HL, se recogieron además las HL realizadas exclusivamente por dos cirujanos desde que comenzaron a realizarlas en el centro, que incluyó el periodo comprendido entre los años 2008 y 2015.

### 3.5 Fuentes de datos

El material utilizado para realizar el estudio procedió de dos orígenes:

- Base de datos informatizada que recogió todas las histerectomías realizadas en el HUVN de Granada. Se inició en el año 2011 con el fin de controlar las complicaciones de las pacientes sometidas a histerectomía en dicho centro. Se elaboró en la planta de hospitalización de cirugía ginecológica, por los tres ginecólogos que trabajan de manera habitual en dicha unidad. La información necesaria se obtuvo de la hoja de anamnesis y del informe preoperatorio (realizados previo al ingreso de la paciente), del informe quirúrgico, del informe de alta o mediante entrevista a la paciente en caso de que faltara algún dato. Previa a la creación de la base de datos, se estableció un protocolo consensuado entre estos tres profesionales, en el que se definieron las variables y el modo de recogida.
- La historia clínica informatizada de cada paciente. De ella se extrajo la información que no constaba en la base de datos, así como la aparición de posibles complicaciones que pudieron ocurrir en el mes posterior a la histerectomía. A través de la historia clínica se estudiaron las visitas, tanto a los servicios de urgencias como a los centros de salud de Andalucía, motivados por complicaciones relacionadas con la cirugía. La revisión de todas las historias clínicas fue realizada por un cuarto profesional, también ginecólogo.

Con la información extraída de las dos fuentes citadas, se elaboró una matriz de datos en una hoja Excel y posteriormente fue importada a una base de datos en el paquete

---

estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0 y el software estadístico R, donde la información fue codificada y almacenada para su posterior análisis.

### **3.6 Recorrido de la paciente en el estudio. Preparación, indicación y técnica quirúrgica de la histerectomía**

Las pacientes del estudio fueron vistas en primer lugar en las Consultas de Ginecología, en la que el ginecólogo hizo una valoración de la paciente y estudió la necesidad de realizar una histerectomía. Posteriormente, cada caso de manera individualizada se valoró en el Comité Quirúrgico Ginecológico o en el Comité Oncoginecológico, en función si la patología que motivaba la intervención fuese benigna o maligna respectivamente.

El Comité Quirúrgico está formado por todos los facultativos del área de Ginecología del HUVN. El Comité Oncoginecológico está formado por dos ginecólogos encargados de la patología maligna ginecológica, un especialista en Anatomía Patológica, un especialista en Oncología radioterápica, un especialista en Medicina Nuclear, dos especialistas en Oncología Médica y un especialista en Radiología.

En dichos comités se valoró y discutió la intervención quirúrgica y la vía de abordaje más adecuada para cada paciente. Para seleccionar una vía de abordaje u otra se valoró: indicación médica, características de la paciente, tamaño y movilidad uterina, riesgos, beneficios, seguridad y coste-efectividad de cada procedimiento quirúrgico, siguiendo las guías de recomendación del ACOG<sup>(6)</sup>.

En los úteros móviles, pequeños (tamaño inferior a 12 semanas de gestación) y sin patología anexial, se optó preferentemente por la vía vaginal. Si el útero era poco móvil, la accesibilidad vaginal era muy limitada y el útero tenía un tamaño inferior a 12-

---

14 semanas de gestación se optó por la vía laparoscópica. Se seleccionó la vía abdominal en los casos de úteros grandes, con patología extrauterina o en patología maligna no accesible por la vía laparoscópica.

Una vez fue aceptada la intervención en el Comité, la paciente se citó nuevamente en la consulta, donde se le informó del procedimiento y se entregó y explicó el consentimiento informado que firmó en ese momento. Así mismo, la paciente y el ginecólogo firmaron el formulario de inclusión en lista de espera quirúrgica y desde la consulta de Ginecología se le dio cita para que fuese valorada por el especialista en Anestesiología, a fin de realizarse el preoperatorio.

Una vez se aceptó el procedimiento quirúrgico a realizar, todas las pacientes fueron evaluadas en la Consulta de Preanestesia (UGC de Anestesiología del HUVN), para confirmar que no existiese ninguna contraindicación anestésica. La paciente fue informada de los riesgos anestésicos y firmó el consentimiento informado aportado por el anestesiólogo que elaboró el estudio preoperatorio, que quedó adjuntado a la historia clínica digital de la paciente.

Una vez se cumplió la lista de espera quirúrgica, la paciente fue llamada por teléfono para informarle del día de la intervención, ingresando el día previo a la misma por la tarde en la planta de Ginecología, donde se encuentran los quirófanos. La noche previa a la intervención se administró por orden del Servicio de Anestesiología, en caso de ser necesario, la profilaxis tromboembólica, con heparina de bajo peso molecular (enoxaparina 40 mg o bemiparina 3500 UI subcutánea), un comprimido de alprazolam 0,5 mg vía oral al acostarse y se indicó realizar ayuno total a partir de las 00.00 horas del día de la intervención.

El personal de enfermería fue el encargado de realizar los cuidados y comprobaciones a la llegada de la paciente:



- 
- Acogida de la paciente y revisión de la historia clínica, que incluyó el estudio preoperatorio y el consentimiento informado específico, tanto de la anestesia como de la cirugía.
  - Asegurarse del cumplimiento de la dieta absoluta desde las 00.00 horas del día de la intervención y de la administración de la premedicación pautada por el Servicio de Anestesiología.
  - Revisión de la medicación y de la existencia de alergias a medicamentos.
  - Comprobar que exista petición de pruebas cruzadas y reserva de sangre para una posible transfusión sanguínea.
  - Retirada de gafas, lentillas, prótesis dentales, relojes, anillos, pulseras. Limpieza de esmalte de uñas y maquillaje.
  - Rasurado de zona suprapúbica, colocación de sonda vesical estéril y de medias de compresión.

La intervención quirúrgica se realizó a la mañana siguiente, en los quirófanos de la primera planta del Hospital Materno Infantil, donde dos quirófanos funcionan simultáneamente. Todas las histerectomías en nuestro Centro fueron realizadas o supervisadas por un adjunto con una experiencia superior a 5 años en las cirugías a realizar. Así mismo, existió al menos un residente que pudo actuar como cirujano ayudante o principal en función del año de formación. La técnica quirúrgica de cada tipo de histerectomía fueron las que habitualmente se practican en nuestro Centro y que quedan recogidas en los protocolos de la UGC de Obstetricia y Ginecología<sup>(60,63,135,136)</sup>.

La profilaxis antibiótica que se empleó protocolariamente en el HUVN de Granada en la histerectomía independientemente de la vía de abordaje, fue una dosis de cefazolina 2 g (en pacientes de más de 120 Kg cefazolina 3 g). Como regímenes alternativos se pudo emplear clindamicina más gentamicina, ampicilina sulbactam o metronidazol más gentamicina.

---

Antes de la salida de la paciente del quirófano, el personal de enfermería debió comprobar:

- La correcta cumplimentación del listado de verificación de seguridad quirúrgica.
- Desconexión del material electroquirúrgico usado en la intervención (bisturí eléctrico o material de endoscopia).

Una vez la paciente fue intervenida, esta se derivó al área de Reanimación, situada en la tercera planta, donde estuvo a cargo del Servicio de Anestesiología, hasta que consideraron que su estado clínico era adecuado para volver a la planta de Ginecología.

Durante su ingreso la paciente fue seguida por el personal de enfermería y por tres ginecólogos que trabajan habitualmente en la planta de Ginecología. Entre los cuidados postoperatorios que las pacientes recibieron se incluyeron:

- Analgesia adecuada pautada por el ginecólogo de la planta. Inicialmente intravenosa mientras la tolerancia oral no fuese posible, pasando a la vía oral una vez la paciente tolerase alimentos.
- Sondaje vesical: en la HV se mantuvo un sondaje vesical permanente durante 24-48 horas según indicación clínica. En las otras dos vías se retiró en las primeras 24 horas en ausencia de complicaciones, pudiendo ser retirada antes de las 12 horas en las HL.
- En las HV se realizó la retirada del taponamiento vaginal en 12-24 horas.
- Se mantuvo dieta absoluta durante al menos 6 horas tras la intervención, aunque pudo ser superior en caso de complicaciones. Generalmente en la vía laparoscópica y la vaginal la paciente pudo iniciar dieta semiblanda la noche de la intervención, mientras que la vía abdominal comenzaron la tolerancia oral al día siguiente.
- Sueroterapia hasta la correcta comprobación de la tolerancia oral.
- Profilaxis tromboembólica mientras la paciente permaneció ingresada, con una dosis única diaria subcutánea de bemiparina 3500 UI o enoxaparina 40 UI, pudiendo ser la dosis mayor si existieron factores de riesgo o en caso de pacientes muy obesas.
- Se realizó continuación del tratamiento antibiótico si existieron indicaciones para ello.

- Se recomendó una movilización precoz, que debió comenzar en las primeras 24 horas siempre que fuese posible.
- Vigilancia de los apósitos, retirándose estos en ausencia de complicaciones a las 24 horas.
- Control analítico al día siguiente de la intervención.

Los tres ginecólogos que se encargaron del tratamiento de las pacientes ingresadas, fueron también los encargados de la recogida de los datos para configurar la base de datos utilizada en el presente trabajo. En función de cada vía de abordaje y de las complicaciones las pacientes fueron dadas de alta una vez hubiesen tolerado dieta, deambulasen y el dolor fuese controlado con analgesia oral.

Previo al alta, las pacientes recibieron el informe de alta donde se incluyeron las recomendaciones a seguir y las indicaciones por las que debían acudir al Servicio de Urgencias. Se recomendó evitar grandes esfuerzos físicos durante 6 semanas, para minimizar el estrés sobre la fascia y permitir la cicatrización completa, y evitar el coito hasta 8 semanas después de la cirugía, a fin de evitar la dehiscencia de la cúpula vaginal.

Todas las pacientes intervenidas fueron de nuevo valoradas tras un mes en la consulta de Ginecología, donde se recogieron la existencia de posibles complicaciones aparecidas en domicilio, se evaluó la recuperación general de la paciente, las heridas quirúrgicas, la integridad de cúpula vaginal y se informaron los resultados de Anatomía Patológica de la pieza quirúrgica extirpada.

Un cuarto ginecólogo se encargó posteriormente de revisar todas las historias clínicas informatizadas de las pacientes sometidas a histerectomía, para completar datos faltantes en la base de datos o para recoger posibles complicaciones que pudiesen ocurrir en domicilio y que hubiesen sido atendidas en las urgencias o en un centro de salud de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Figura 3. Cronograma de la paciente en el estudio



### 3.7 Variables recogidas

Las variables recogidas se clasificaron en dos grupos:

- Variables sociodemográficas y clínicas o complementarias
- Variables relevantes para verificar la hipótesis del estudio:
  - Variables independientes o explicativas.
  - Variables dependientes o de resultado.

#### 3.7.1 Variables sociodemográficas y clínicas

- Edad en el momento de la intervención.
- Peso y talla de la paciente. Se recogieron en la consulta de Anestesiología durante la realización del preoperatorio. El peso se midió en báscula con la paciente descalza, se registró en Kg. La talla fue medida en un tallímetro y con la paciente descalza y erguida, se registró en cm.
- Índice de masa corporal. Se configuró a partir de las variables previas (peso y talla) mediante la fórmula  $\text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$ . Las pacientes fueron clasificadas en función de su IMC en:
  - Normopeso (IMC inferior a  $25\text{Kg/m}^2$ )
  - Sobrepeso (IMC entre 25 y  $29,9\text{Kg/m}^2$ )
  - Obesidad (IMC igual o superior a  $30\text{Kg/m}^2$ )
- Consumo de tabaco. Se consideraron fumadoras aquellas pacientes con algún consumo tabáquico en el momento de la realización del preoperatorio.
- Presencia de patología médica concomitante. Se recogieron aquellas patologías que pudiesen afectar a las complicaciones tanto intra como postoperatorias, considerándose como tal las siguientes patologías:

- 
- Patología vascular o cardíaca: hipertensión arterial, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular.
  - Patología endocrina: diabetes mellitus en tratamiento con antidiabéticos orales o insulina, patología tiroidea con necesidad de tratamiento y otras enfermedades endocrinas.
  - Patología renal.
  - Enfermedades hepatobiliares: hepatitis, cirrosis, enfermedades biliares, hemocromatosis, colangitis esclerosante, enfermedad de Wilson, etc.
  - Coagulopatía, enfermedad tromboembólica.
  - Patología pulmonar: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades restrictivas pulmonares, asma grave.
  - Patología neurológica.
  - Enfermedades del tejido conectivo.
  - SIDA (no sólo VIH positivo).
  - Tumores con o sin metástasis: leucemia, linfomas y otros tumores sólidos.
  - Otras.
- Existencia de cirugía previa. Se recogieron todos los antecedentes quirúrgicos de las pacientes, siendo especialmente relevantes las cirugías abdominales o pélvicas.
- Índice de ASA. Se tuvo en cuenta como sistema de clasificación para categorizar el riesgo que planteó la anestesia en los distintos estadios de la paciente que se definieron como<sup>(137)</sup>:
- Estadio I: Normal. Paciente saludable.
  - Estadio II: Enfermedad sistémica leve. Limitación no funcional.
  - Estadio III: Enfermedad sistémica severa. Limitación funcional definida.
  - Estadio IV: Enfermedad sistémica severa que amenaza constantemente la vida.
  - Estadio V: Paciente moribundo con pocas posibilidades de sobrevivir en 24 horas con o sin cirugía.
-

Para el estudio las pacientes se categorizaron en dos grupos en función de dicho índice:

- Bajo riesgo quirúrgico (ASA I y II).
- Alto riesgo quirúrgico (ASA III, IV y V).

### 3.7.2 Variables relevantes para verificar la hipótesis del estudio

#### 3.7.2.1 Variables independientes o explicativas

##### 3.7.2.1.1 Vía de abordaje quirúrgica

La vía de abordaje quirúrgico con tres categorías (abdominal, vaginal y por laparoscopia) fue la principal variable explicativa.

- Histerectomía vaginal, que pudo incluir:

- Histerectomía vaginal.
- Histerectomía vaginal + plastia vaginal.
- Histerectomía vaginal + banda antiincontinencia urinaria.
- Histerectomía vaginal + plastia vaginal + banda antiincontinencia urinaria.
- Histerectomía vaginal + otra intervención.

- Histerectomía laparoscópica, que pudo incluir:

- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia.
- Histerectomía laparoscópica subtotal ± anexectomía.
- Histerectomía total laparoscópica ± anexectomía.
- Histerectomía total laparoscópica + linfadenectomía pélvica y/o paraaortica.

- Histerectomía abdominal, que pudo incluir:

- Histerectomía abdominal subtotal ± anexectomía.

- Histerectomía abdominal total ± anexectomía.
- Histerectomía abdominal + linfadenectomía pélvica y/o paraaórtica.
- Histerectomía radical.
- Cirugía completa por cáncer de ovario.

#### 3.7.2.1.2 Otras variables explicativas relacionadas con la intervención

- Año de la intervención.

- Tipo de patología para la indicación de la histerectomía: La indicación pudo ser por patología benigna, premaligna o maligna. Esta variable se categorizó en dos:

Patología benigna-premaligna, que incluyó todas las histerectomías realizadas por patología benigna y premaligna. Esta variable se denominó como patología benigna ya que en los casos de patología premaligna el tipo de cirugía llevada a cabo suele ser similar a las realizadas por patología benigna. Entre las indicaciones por patología benigna y premaligna se incluyeron: útero miomatoso sintomático no corregible con tratamiento médico, prolapso uterino, SMA no corregible con tratamiento médico, endometriosis, quiste anexial benigno, dolor pélvico crónico, hiperplasia endometrial atípica, tumor de ovario borderline y displasias cervicales.

Patología maligna. Que incluyó todas las histerectomías realizadas por algún tumor ginecológico maligno entre los que se incluyeron: Cáncer de endometrio, ovario y trompas, cérvix o sarcoma uterino.

- Dificultad del procedimiento quirúrgico: En esta variable se categorizaron las histerectomías en procedimiento quirúrgico complejo o sencillo.

Los procedimientos quirúrgicos complejos incluyeron de las histerectomías realizadas por patología benigna, la endometriosis pélvica profunda y el útero miomatoso de gran tamaño. Se consideró útero de gran tamaño cuando este fue superior a 18 semanas



de gestación en las histerectomías abdominales y superior a 12 semanas de gestación en las vaginales y laparoscópicas. El elegir estos límites se realizó en base a la evidencia disponible, que señala que las cirugías son más difíciles en estas vías cuando el útero es de mayor tamaño<sup>(138-140)</sup>. De las histerectomías por patología maligna los procedimientos quirúrgicos complejos incluyeron aquellas en las que se realizó linfadenectomía pélvica y/o paraaórtica, cirugía completa por cáncer de ovario o histerectomías radicales. El resto de histerectomías se clasificaron como procedimiento quirúrgico sencillo.

- Experiencia del cirujano que realiza la intervención: Dado que la curva de aprendizaje en la cirugía laparoscópica es un tema controvertido en la literatura médica actual<sup>(9-11, 141-143)</sup> sólo se recogió la experiencia en la HL. Se clasificaron como cirujanos expertos aquellos que habían realizado más de 75 histerectomías por laparoscopia y cirujanos no expertos aquellos que habían realizado menos de estas. Se estableció dicho número en base a la bibliografía más reciente, en la que se estima que son precisas entre 50 a 100 histerectomías por laparoscopia para completar la curva de aprendizaje<sup>(9)</sup>.

### 3.7.2.2 Variables dependientes o de resultado

Las complicaciones de la histerectomía constituyeron la principal variable de resultado. Se establecieron dos ejes de clasificación de las complicaciones, en relación al tiempo quirúrgico se clasificaron en: intraoperatorias, postoperatorias, y en función de la gravedad en: mayores y menores. Estos dos ejes de clasificación no fueron excluyentes.

#### 3.7.2.2.1 Clasificación de las complicaciones según el tiempo quirúrgico

- Intraoperatorias. Aquellas ocurridas durante la intervención.
  - Hemorrágicas (hemoperitoneo que precisó transfusión intraoperatoria o que produjo un shock hemorrágico).

- Lesión del tracto urinario (lesión de uréteres, vejiga o uretra).
  - Lesión intestinal (lesión del recto o asa intestinal).
- Postoperatorias. Todas las ocurridas en el postoperatorio inmediato o a lo largo de los 30 días posteriores. Esta variable fue recogida por los tres profesionales ginecólogos y la información se obtuvo de la base de datos informatizada de histerectomías. Posteriormente, un cuarto profesional se encargó de revisar todas las historias clínicas digitales a fin de completar datos faltantes y reconocer posibles complicaciones ocurridas en los 30 días posteriores al alta.

Las complicaciones postoperatorias pudieron ser:

- Hemorrágicas: Hemorragia hacia el exterior o hemoperitoneo que requirieron la reintervención de la paciente o transfusión sanguínea en el postoperatorio para su solución. La necesidad de transfusión sanguínea se estableció en función de la cifra de hemoglobina que se obtuvo a las 24 horas de la intervención quirúrgica y a la sintomatología de la paciente. Se indicó transfusión sanguínea cuando el valor de la hemoglobina fue < 7g/dL en pacientes jóvenes y sanas y cuando fue < 10g/dL en pacientes mayores de 65 años, sépticas, con patología respiratoria crónica o enfermedad cardiovascular.
- Anemia: Descenso de más de dos puntos de la cifra de la hemoglobina y/o necesidad de transfusión sanguínea.

Las complicaciones hemorrágicas y la anemia se unieron para formar una única variable, ya que la mayoría de las pacientes presentaban ambas complicaciones simultáneamente. Esta variable conjunta se denominó complicación hemorrágica-anemia.

- Infecciosas: Infección del tracto urinario, infección de la herida quirúrgica, absceso abdominal, fiebre (definida como temperatura superior a 38° C en

dos tomas separadas al menos 12 horas) y otras patologías infecciosas que ocurriesen durante el ingreso hospitalario.

- Complicaciones de la cicatrización de la herida quirúrgica: hematoma, dehiscencia o eventración.
- Urinarias: Retención urinaria que se definió como la necesidad de sondaje vesical para realizar la primera micción tras la cirugía por imposibilidad de la misma o bien residuos superiores a 150 ml si la paciente refirió dificultad para la micción.
- Intestinales: Ileo paralítico y obstrucción intestinal.
- Otras complicaciones: metabólicas, alteraciones neurológicas o complicaciones relacionadas con la anestesia.

#### 3.7.2.2.2 Clasificación de las complicaciones según la gravedad

- Complicaciones mayores. Se denominaron complicaciones mayores aquellas complicaciones intraoperatorias graves como la lesión de un órgano vecino durante la cirugía (vejiga, uréter, intestino o gran vaso) y complicaciones postoperatorias hemorrágicas, urológicas, intestinales o infecciosas que precisaron la reintervención de la paciente para su resolución.
- Complicaciones menores: aquellas que no cumplían los requisitos de complicaciones mayores.

#### 3.7.2.2.3 Otras variables dependientes o de resultado

- Conversión a laparotomía. En caso de que una HV o HL tuviese que ser convertida a laparotomía por la presencia de una complicación, esta se mantuvo en el grupo inicial

para el análisis de las complicaciones, considerándose esta conversión como una complicación de dichas vías.

- Reintervención. Necesidad de reintervención de la paciente a lo largo de los 30 días posteriores a la cirugía inicial, motivada por una complicación derivada de la cirugía anterior.

- Estancia hospitalaria. Se recogió la estancia hospitalaria en días y se analizó como variable lineal. Posteriormente se categorizó en una variable dicotómica con dos categorías que incluyeron: estancia prolongada o normal. Se definió la estancia prolongada en aquellos casos en los que las pacientes que se mantuvieron ingresadas 5 días o más o estancia normal las que fueron dadas de alta en los primeros 4 días.

### **3.8 Metodología estadística**

#### **3.8.1 Potencia del estudio**

La muestra incluyó a 1430 mujeres a las que se les realizó una histerectomía en el periodo de estudio. Con este tamaño de muestra y para una confianza del 95%, la potencia del estudio, para detectar diferencias significativas entre la proporción de complicaciones según la técnica quirúrgica, osciló entre un 69,9% en el subgrupo de pacientes con patología maligna y el 99% para el conjunto de la muestra.

Cuando se analizó como variable resultado los días de ingreso, la potencia del estudio osciló entre el 87% para el subgrupo de mujeres con patología maligna y el 99,9% para el total de mujeres.

### 3.8.2 Valores ausentes

Los valores ausentes fueron 60 en la variable obesidad, 32 en el riesgo quirúrgico y 7 en la estancia hospitalaria, lo que supuso finalmente un total de 67 (4,68%) pacientes con valores ausentes.

Los análisis se realizaron en primer lugar descartando dichos casos del análisis y posteriormente se realizó el mismo análisis realizando técnicas de imputación. Se imputaron medias en las variables continuas (IMC y estancia hospitalaria) y la moda en las variables categóricas (riesgo quirúrgico). Los resultados fueron similares en ambos análisis, por lo que los datos que se han presentado son los realizados con las técnicas de imputación.

### 3.8.3 Análisis estadístico

Se hizo un análisis descriptivo de cada variable, utilizando distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas; así como medias y desviaciones típicas para las variables cuantitativas. Se calcularon los intervalos de confianza del 95% para los diferentes estadísticos y para diferencias de medias y proporciones.

Las diferencias entre grupos se evaluaron mediante la prueba Chi-cuadrado para las variables cualitativas; y la t de Student y ANOVA de un factor para comparar una variable cuantitativa con una cualitativa con dos o más categorías respectivamente. El nivel de significación considerado fue, para todos los análisis, de  $p < 0,05$  en un contraste bilateral.

Para cuantificar la fuerza de asociación entre las complicaciones de la histerectomía y la vía de abordaje, se realizó un análisis de regresión logística binaria no condicional por cada tipo de complicación.

---

Se usaron dos modelos de regresión. En primer lugar se empleó un modelo en el que se incluyeron como variables independientes aquellas que en el análisis bivariante obtuvieron una significación de  $p < 0,1$ , y las que atendiendo al conocimiento actual pudiese actuar como factores de confusión. En segundo lugar, se empleó un modelo más “parsimonioso”, como se denomina a las teorías que se erigen sobre un conjunto menor de supuestos, construido mediante la técnica *best subset selection*, pero usando esta vez como criterio de elección del mejor modelo criterio de información bayesiana<sup>(144)</sup>.

Esta técnica consiste en ajustar todos los modelos de regresión múltiple posibles, utilizando subconjuntos de las variables independientes, lo que implica considerar todos los modelos con una variable independiente, todos los modelos con dos variables independientes, y así sucesivamente. Una vez ajustados, se procede a la elección del mejor modelo para cada número de variables, utilizando el coeficiente de determinación  $R^2$ . De esta manera, se escogió el mejor modelo con una variable independiente, el mejor modelo con dos, el mejor modelo con tres, etc. Para la elección del modelo definitivo entre estos modelos con distinto número de variables, se utilizó el coeficiente de determinación ajustado, que aplica una penalización proporcional al número de variables incluidas.

Utilizando ambos modelos se calcularon las odds ratios (OR) ajustadas, con sus IC del 95%. Se estudiaron la confusión, las posibles interacciones y la colinealidad.

Para cuantificar la fuerza de asociación entre la estancia hospitalaria en días y la vía de abordaje quirúrgico, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple.

De la misma forma, se estudiaron dos modelos de regresión lineal para cada variable dependiente. En primer lugar, se empleó un modelo en el que se incluyeron como variables independientes aquellas que en el análisis bivariante obtuvieron una significación de  $p < 0,1$ , y las que el atendiendo al conocimiento actual pudiese actuar como factores de confusión. En segundo lugar, se construyó un modelo más

---

parsimonioso, utilizando un subconjunto de las variables independientes del modelo anterior. Este subconjunto se escogió igualmente mediante la técnica *best subset selection*<sup>(145)</sup>.

Utilizando ambos modelos se calcularon los coeficientes de regresión pertinentes, con sus IC del 95%. Se estudiaron la confusión, las posibles interacciones y la colinealidad.

La unidad de análisis en los análisis bivariantes fue la existencia de complicación. Sin embargo, en el análisis multivariante la unidad de análisis fue la mujer, por lo que en dicho análisis en caso de que una misma paciente presentase dos o más complicaciones postoperatorias, sólo se consideró la más grave para el análisis de las complicaciones globales.

Para el análisis estadístico bivalente se utilizó el paquete IBM SPSS Statistic versión 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp). El análisis multivariante se realizó mediante el software estadístico R (*R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria*).

### 3.9 Búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica se realizó en las principales bases bibliográficas y bibliotecas virtuales disponibles en internet, como: la National Library of Medicine (Pubmed), Cochrane database, Uptodate y Tripdatabase. La bibliografía ha sido ordenada según los criterios del formato bibliográfico de Vancouver.

### **3.10 Comité de ética de investigación**

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Biomédica Provincial de Granada (Anexo I).





# RESULTADOS

---



## 4. RESULTADOS

### 4.1 Población de estudio

Entre los años 2011 y 2015 se realizaron un total de 1430 histerectomías en el HUVN (Granada) de las que 781 (54,6%) se hicieron por vía abdominal, seguidas de 422 (29,5%) por vía vaginal y 277 (15,9%) por vía laparoscópica (Tabla 1, Figura 4).

Del total de histerectomías 1083 se realizaron por patología benigna-premaligna (75,7%), mientras que las 347 restantes lo fueron por patología maligna (24,3%) (Tabla 1, Figura 5).

Figura 4. Frecuencia de histerectomías en función de la vía de abordaje

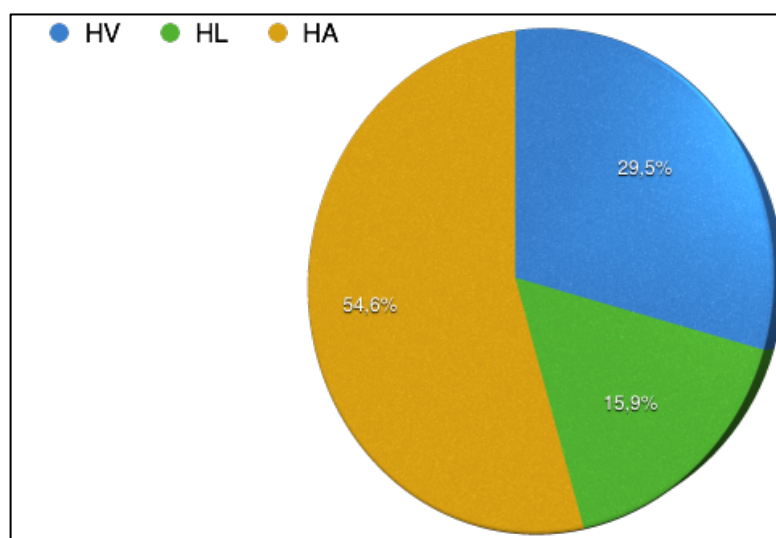
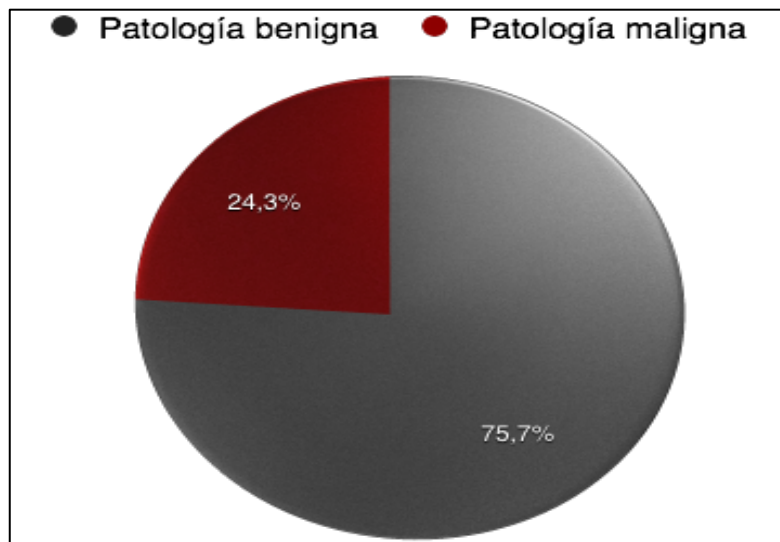


Figura 5. Histerectomías realizadas por patología benigna y maligna

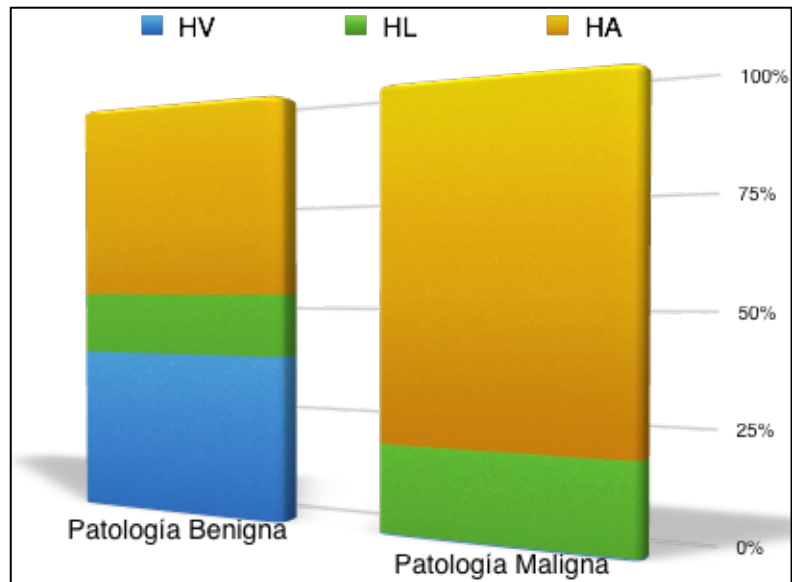


Cuando se analizó cada vía de abordaje utilizada en función de la indicación, se observó que, tanto en la patología benigna como en la maligna, la vía de abordaje más frecuente fue la vía abdominal, realizándose el 79,8% de los procedimientos por dicha vía en la patología maligna. En la patología benigna, la segunda vía de abordaje más frecuente fue la vaginal, seguida por último de la laparoscópica (Tabla 1, Figura 6).

Tabla 1. Vía de abordaje de la histerectomía en función del tipo de patología

Patología	HV (n=422)	HL (n=227)	HA (n=781)	Total (n=1430)	p
Benigna	421 (38,9%)	158 (14,6%)	504 (46,5%)	1083 (100%)	<0,001
Maligna	1 (0,3%)	69 (19,9%)	277 (79,8%)	347 (100%)	

Figura 6. Vía de abordaje de la histerectomía en función del tipo de patología

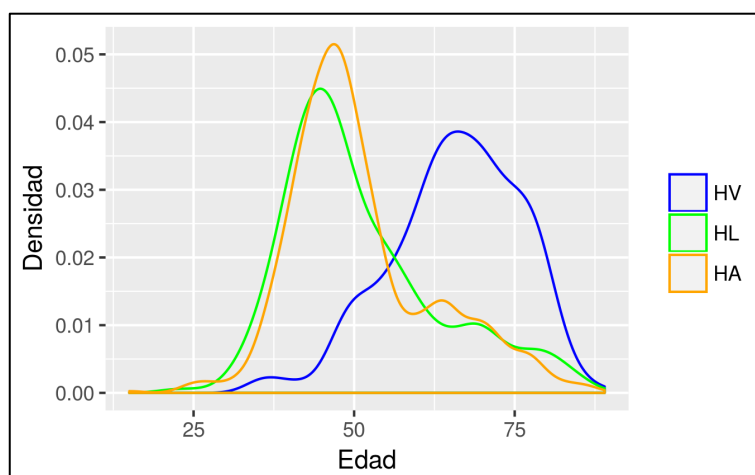


## 4.2 Descripción de la muestra. Variables sociodemográficas y clínicas

### 4.2.1 Edad

El rango de edad osciló entre 15 y 89 años, con una media de 55,4 años  $\pm$  13,0. La curva de distribución de la edad fue similar en las mujeres intervenidas por vía abdominal y laparoscópica con 51,1 y 50,9 años respectivamente, mientras que en el grupo de pacientes sometidas a una HV el promedio de edad fue de 65,8 años ( $p < 0,001$ ) (Tabla 2, Figura 7).

Figura 7. Edad de las pacientes en función de la vía de abordaje



### 4.2.2 Índice de masa corporal

El IMC osciló entre 16 y 53 Kg/m<sup>2</sup> y la media fue de 28,2  $\pm$  5,3 Kg/m<sup>2</sup>. El 34,4% de las pacientes de la muestra presentaron obesidad, mientras que sólo 27,2% del total tenían un peso normal. Por vías de abordaje las diferencias no fueron significativas (Tabla 2).

#### 4.2.3 Consumo de tabaco

El consumo de tabaco fue mayor en el grupo de HL (29,1%), mientras que en el grupo de HV un 10% fueron fumadoras ( $p < 0,001$ ).

#### 4.2.4 Patología médica

El grupo de pacientes sometidas a una HV fue el que presentó un porcentaje significativamente superior ( $p < 0,001$ ) de patología médica concomitante, con 61,8% las pacientes de dicho grupo con alguna patología.

#### 4.2.5 Cirugía abdominal previa

No existieron diferencias en esta variable entre los tres grupos de comparación, siendo el porcentaje global de pacientes que presentaban una cirugía abdominal o pélvica previa del 36,2%.

#### 4.2.6 Índice de ASA. Riesgo quirúrgico

En esta variable tampoco hubo diferencias entre los tres grupos de comparación, presentando 87,4% de las pacientes de la muestra un riesgo quirúrgico bajo (ASA I y ASA II).



Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje quirúrgico

	HV (n= 422)	HL (n=227)	HA (n=781)	Total (n=1430)	p
Edad media (DS)	65,8 ± 10,0*	50,9 ± 12,0	51,1 ± 11,5	55,4 ± 13,0	<0,001
IMC media (DS)	28,2 ± 4,5	27,9 ± 5,7	28,2 ± 5,6	28,2 ± 5,3	ns
<25Kg/m2 n (%)	87 (21,9%)	72 (32,4%)	213 (28,4%)	372 (27,2%)	
25-29,9 n (%)	179 (45%)	77 (34,7%)	271 (36,1%)	527 (38,5%)	ns
≥30 n (%)	132 (33,2%)	73(32,9%)	266 (35,4%)	471 (34,4%)	
Tabaco n (%)	42 (10,0%)	66 (29,1%)	188 (24,1%)	296 (20,7%)	<0,001
Patología médica n (%)	261 (61,8%)	100 (44,1%)	369 (47,2%)	731 (51,1%)	<0,001
Cirugía previa n (%)	160 (37,9%)	73 (32,2%)	284 (36,4%)	517 (36,2%)	ns
Riesgo quirúrgico n (%)					
Bajo	349 (85,1%)	202 (89,8%)	671 (87,9%)	1222 (87,4%)	ns
Alto	61 (14,9%)	23 (10,2%)	92 (12,1%)	176 (12,6%)	

## 4.3 Variables relacionadas con la intervención

### 4.3.1 Año de la intervención

La HA fue la vía de abordaje que se realizó con mayor frecuencia, sin embargo, se observó una tendencia decreciente durante los 5 años del estudio, que produjo un descenso en la frecuencia de la HA, que pasó de 61,5% en el año 2011 a un 46% en el año 2015. Por otro lado, la HL y la HV mostraron un tendencia creciente, siendo muy marcado el ascenso de la vía laparoscópica que pasó de un 6,6% a un 19,3% (Tabla 3, Figura 8).

Cuando se analizó por separado la vía de abordaje, en función de si se trataba de patología benigna o maligna, se observó que en la patología benigna el descenso de la HA fue más marcado a expensas de un aumento importante en la HV, superando esta vía en frecuencia a la abdominal en 2015 (Tabla 4, Figura 9).

Al inicio del estudio, el 4,5% de las histerectomías por patología maligna se realizaron por vía laparoscópica, mientras que dicha vía de abordaje alcanzó el 29,6% en el último año (Tabla 5, Figura 10).

Tabla 2. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas entre 2011 y 2015

Años	HV (n= 422)	HL (n=227)	HA (n=781)	p
2011	91 (31,8%)	19 (6,6%)	176 (61,5%)	
2012	57 (21,0%)	44 (16,2%)	171 (62,9%)	
2013	83 (28,1%)	56 (19,0%)	156 (52,9%)	<0,001
2014	96 (31,7%)	55 (18,2%)	152 (50,2%)	
2015	95 (34,7%)	53 (19,3%)	126 (46,0%)	

Figura 8. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas entre 2011 y 2015

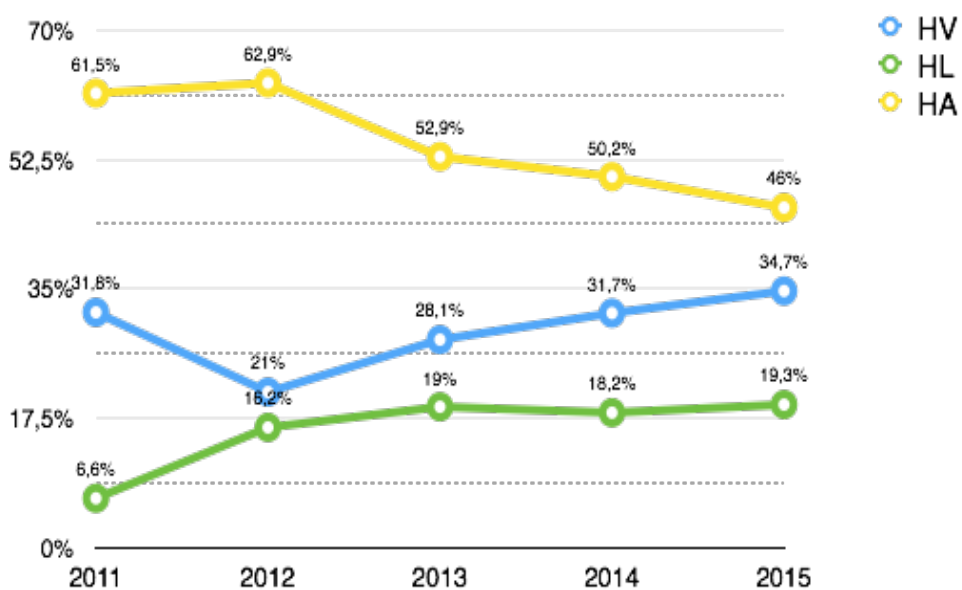


Tabla 3. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología benigna entre 2011 y 2015

Años	HV (n=421)	HL (n=158)	HA (n=504)	p
2011	91 (41,6%)	16 (7,3%)	112 (51,1%)	
2012	57 (28,2%)	33 (16,3%)	112 (55,4%)	
2013	83 (35,8%)	44 (19,0%)	105 (45,3%)	<0,001
2014	96 (43,0%)	31 (3,9%)	96 (43,0%)	
2015	94 (45,4%)	34 (16,4%)	79 (38,2%)	

Figura 9. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología benigna entre 2011 y 2015

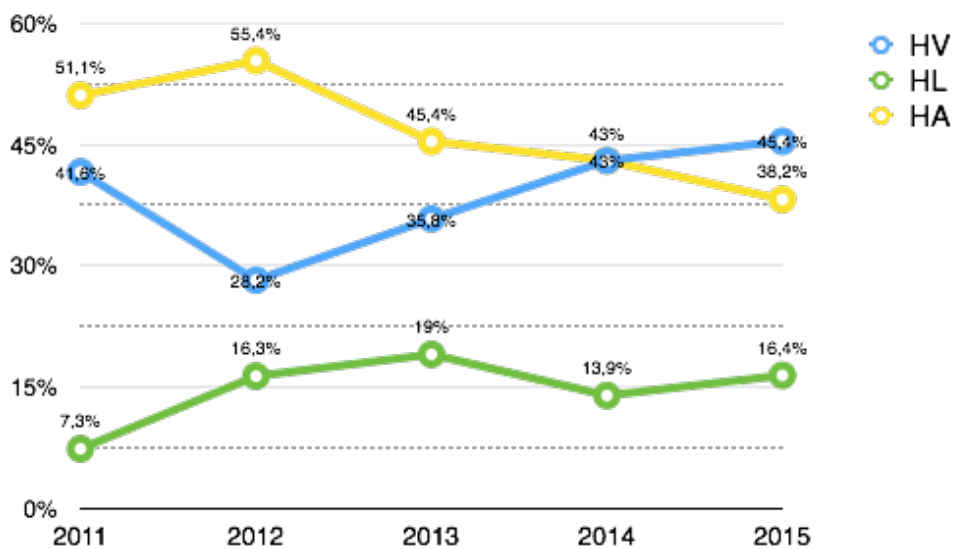
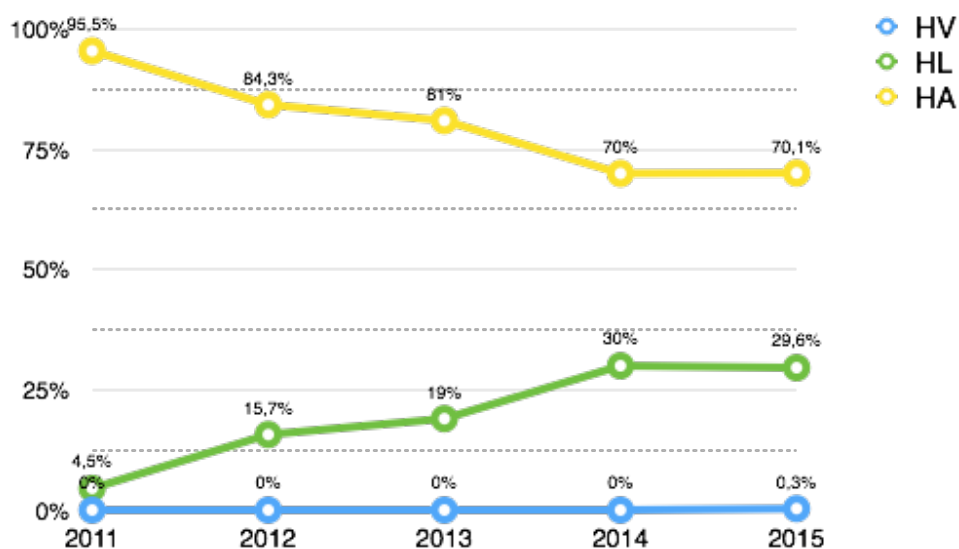


Tabla 4. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología maligna entre 2011 y 2015

Años	HV (n=1)	HL (n=69)	HA (n=277)	p
2011	0 (0%)	3 (4,5%)	64 (95,5%)	<0,001
2012	0 (0%)	11 (15,5%)	59 (84,3%)	
2013	0 (0%)	12 (19,0%)	51 (81,0%)	
2014	0 (0%)	24 (30,0%)	56 (70,0%)	
2015	1 (0,3%)	19 (29,6%)	47 (70,1%)	

Figura 10. Evolución de la vía de abordaje de las histerectomías realizadas por patología maligna entre 2011 y 2015



### 4.3.2 Indicación de la intervención.

En la Tabla 6 y Figuras 11, 12 y 13 se pueden observar las patologías más frecuentes que motivaron la histerectomía.

En relación a la patología benigna, la indicación más frecuente fue el útero miomatoso sintomático, seguido del prolapso uterino. Estas dos indicaciones ocasionaron el 83,6% de las histerectomías por patología benigna.

En la patología maligna, el carcinoma de endometrio fue el grupo mayoritario (60,2%), seguido de cáncer de ovario (19,0%) y cáncer de cérvix (15,6%)

Tabla 5. Indicación de la histerectomía

Patología benigna -premaligna (n= 1083)	n (%)
Mioma sintomático	477 (44,0%)
Prolapso genital	429 (39,6%)
Endometriosis	41 (3,8%)
Quiste anexial	31 (2,9%)
Sangrado menstrual abundante	21 (1,9%)
Dolor pélvico crónico	9 (0,8%)
Hiperplasia atípica	27 (2,5%)
Displasia cervical	9 (0,8%)
Tumor ovario borderline	23 (2,1%)
Perdidos	16 (1,5%)
Patología maligna (n=347)	n (%)
Ca. endometrio	209 (60,2%)
Ca. ovario y trompas	66 (19,0%)
Ca. cérvix	54 (15,6%)
Sarcoma uterino	18 (5,2%)

Figura 11. Indicación de la histerectomía realizada por patología benigna

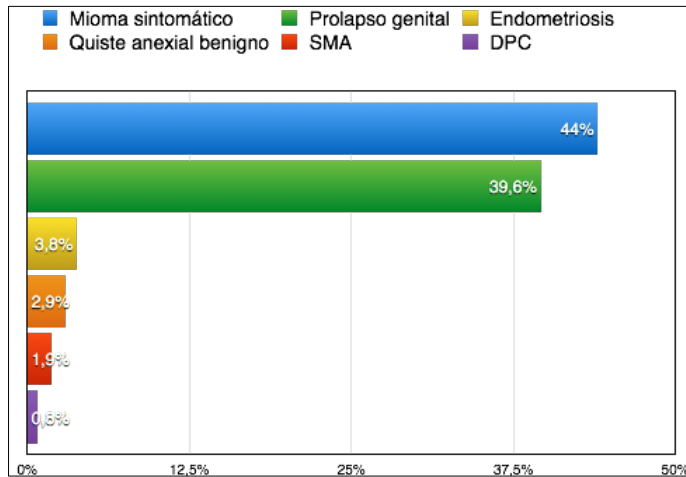


Figura 12. Indicación de la histerectomía realizada por patología premaligna

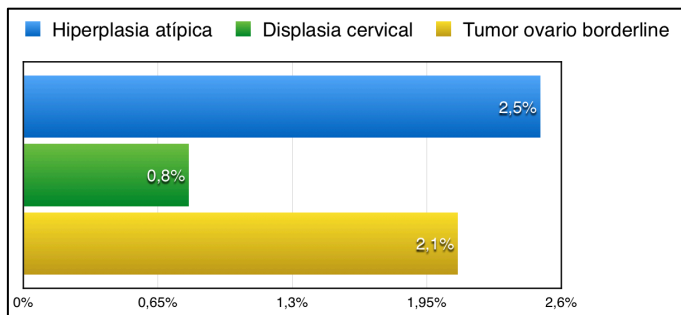
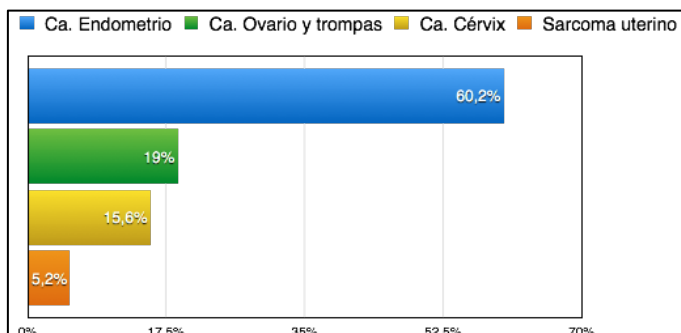


Figura 13. Indicación de la histerectomía realizada por patología maligna



### 4.3.3 Dificultad del procedimiento quirúrgico

En el caso de la patología benigna, el 100% de las HV se clasificaron como procedimientos sencillos, mientras que en la HL y la HA el 23,4 y el 27,0% respectivamente se clasificaron como complejos ( $p < 0,001$ ) En cambio, en la patología maligna, el porcentaje de procedimientos complejos fue significativamente superior en HA (53,1%), frente a la HL (15,9%) ( $p < 0,001$ ) (Tabla 7).

Tabla 6. Dificultad del procedimiento quirúrgico en función de la vía de abordaje y el tipo de patología

Patología	HV	HL	HA	Total	p
benigna	(n=421)	(n=158)	(n=504)	(n=1083)	
Proced. complejo	0 (0%)	37 (23,4%)	136 (27,0%)	173 (16%)	
Proced. sencillo	421 (100%)	121 (76,6%)	368 (73,0%)	910 (84%)	<0,001
Patología	HV	HL	HA	Total	p
maligna	(n=1)	(n=69)	(n=277)	(n=347)	
Proced. complejo	-	11 (15,9%)	147 (53,1%)	158 (45,5%)	
Proced. sencillo	1 (100%)	58 (84,1%)	130 (46,9%)	189 (54,5%)	<0,001



---

## 4.4 Variables de resultado

### 4.4.1 Complicaciones de la intervención. Necesidad de reintervención y estancia hospitalaria

En este apartado se analizan las complicaciones de la intervención (intraoperatorias, postoperatorias y mayores), así como la necesidad de reintervención y la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje empleada.

Dicho análisis se realizó en primer lugar por separado en los grupos de patología benigna-premaligna y maligna y finalmente se analizó en el conjunto global de histerectomías.

#### 4.4.1.1 Complicaciones en la patología benigna

La HA presentó una frecuencia superior de complicaciones intraoperatorias (8%), la complicación más frecuente fue la hemorrágica (4,6%). Le siguió en frecuencia de complicaciones la HL (6,4%), y por último la HV (2,1%) ( $p < 0,001$ ) (Tabla 8, Figura 14).

La HA fue también la que presentó un porcentaje superior de complicaciones postoperatorias (35%), e igualmente<sup>3</sup> las complicaciones hemorrágicas junto a la anemia fueron las más frecuentes (22,6%). Sin embargo, en este caso, la HV fue la siguiente en frecuencia de complicaciones postoperatorias (19,7%). Las complicaciones urológicas en la HV ocurrieron en el 6,4% de las pacientes y fueron significativamente superiores ( $p < 0,001$ ) a las otras dos vías. Las complicaciones de la herida quirúrgica y las complicaciones intestinales fueron más frecuentes en la HA (Tabla 8, Figura 14).

En relación a las complicaciones mayores, la HL fue la que presentó un porcentaje superior (6,3%), respecto a un 5,4% de la HA y un 1,2% de la HV (Tabla 8, Figura 14).

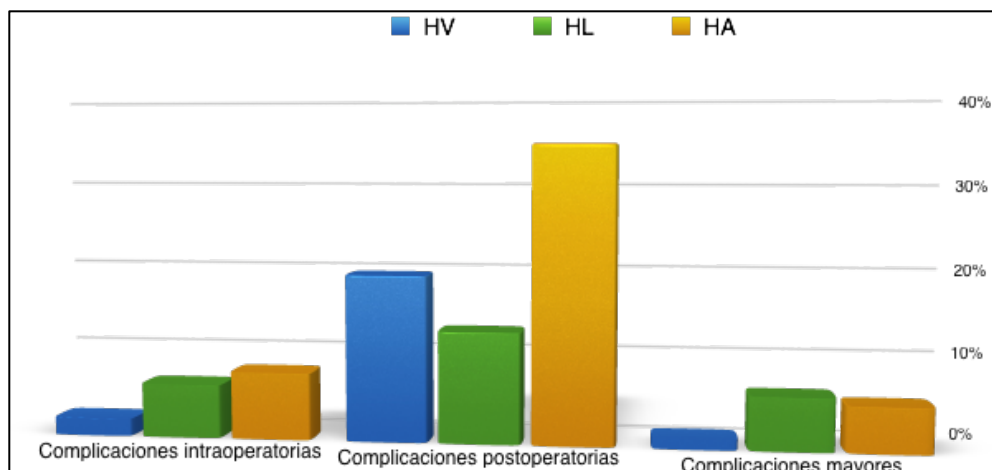
La HL seguida de la HA fueron las vías que precisaron más reintervenciones aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

La estancia hospitalaria fue más prolongada para la HA, seguida de la HV y la HL. El 52,5% de las pacientes sometidas a HL fueron dadas de alta en el primer día del postoperatorio, mientras que en la HA el 32,3% precisaron permanecer ingresadas más de 4 días (Tabla 8).

Tabla 7. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía por patología benigna en función de la vía de abordaje

	HV (n=421)	HL (n=158)	HA (n=504)	Total (n=1083)	p
Complicaciones intraoperatorias, n (%) (IC 95%):	9 (2,1) (1-4)	10 (6,4) (3,1-11,3)	40 (8,0) (5,7-10,6)	59 (5,4) (4,2-6,9)	<0,001
Hemorrágicas	5 (1,2)	5 (3,2)	23 (4,6)	33 (3)	<0,05
Urológicas	4 (1,0)	5 (3,2)	15 (3)	24 (2,2)	ns
Intestinales	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,4)	2 (0,2)	ns
Complicaciones postoperatorias, n (%) (IC 95%):	83 (19,7) (16-23,8)	21 (13,2) (8,4-19,6)	176 (35,0) (30,8-39,6)	280 (25,8) (23,3-28,6)	<0,001
Hemorrágicas	27 (6,4)	15 (9,5)	114 (22,6)	156 (14,4)	<0,001
Urológicas	27 (6,4)	1 (0,6)	3 (0,6)	31 (2,9)	<0,001
Intestinales	0 (0,0)	1 (0,6)	9 (1,8)	10 (0,9)	<0,05
Infeciosas	23 (5,5)	2 (1,3)	21 (4,2)	46 (4,2)	ns
Herida	1 (0,2)	1 (0,6)	18 (3,6)	20 (1,8)	<0,001
Otras	5 (1,2)	1 (0,6)	11 (2,2)	17 (1,6)	ns
Complicaciones mayores, n (%) (IC 95%):	5 (1,2) (0,4-2,7)	10 (6,3) (3,1-11,3)	27 (5,4) (3,6-7,7)	42 (3,9) (2,8-5,2)	<0,001
Reintervención, n (%) (IC 95%):	10 (2,4) (1-4,3)	7 (4,4) (8-8,9)	18 (3,6) (2,1-5,6)	35 (3,2) (2,7-4,5)	ns
Estancia hospitalaria, media (DS) (IC 95%):	3,4 (2,1) (3,2-3,6)	2,8 (1,7) (2,5-3,1)	4,9 (5,4) (4,4-5,4)	4,0 (4,1) (3,8-4,2)	<0,001
0-1 días, n (%)	141 (33,5)	83 (52,5)	16 (3,2)	240 (22,2)	
2-4 días, n (%)	228 (54,2)	60 (38,0)	325 (64,5)	613 (56,6)	<0,001
>4 días, n (%)	52 (12,4)	15 (9,5)	163 (32,3)	230 (21,2)	

Figura 14. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía realizada por patología benigna en función de la vía de abordaje



#### 4.4.1.2 Complicaciones en la patología maligna

En la patología maligna, sólo se intervino un caso por vía vaginal, por lo que éste se excluyó del análisis para facilitar la comparación de las complicaciones de la intervención.

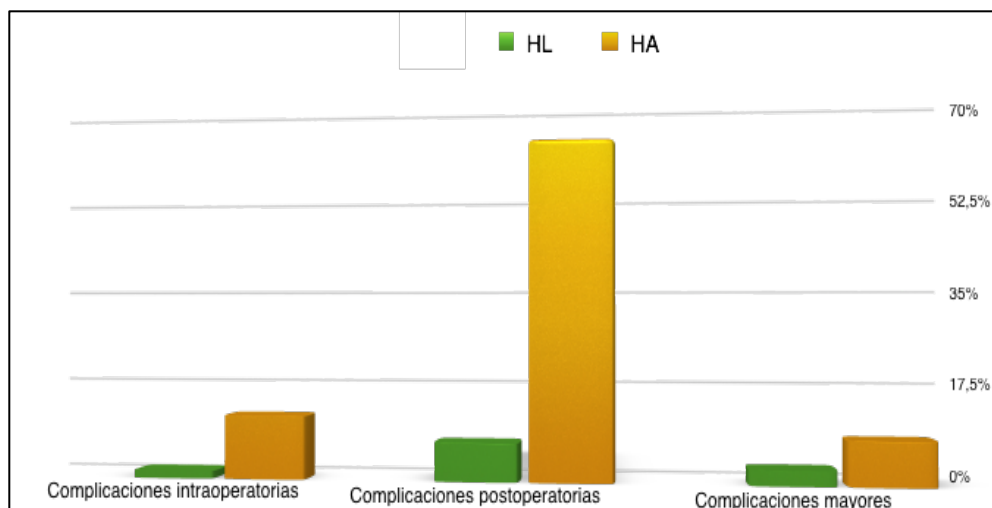
La HA presentó un porcentaje superior de complicaciones, tanto intra como postoperatorias, siendo la HL la vía que tuvo la frecuencia más baja de complicaciones (1,4% en las intraoperatorias, 7,2% en las postoperatorias) (Tabla 9, Figura 15).

En cuanto a la estancia hospitalaria se observó la misma tendencia, la HA presentó una estancia hospitalaria significativamente más larga ( $p < 0,001$ ), precisando el 65,2% de las pacientes un ingreso superior a 4 días y siendo la estancia media de  $7 \pm 5,5$  días frente a  $2,9 \pm 2,4$  días en la HL (Tabla 9).

Tabla 8. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía por patología maligna en función de la vía de abordaje

	HL (n=69)	HA (n=277)	Total (n=346)	p
Complicaciones intraoperatorias, n (%) (IC 95%:)	1 (1,4) (0,04-7,8)	33 (11,9) (10,2-19,8)	34 (9,8) (6,9-13,4)	<0,05
Hemorrágicas	0 (0)	14 (5,1)	14 (4)	ns
Urológicas	1 (1,4)	12 (4,3)	13 (3,8)	ns
Intestinales	0 (0,0)	7 (2,5)	7 (2,)	ns
Complicaciones postoperatorias, n (%) (IC 95%:)	5 (7,2) (2,4-16,1)	174 (62,8) (56,8-68,5)	179 (51,7) (46,3-57,1)	<0,001
Hemorrágicas	2 (2,9)	83 (30)	85 (24,6)	<0,001
Urológicas	0 (0,0)	9 (3,2)	9 (2,6)	ns
Intestinales	1 (1,4)	9 (3,2)	10 (2,9)	ns
Infeciosas	2 (2,9)	29 (10,5)	31 (9,0)	<0,05
Herida	0 (0)	28 (10,1)	28 (8,1)	<0,01
Otras	0 (0,0)	16 (5,8)	16 (4,6)	<0,05
Complicaciones mayores, n (%) (IC 95%:)	2 (2,9) (0,4-2,1)	23 (8,3) (5,3-12,2)	25 (7,2) (4,7-10,5)	ns
Reintervención, n (%) (I.C 95%:)	1 (1,4) (0,04-7,8)	17 (6,1) 3,6-9,5	16 (4,6) 2,7-7,4	ns
Estancia hospitalaria, media (DS). (IC 95%:)	2,9 (2,4) (2,3-3,4)	7,0 (5,5) (6,3-7,6)	6,2 (5,3) (5,6-6,7)	<0,001
0-1 días, n (%)	46 (66,7)	4 (1,5)	50 (14,6)	
2-4 días, n (%)	18 (26,1)	91 (33,3)	109 (31,9)	<0,001
>4 días, n (%)	5 (7,2%)	178 (65,2)	183 (53,5)	

Figura 15. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía realizada por patología maligna en función de la vía de abordaje



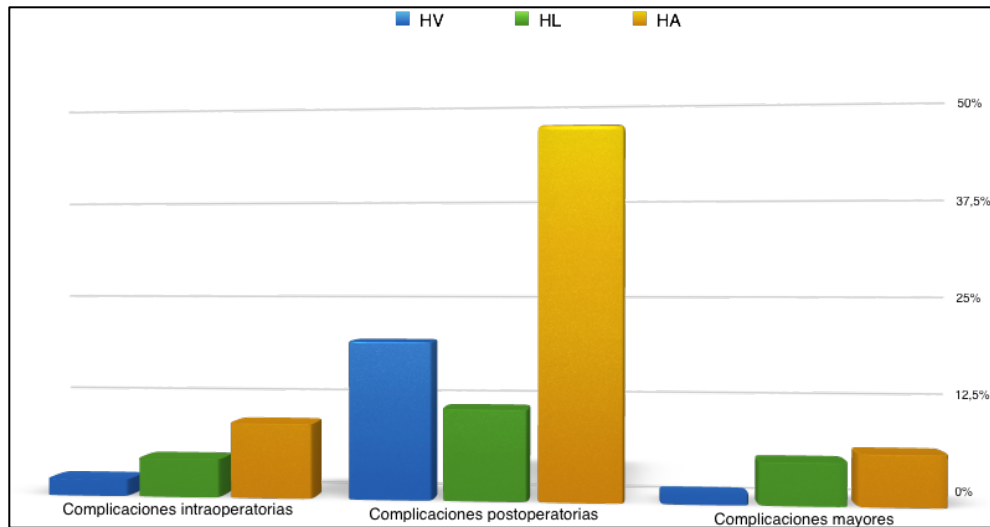
#### 4.4.1.3 Complicaciones en todas las histerectomías

Al analizar todas las histerectomías de manera global, la HA fue la que presentó una frecuencia superior tanto de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y mayores, así como una estancia hospitalaria más prolongada (5,7 días vs 3,4 y 2,9 días en HV y HL respectivamente) (Tabla 10, Figura 16)

Tabla 10. Complicaciones de la intervención, necesidad de reintervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje

	HV (n=422)	HL (n=227)	HA (n=781)	Total (n=1430)	p
Complicaciones intraoperatorias, n (%) (IC 95%:)	9 (2,1) (1-4)	11 (4,8) (2,4-8,5)	73 (9,4) (7,4-11,6)	93 (6,5) (5,3-7,9)	<0,001
Hemorragías	5 (1,2)	5 (2,2)	37 (4,7)	47 (3,3)	<0,01
Urológicas	4 (0,9)	6 (2,6)	27 (3,5)	37 (2,6)	<0,05
Intestinales	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (1,2)	9 (0,6)	<0,05
Complicaciones postoperatorias, n (%) (IC 95%:)	83 (19,7) (16-23,8)	26 (11,4) (7,6-16,3)	361(46,2) (42,7-49,8)	470 (33) (30,4-35,4)	<0,001
Hemorragías	27(6,4)	17 (7,5)	197 (25,2)	241 (16,9)	<0,001
Urológicas	27 (6,4)	1 (0,4)	12 (1,5)	40 (2,8)	<0,001
Intestinales	0 (0)	2 (0,9)	29 (3,7)	31 (2,2)	<0,001
Infeciosas	23 (5,5)	4 (1,8)	50 (6,4)	77 (5,4)	<0,05
Herida	1 (0,2)	1 (0,4)	46 (5,9)	48 (3,4)	<0,001
Otras	5 (1,2)	1 (0,4)	27 (3,5)	33 (2,3)	<0,01
Complicaciones mayores, n (%) (IC 95%:)	5 (1,2) (0,4-2,7)	12 (5,3) (2,8-9)	50 (6,4) (4,8-8,4)	67 (4,7) (3,6-5,9)	<0,001
Reintervención, n (%) (IC 95%:)	10 (2,4) (1,1-4,3)	8 (3,5) (1,5-6,8)	35 (4,5) (3,1-6,2)	53 (3,7) (2,8-4,8)	ns
Estancia hospitalaria, media (DS). (IC 95%:)	3,4 (2,1) (3,2-3,6)	2,9 (1,9) (2,6-3,1)	5,7 (5,6) (5,3-6,1)	4,6 (4,5) (4,4-4,8)	<0,001
0-1 días, n (%)	141 (33,4)	129 (56,8)	20 (2,6)	290 (20,3)	
2-4 días, n (%)	229 (54,3)	78 (34,4)	413 (52,9)	720 (50,3)	<0,001
>4 días, n (%)	52 (12,3)	20 (8,8)	348 (44,5)	420(29,4)	

Figura 16. Complicaciones de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje





#### 4.4.1.4 Complicaciones en función de la vía de abordaje y las características de las pacientes

En la Tabla 11 se expone la frecuencia de complicaciones en función de características clínico-quirúrgicas de las pacientes. Se observó que la obesidad, el tabaco y la cirugía previa no incrementaron el riesgo de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias ni mayores en nuestra población de pacientes.

Sin embargo, la existencia de patología médica y el riesgo quirúrgico elevado se asoció a una frecuencia superior de complicaciones postoperatorias y una estancia hospitalaria superior.

La dificultad del procedimiento y la patología maligna presentaron una frecuencia superior de todo tipo de complicaciones, así como una estancia hospitalaria media más prolongada (Tabla 11).

Tabla 9. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía en función de características clínico-quirúrgicas

	Complicaciones intraoperatorias (n=93)	Complicaciones postoperatorias (n=470)	Complicaciones mayores (n=67)	Días de hospitalización Media (DS)
<b>Obesidad, n (%)</b>				
Si	6,2%	27,4%	4,9%	4,7 (4,4)
No	6,6%	23,5%	4,7%	4,5 (4,7)
<b>Tabaco, n (%)</b>				
Si	6,1%	23,3%	4,1%	4,7 (6,1)
No	6,3%	25,1%	4,9%	4,5 (4,0)
<b>Patología medica, n (%)</b>				
Si	6,2%	*26,9%	4,8%	**4,8 (5,3)
no	6,4%	22,5%	4,6%	4,3 (3,5)
<b>Cirugía previa, n (%)</b>				
Si	6,6%	25,5%	5,8%	4,5 (4,2)
No	6,1%	24,3%	4,1%	4,6 (4,7)
<b>Alto riesgo quirúrgico, n (%)</b>				
Si	4,0%	*31,3%	4,0%	**5,8 (8,5)
No	6,6%	23,8%	4,7%	4,4 (3,6)
<b>Dificultad procedimiento, n (%)</b>				
Complejo	**11,8%	**36,3%	**8,2%	*5,6 (3,8)
Sencillo	4,6%	21,3%	3,6%	4,2 (4,7)
<b>Tipo patología, n (%)</b>				
Maligna	*9,2%	**36,6%	*7,2%	**6,2 (5,3)
Benigna	5,4%	21,0%	3,9%	4,0 (4,1)

\*p&lt;0,05, \*\*p&lt;0,001

En las Tablas 12, 13 y 14 se muestran las complicaciones y la estancia hospitalaria en función de los diferentes factores de clínico-quirúrgicos de las pacientes, pero en cada vía de abordaje de manera independiente.

En la HV, las pacientes fumadoras tuvieron una frecuencia superior de complicaciones intraoperatorias, sin observarse diferencias en el resto de las variables. En pacientes obesas y con patología médica la estancia fue ligeramente superior, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,06$ ) (Tabla 12).

En las pacientes sometidas a HL con patología médica presentaron una estancia hospitalaria superior respecto a las que no tenían patología médica ( $p<0,05$ ). No se encontraron diferencias en el resto de las variables. La experiencia del cirujano fue la característica más determinante (mayor diferencia significativa) en la presentación de cualquier tipo de complicaciones de la intervención y en la estancia hospitalaria. La patología maligna intervenida por laparoscopia no presentó una frecuencia superior de complicaciones ni una estancia hospitalaria superior (Tabla 13).

En la HA, la existencia de patología médica, el riesgo quirúrgico alto y la patología maligna se asociaron con una frecuencia superior de complicaciones postoperatorias y una estancia hospitalaria superior. En dicha vía de abordaje, los procedimientos complejos presentaron una frecuencia superior de complicaciones, tanto intra como postoperatorias (Tabla 14).

Tabla 10. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía vaginal en función de características clínico-quirúrgicas

	<b>Complicaciones intraoperatorias</b> (n=9)	<b>Complicaciones postoperatorias</b> (n=83)	<b>Complicaciones mayores</b> (n=5)	<b>Días de hospitalización</b> Media (DS)
<b>Obesidad, n (%)</b>				
Si	1,5%	15,9%	1,5%	3,5 (2,7)
No	2,6%	18,0%	1,1%	3,3 (1,7)
<b>Tabaco, n (%)</b>				
Si	*7,1%	19,0%	2,4%	3,4 (1,9)
No	1,6%	17,1%	1,1%	3,4 (2,2)
<b>Patología médica, n (%)</b>				
Si	1,9%	18,0%	0,8%	3,5 (2,4)
No	2,5%	16,1%	1,9%	3,2 (2,2)
<b>Cirugía previa, n (%)</b>				
Si	1,3%	15,6%	1,9%	3,5 (2,0)
No	2,7%	18,3%	0,8%	3,3 (2,2)
<b>Alto riesgo quirúrgico, n (%)</b>				
Si	0,0%	14,8%	0,0%	3,8 (2,1)
No	2,6%	17,5%	1,4%	3,8 (2,2)

\*p<0,05.

Tabla 11. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica en función de características clínico-quirúrgicas

	Complicaciones intraoperatorias (n=11)	Complicaciones postoperatorias (n=26)	Complicaciones Mayores (n=12)	Días de Hospitalización Media (DS)
<b>Obesidad, n (%)</b>				
Si	4,1%	12,3%	6,8%	2,9 (2)
No	4,7%	8,7%	4,7%	2,8 (2)
<b>Tabaco, n (%)</b>				
Si	1,5%	12,1%	1,5%	2,7 (1,8)
No	5,6%	8,7%	6,8%	2,9 (2)
<b>Patología médica, n (%)</b>				
Si	5,0%	12,0%	7,0%	*3,1 (2,6)
No	3,9%	7,9%	3,9%	2,7 (1,2)
<b>Cirugía previa, n (%)</b>				
Si	5,5%	12,3%	5,5%	2,6 (1,2)
No	3,9%	8,4%	5,2%	2,9 (2,2)
<b>Alto riesgo quirúrgico, n (%)</b>				
Si	0,0%	13,0%	4,3%	2,9 (1,4)
No	5,0%	9,4%	5,4%	2,8 (2,0)
<b>Dificultad procedimiento, n (%)</b>				
Complejo	6,3%	16,7%	8,3%	3,3 (2,1)
Sencillo	3,9%	7,9%	4,5%	2,8 (1,9)
<b>Experiencia del cirujano, n (%)</b>				
Poca experiencia	*10%	**21,4%	*11,4%	**3,5 (3)
Experimentado	1,9%	4,5%	2,5%	2,6 (1,2)
<b>Tipo patología, n(%)</b>				
Maligna	1,4%	5,8%	2,9%	2,9 (2,4)
Benigna	5,7%	11,4%	6,3%	2,8 (1,7)

\*p<0,05, \*\*p<0,001

Tabla 12. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía abdominal en función de características clínico-quirúrgicas

	<b>Complicaciones intraoperatorias</b> (n=73)	<b>Complicaciones Postoperatorias</b> (n=361)	<b>Complicaciones Mayores</b> (n=50)	<b>Días de hospitalización</b> Media (DS)
<b>Obesidad , n (%)</b>				
Si	9,0%	37,2%	6,0%	5,8 (5,2)
No	9,3%	31,0%	6,6%	5,7 (5,9)
<b>Tabaco, n (%)</b>				
Si	7,4%	28,2%	5,3%	5,6 (7,4)
No	9,6%	34,7%	6,7%	5,7 (4,8)
<b>Patología medica, n (%)</b>				
Si	9,5%	*37,3%	7,0%	**6,3 (6,7)
No	8,8%	29,4%	5,8%	5,1 (4,2)
<b>Cirugía previa, n (%)</b>				
Si	9,9%	34,5%	8,1%	5,6 (5,2)
No	8,7%	32,4%	5,4%	5,7 (5,8)
<b>Alto Riesgo quirúrgico, n (%)</b>				
Si	7,6%	*46,7%	6,5%	**8,3 (11,2)
No	9,2%	31,4%	6,3%	5,7 (4,3)
<b>Dificultad procedimiento, n (%)</b>				
Complejo	*12,7%	*39,6%	8,1%	6,1 (3,8)
Sencillo	7,0%	29,5%	5,4%	5,5 (6,3)
<b>Tipo patología, n (%)</b>				
Maligna	11,2%	*44,4%	8,3%	**7,0 (5,5)
Benigna	7,9%	27,0%	5,4%	4,9 (5,4)

\*p<0,05, \*\*p<0,001

---

## 4.5 Análisis de las variables de resultado mediante regresión logística múltiple

Se analizaron cuatro modelos logísticos correspondientes a las cuatro variables de resultado que fueron: complicaciones intraoperatorias, postoperatorias, mayores y días de estancia hospitalaria. Se descartó la variable necesidad de reintervención, ya que no existieron diferencias en el modelo bivariante y el número de reintervenciones fue pequeño.

Para cada variable dependiente se presentan dos tablas, una primera que incluye todas las variables y una segunda con sólo las variables dependientes que quedan en el modelo tras aplicar dicha técnica de selección de variables (best subset selection), es decir, aquellas que mejor explican la variable independiente.

Tras realizar el análisis de regresión logística múltiple y estudiar las interacciones, se observó que existe una interacción entre el tipo de patología que motiva la histerectomía (benigna o maligna) y la dificultad de la cirugía (procedimiento complejo o sencillo), lo que supone que la relación entre las complicaciones y el tipo de patología (benigna o maligna), que sabemos que existe, ve modificada su intensidad por una tercera variable (dificultad de la cirugía), cambiando significativamente las medidas de asociación (odds ratio en este caso).

#### 4.5.1 Complicaciones intraoperatorias

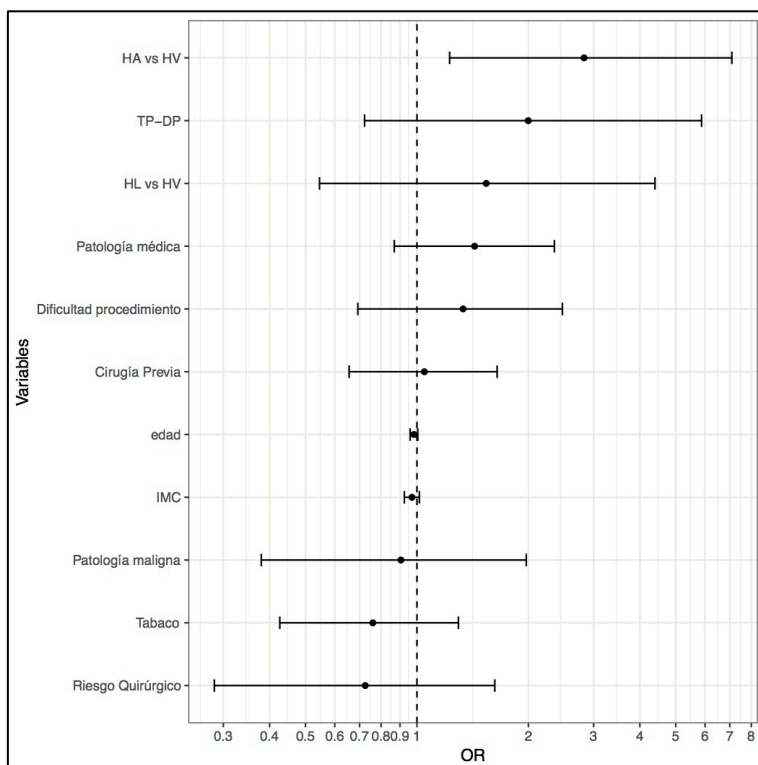
La variable más determinante en las complicaciones intraoperatorias fue el tipo de histerectomía, presentando la HA un riesgo más de dos veces superior a la HV (Tabla 15, Figura 17). Así mismo, en el análisis *best subset selection*, para la selección de las variables más importantes que influyeron en las complicaciones intraoperatorias, también se observó que la interacción entre tipo patología-dificultad del procedimiento presentó un riesgo 2,47 veces superior de complicaciones intraoperatorias si la patología era maligna y el procedimiento difícil respecto a procedimientos sencillos en patología benigna (Tabla 16, Figura 18).

Tabla 13. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
Edad	0,98	(0,96-1,01)
IMC	0,97	(0,92-1,02)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo riesgo)	0,72	(0,28-1,62)
Hábito tabáquico	0,76	(0,43-1,29)
Patología médica	1,43	(0,87-2,35)
Cirugía previa	1,05	(0,66-1,65)
Histerectomía		
HL vs HV	1,54	(0,55-4,39)
HA vs HV	2,83	(1,23-7,09)
HA vs HL	1,84	(0,96-3,90)
Tipo patología (maligna vs benigna)	0,91	(0,38-1,97)
Dificultad cirugía (complejo vs sencillo)	1,33	(0,69-2,47)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	2,00	(0,72-5,87)



Figura 17. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

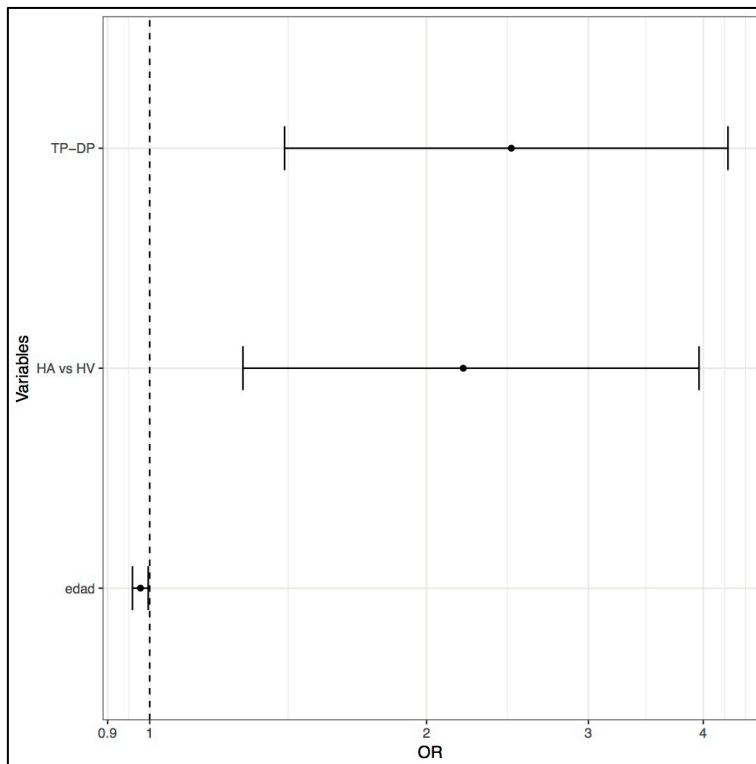


TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

Tabla 14. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
Edad	0,98	(0,96-1,00)
<b>Histerectomía</b>		
HA vs HV	2,19	(1,26-3,96)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	2,47	(1,40-4,25)

Figura 18. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones intraoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía



TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

#### 4.5.2 Complicaciones postoperatorias.

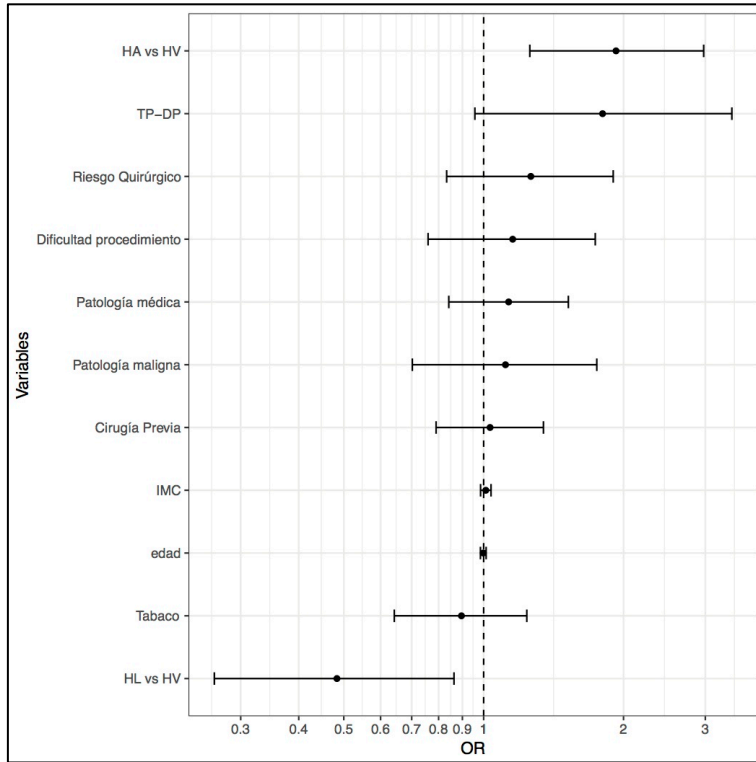
Cuando se estudió la asociación entre las variables y las complicaciones postoperatorias, se observó que tanto la vía de abordaje, como la interacción entre el tipo de patología-dificultad del procedimiento, fueron las variables que influyeron en el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias.

La HA en comparación con la HV supuso un riesgo doble de presentar una complicación postoperatoria y cuatro veces más riesgo respecto a las HL, mientras que la HL redujo el riesgo en un 50% respecto a la HV. Los procedimientos complejos en patología maligna tuvieron un riesgo 2,2 veces superior de complicaciones postoperatorias si se comparaban con los procedimientos sencillos de patologías benignas (Tablas 17 y 18, Figuras 19 y 20).

Tabla 15. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
Edad	1,00	(0,98-1,01)
IMC	1,01	(0,98-1,04)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo riesgo)	1,26	(0,83-1,90)
Hábito tabáquico	0,9	(0,64-1,24)
Patología médica	1,13	(0,84-1,52)
Cirugía previa	1,03	(0,79-1,34)
Histerectomía		
HL vs HV	0,48	(0,26-0,86)
HA vs HV	1,93	(1,26-2,98)
HA vs HL	3,99	(2,54-6,56)
Tipo patología (maligna vs benigna)	1,11	(0,70-1,75)
Dificultad cirugía (complejo vs sencillo)	1,15	(0,76-1,74)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	1,8	(0,96-3,42)

Figura 19. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

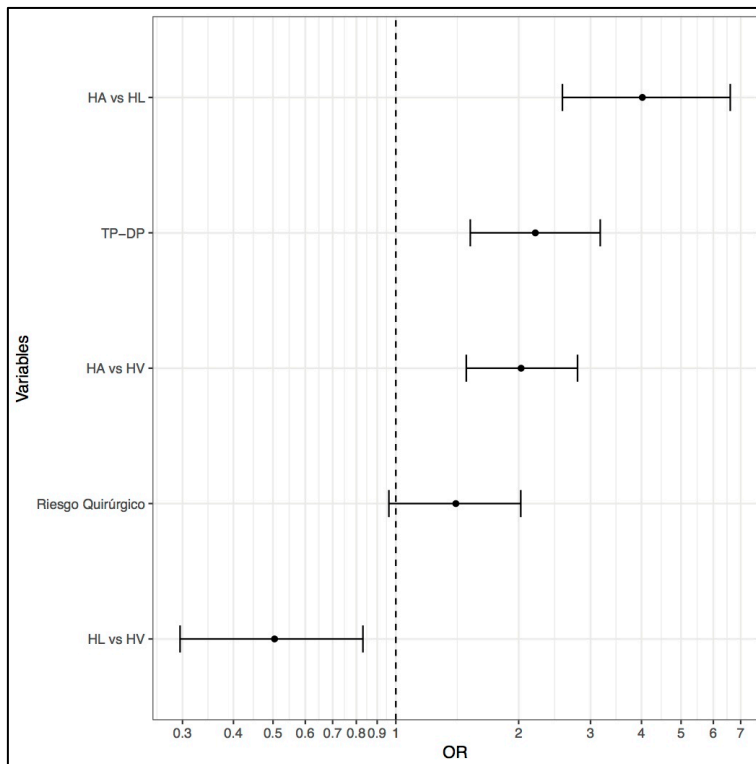


TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

Tabla 16. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
Histerectomía		
HL vs HV	0,50	(0,30-0,83)
HA vs HV	2,03	(1,49-2,79)
HA vs HL	4,02	(2,56-6,60)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo riesgo)	1,40	(0,96-2,02)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	2,20	(1,52-3,17)

Figura 20. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía



TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

### 4.5.3 Complicaciones mayores

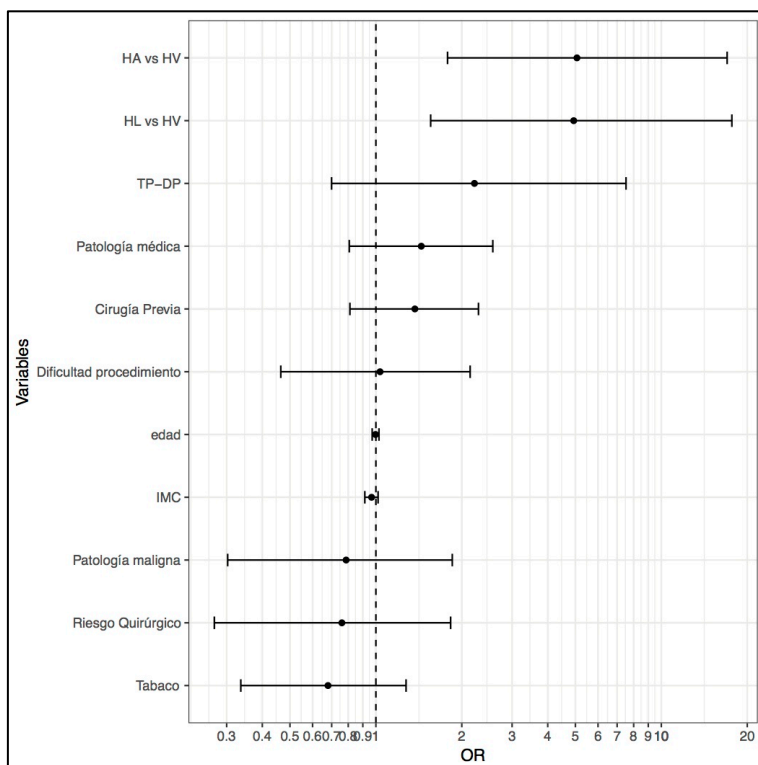
Puede observarse en las Tablas 19 y 20 y Figuras 21 y 22 que tanto la HL como la HA presentaron un riesgo superior de complicaciones mayores que la HV. Así mismo, la interacción entre el tipo patología-dificultad del procedimiento también influyó en las complicaciones mayores.

Tabla 17. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
Edad	0,99	(0,97-1,03)
IMC	0,97	(0,91-1,02)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo riesgo)	0,76	(0,27-1,83)
Hábito tabáquico	0,68	(0,33-1,28)
Patología médica	1,44	(0,81-2,57)
Cirugía previa	1,37	(0,81-2,29)
Histerectomía		
HL vs HV	4,93	(1,56-17,66)
HA vs HV	5,06	(1,78-17,00)
HA vs HL	1,03	(0,54-2,09)
Tipo patología (maligna vs benigna)	0,78	(0,30-1,85)
Dificultad cirugía (complejo vs sencillo)	1,03	(0,46-2,14)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	2,21	(0,70-7,72)



Figura 21. Análisis de regresión logística múltiple de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía

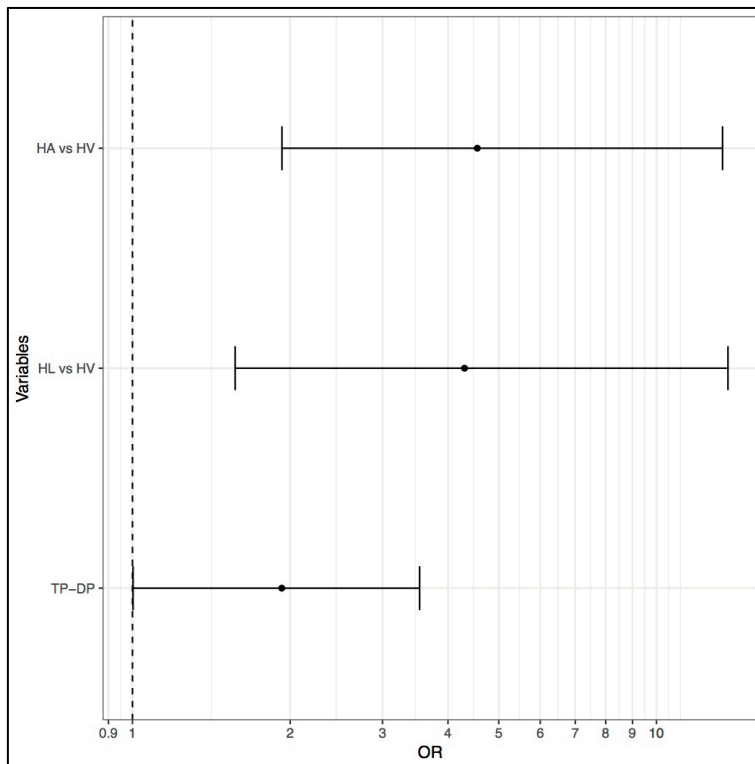


TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

Tabla 18. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía

	OR ajustada	IC 95%
<b>Histerectomía</b>		
HL vs HV	4,30	(1,57-13,69)
HA vs HV	4,55	(1,93-13,37)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	1,93	(1,01-3,53)

Figura 22. Análisis de regresión logística múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la presencia de complicaciones mayores en pacientes sometidas a histerectomía



TP-DP: Interacción tipo de patología-dificultad del procedimiento

#### 4.5.4 Estancia hospitalaria

En el caso de la estancia hospitalaria, se observó que las pacientes sometidas a HA presentaron una estancia hospitalaria superior respecto tanto a la HV (1,86 días más) como a las HL (2,62 días más). Por el contrario, la HL respecto a la HV presentó una estancia hospitalaria menor (se redujo la estancia en 0,76 días). Así mismo, la patología maligna y el riesgo quirúrgico alto tuvieron también una estancia hospitalaria más prolongada, incrementándose la estancia en 0,84 y 1,29 días respecto a la patología benigna y al riesgo quirúrgico bajo (Tabla 21).

Por otro lado, la técnica *best subset selection* nos mostró que en caso de patologías malignas, el tener un procedimiento quirúrgico complejo respecto a uno sencillo también incrementó el riesgo de tener una estancia hospitalaria superior (la estancia aumentó en 1,23 días), mientras que esto no influyó en caso de las patologías benignas. Si se comparan las pacientes con patología maligna y procedimientos complejos respecto a aquellas con patología benigna y procedimientos sencillos, la estancia se incrementó aún más (2,1 días) (Tabla 22).

Tabla 19. Análisis de regresión lineal múltiple de las variables asociadas a la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía

	Beta	p	IC 95%
Edad	0,01	ns	(-0,01-0,04)
IMC	-0,02	ns	(-0,07-0,03)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo riesgo)	1,16	<0,01	(0,38-1,93)
Hábito tabáquico	0,21	ns	(-0,38-0,79)
Patología médica	0,24	ns	(-0,29-0,78)
Cirugía previa	-0,07	ns	(-0,55-0,41)
Histerectomía			
HL vs HV	-0,50	ns	(-1,38-0,39)
HA vs HV	2,15	<0,01	(1,39-2,91)
HA vs HL	2,64	<0,01	(1,98-3,31)
Tipo patología (maligna vs benigna)	0,65	ns	(-0,18-1,48)
Dificultad cirugía (complejo vs sencillo)	-0,22	ns	(-0,98-0,54)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	1,47	<0,05	(0,24-2,69)

Tabla 20. Análisis de regresión lineal múltiple mediante la técnica best subset selection de las variables asociadas a la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a histerectomía

	Beta	p	(IC 95%)
Histerectomía			
HL vs HV	-0,76	<0,05	(-1,50- -0,02)
HA vs HV	1,86	<0,01	(1,29-2,43)
HA vs HL	2,62	<0,01	(1,96-3,28)
Patología (maligna vs benigna)	0,84	<0,05	(0,12-1,57)
Riesgo quirúrgico (alto vs bajo)	1,29	<0,01	(0,57-2,01)
En patología maligna (procedimiento complejo vs procedimiento sencillo)	1,23	<0,01	(0,30-2,21)
Patología maligna y cirugía compleja vs patología benigna y cirugía sencilla	2,10	<0,01	(1,32-2,88)

---

## 4.6 Análisis de la variable experiencia quirúrgica del cirujano en la histerectomía laparoscópica

En la Tabla 23 se analizan las características generales de las pacientes sometidas a HL, y se observó que el 69,2% de las realizadas en nuestro centro fueron llevadas a cabo por cirujanos con mayor experiencia quirúrgica. Así mismo, el 69,6% de las HL se llevaron a cabo por patología benigna.

En cuanto a las variables de resultado, se observó que la menor experiencia del cirujano incrementó la frecuencia de todos los tipos de complicaciones, excepto de la variable necesidad de reintervención quirúrgica. Los cirujanos menos expertos presentaron un porcentaje superior de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y mayores, así como una estancia media superior (Tabla 24).

Tras ajustar por potenciales factores de confusión, puede verse que los riesgos no sólo se mantuvieron sino que se incrementaron, siendo el riesgo de presentar una complicación intraoperatoria 5,94 veces superior si la HL era llevada a cabo por un cirujano con menos experiencia. Del mismo modo, el riesgo fue 6,82 veces superior para las complicaciones postoperatorias y 5,63 veces para las complicaciones mayores (Tabla 25).

Tabla 21. Características de las pacientes y de la intervención en pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia

	HL (n=227)
Edad media (DS)	50,9 ± 12,0
IMC media (DS)	27,9 ± 5,7
<25 Kg/m <sup>2</sup> , n (%)	72 (31,7%)
25-29,9 Kg/m <sup>2</sup> , n (%)	82 (36,1%)
≥30 Kg/m <sup>2</sup> , n (%)	73 (32,2%)
Tabaco, n (%)	66 (29,1%)
Patología médica, n (%)	100 (44,1%)
Cirugía abdominal previa, n (%)	73 (32,2%)
Riesgo quirúrgico, n (%)	
Bajo	204 (89,9%)
Alto	23 (10,1%)
Tipo de patología, n (%)	
Benigna	158 (69,6%)
Maligna	69 (30,4%)
Experiencia del cirujano, n (%)	
Experto	157 (69,2%)
No experto	70 (30,8%)
Dificultad procedimiento, n (%)	
Complejo	48 (21,1%)
Sencillo	179 (78,9%)

Tabla 22. Complicaciones en la histerectomía por laparoscopia en función de la experiencia del cirujano

	Experimentado (n=157)	Menor experiencia (n=70)	p
C. intraoperatorias, n (%)	3 (1,9%)	7 (10%)	<0,05
C. postoperatorias, n (%)	7 (4,5%)	15 (21,4%)	<0,001
C. mayores, n (%)	4 (2,5%)	8 (11,4%)	<0,05
Reintervención, n (%)	3 (1,9%)	5 (7,1%)	ns
Estancia > 4 días, n (%)	8 (5,1%)	12 (17,1%)	<0,05
Estancia, media (DS)	2,6 (1,2)	3,5 (3,0)	<0,001

SD: desviación estándar

Tabla 23. Complicaciones en la histerectomía por laparoscopia en cirujanos con menos experiencia versus cirujanos experimentados. Análisis de regresión logística

	OR c	IC 95%	OR a	IC 95%
C. intraoperatorias	5,70	(1,43-22,76)	5,94	(1,42-24,89)
C. postoperatorias	5,84	(2,26-15,09)	6,82	(2,50-18,50)
C. mayores	4,94	(1,43-16,99)	5,63	(1,55-20,46)
Reintervención	3,95	(0,92-17,0)	4,37	(0,95-20,15)
Estancia > 4 días	3,85	(1,50-9,91)	4,19	(1,51-11,60)

Ajustado por edad, obesidad, tabaco, riesgo quirúrgico, cirugía abdominal previa, patología médica, tipo de patología y dificultad del procedimiento



---

Las Tablas 26 y 27 evalúan la influencia de la experiencia de dos cirujanos exclusivamente en las complicaciones de la HL desde que comenzaron a realizarlas.

En la Tabla 26 se observa como las características clínico-quirúrgicas de las pacientes no son iguales en los tres niveles de experiencia de los cirujanos, encontrando un porcentaje creciente de pacientes obesas, con cirugía previa y de mayor edad, a medida que la experiencia aumenta. Así mismo, el porcentaje de HL que se realizaron por patología maligna también aumentó significativamente en los dos últimos grupos (40,0% y 41,9% versus 16% en el grupo de inexperiencia).

En relación a las complicaciones de la intervención, existió una disminución significativa de la frecuencia tanto de complicaciones postoperatorias, mayores y globales a medida que los cirujanos ganaron experiencia. La conversión a laparotomía se mantuvo estable en el grupo de experiencia media respecto al primer grupo (12%), mientras que se redujo a un 1% en el grupo de mayor experiencia. La estancia hospitalaria también disminuyó significativamente conforme los cirujanos ganaron experiencia (Tabla 27).

Tras realizar el análisis de regresión logística se observó una reducción del riesgo de complicaciones mayores ya en el grupo de experiencia media. En el grupo de mayor experiencia se redujeron los riesgos de todo tipo de complicaciones (mayores, postoperatorias y globales), así como el riesgo de reconversión a laparotomía (Tabla 28).

Tabla 24. Características clínico-quirúrgicas de las pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en función del nivel de experiencia del cirujano

	No experimentados (n=primeras 75 LH)	Experiencia media (n=segundas 75 LH)	Experimentados (n=terceras 86 LH)	p
Edad (años), media (DS)	45,2 (5,7)	48,3 (10,2)	50,8 (11,7)	<0,001
Obesidad, n (%)	3 (4,0%)	24 (32,0%)	29 (33,7%)	<0,001
Cirugía previa, n (%)	14 (18,7%)	18 (24,0%)	32 (37,2%)	<0,05
Tipo patología, n (%)				
Benigna	63 (84,0%)	45 (60,0%)	50 (58,1%)	
Maligna	12 (16,0%)	30 (40,0%)	36 (41,9%)	<0,001

Tabla 25. Complicaciones de la intervención, conversión a laparotomía y estancia hospitalaria de las pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en tres grupos en función del nivel de experiencia del cirujano

Complicaciones, n (%)	No experimentados (n=primeras 75 LH)	Experiencia media (n=segundas 75 LH)	Experimentados (n=terceras 86 LH)	p
Intraoperatorias	1 (1,3%)	2 (2,7%)	1 (1%)	ns
Postoperatorias	17 (22,6%)	5 (6,7%)	6 (6,1%)	<0,05
Mayores	10 (13,3%)	4 (5,3%)	3 (3%)	<0,05
Globales	18 (24,0%)	7 (9,3%)	7 (8,1%)	<0,05
Conversión a LPT	9 (12,0%)	9 (12,0%)	1 (1%)	<0,05
Estancia hospitalaria, media (DS)	4,0 (3,1)	2,9 (1,2)	2,5 (1,6)	<0,05

Tabla 26. Análisis de regresión logística del riesgo de complicaciones en pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia en función del nivel de experiencia del cirujano

Complicaciones	OR ajustada (IC 95%)	
	Experiencia media vs no experimentados	Experimentados vs no experimentados
Postoperatorias	0,37 (0,10-1,06)	0,29 (0,09-0,89)
Mayores	0,28 (0,10-0,85)	0,51 (0,01-0,24)
Globales	0,39 (0,13-1,17)	0,28 (0,09-0,84)
Conversión a LPT	0,77 (0,24-2,46)	0,05 (0,01-0,50)

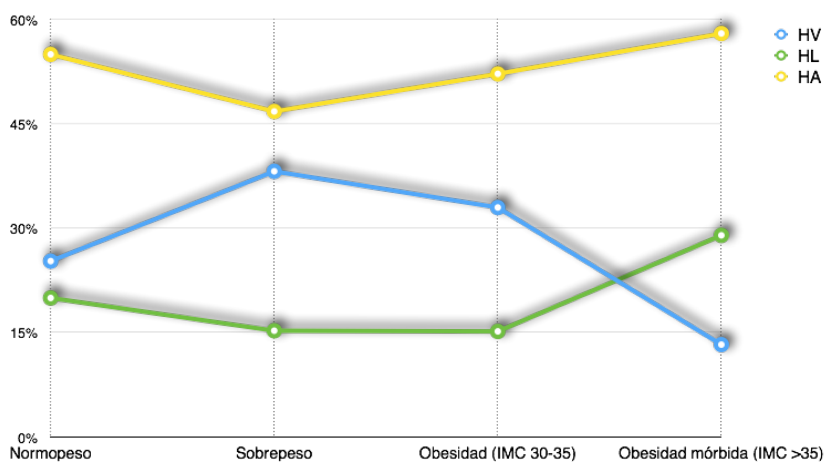
Ajustado por edad, obesidad, cirugía abdominal previa, tipo de patología (benigna y maligna) y dificultad del procedimiento

## 4.7 Análisis de la variable obesidad

Para responder al objetivo sobre la influencia de la vía de abordaje en las complicaciones de pacientes obesas, se incluyeron en el análisis a las pacientes con un IMC mayor o igual 30 Kg/m<sup>2</sup>, que fueron sometidas a una histerectomía por patología benigna, premaligna o maligna que no requirieron otras medidas quirúrgicas adicionales y no hubiesen recibido un tratamiento previo (quimioterapia o radioterapia), seleccionándose un total de 421 pacientes.

En la Figura 23 se presenta un gráfico en el que se muestra la proporción de cada vía de abordaje en función del IMC de la paciente, observándose que a medida que el IMC aumenta, también lo hace el porcentaje de HA, disminuyendo la HV.

Figura 23. Vía de abordaje de la histerectomía en función del IMC de la paciente



El porcentaje de patología médica en las pacientes obesas fue superior al 65% en todos los grupos, oscilado entre el 68% y el 74,3% según la vía de abordaje (Tabla 29).

La HA fue la vía con mayor porcentaje de complicaciones tanto intra como postoperatorias y una estancia hospitalaria significativamente mayor. Sólo el 1,8% de las pacientes sometidas a dicha vía fueron dadas de alta en los primeros dos días frente al 35,6% y el 60% en las vías vaginal y laparoscópica respectivamente. La HV es la vía con menor proporción de complicaciones intraoperatorias (Tabla 30).

En la Tabla 31 se muestran los distintos modelos de regresión logística múltiple, tomando como grupo de referencia la HV. Tras ajustar por los potenciales factores de confusión se observó que la HA presentó un riesgo 3,2 veces superior de presentar una complicación postoperatoria respecto a la HV. Así mismo, en la HA también fue mayor el riesgo de complicaciones mayores y de presentar una estancia hospitalaria superior a 4 días.

La HL no presentó diferencias en cuanto a las complicaciones postoperatorias ni intraoperatorias respecto a la HV, pero tras el ajuste se observó un riesgo 6,93 superior de presentar una complicación mayor.

La HA realizada en pacientes obesas supuso un riesgo 9,39 veces mayor de permanecer ingresada cuatro días o más frente a la HV. En cambio, la HL se asoció a una reducción de dicho riesgo frente a la HV.

Tabla 27. Características clínico-quirúrgicas de las pacientes obesas sometidas a histerectomía en función de la vía de abordaje

	HV (n=132)	HL (n=70)	HA (n=219)	p
Edad media (DS)	66,4 (9,6)	56,1 (13,2)	53,6 (11,3)	<0,01
Hábito tabáquico, n (%)	9 (6,8%)	18 (25,7%)	36 (16,4%)	<0,01
Patología médica, n (%)	96 (72,7%)	52 (74,3%)	149 (68%)	ns
Cirugía previa, n (%)	60 (45,5%)	23 (32,9%)	75 (32,2%)	ns
Riesgo quirúrgico, n (%)				
Bajo	108 (81,8%)	55 (78,6%)	178 (81,3%)	ns
Alto	24 (18,2%)	15 (21,4%)	41 (18,7%)	

Tabla 28. Complicaciones de la intervención y días de estancia hospitalaria de la histerectomía en pacientes obesas en función de la vía de abordaje

	HV (n=132)	HL (n=70)	HA (n=219)	p
C. intraoperatorias, n (%)	2 (1,5%)	3 (4,3%)	18 (8,2%)	<0,05
C. postoperatorias, n (%)	21 (15,9%)	8 (11,4%)	79 (36,1%)	<0,001
C. mayores, n (%)	2 (1,5%)	5 (7,1%)	12 (5,5%)	ns
Reintervención, n (%)	5 (3,8%)	3 (4,3%)	10 (4,6%)	ns
Días de ingreso, media (DS)	3,4 (2,1)	2,8 (1,9)	5,3 (5,7)	<0,05
1-2 días, n (%)	47 (35,6%)	42 (60%)	4 (1,8%)	
3-4 días, n (%)	67 (50,8%)	23 (32,9%)	118 (54,4%)	<0,001
≥ 5 días, n (%)	18 (13,6%)	5 (7,1%)	95 (43,8%)	



Tabla 29. Complicaciones de la histerectomía laparoscópica y abdominal versus vaginal en pacientes obesas. Análisis mediante regresión logística múltiple

	HL vs HV ORa (IC 95%)	HA vs HV ORa (IC 95%)
C. intraoperatorias	2,47 (0,37-16,47)	4,77 (0,97-23,49)
C. postoperatorias	0,69 (0,28-1,72)	3,20 (1,72-5,97)
C. mayores	6,93 (1,21-39,68)	5,33 (1,05-27,26)
Reintervención	1,15 (0,25-5,41)	1,51 (0,44-5,22)
Estancia hospitalaria $\geq$ 4 días	0,37 (0,16-0,88)	9,39 (5,13-17,21)

Ajustado por edad, tabaco, riesgo quirúrgico, cirugía abdominal previa y patología médica

# DISCUSIÓN

---



---

## 5. DISCUSIÓN

---

La histerectomía puede ser realizada mediante diversas vías de abordaje: vaginal, abdominal, laparoscópica y esta última con la variedad de cirugía robótica. La elección de una vía u otra de abordaje deberá ser una decisión individualizada, teniendo en cuenta factores como el tipo de indicación, la anatomía pélvica, el acceso vaginal, los riesgos relativos y beneficios de cada vía de abordaje, la preferencia de la paciente, la competencia y preferencia del cirujano, así como las instalaciones disponibles<sup>(1,6,76)</sup>.

En los años 80 y 90 más de un 70% de las histerectomías que se realizaban se hacían por vía laparotómica, con una ratio de hasta de 3:1 respecto a la vía vaginal<sup>(146-148)</sup>. Sin embargo, en las últimas dos décadas se han publicado numerosos estudios que han demostrado que la HA, comparada tanto con la HV y la HL, presenta una incidencia superior de complicaciones, una estancia hospitalaria más larga y una recuperación más lenta<sup>(75,83)</sup>. De este modo, en los países occidentales se ha observado una reducción de más del 30% de dicha vía, con un incremento de las cirugías vaginales y laparoscópicas<sup>(149,150)</sup>.

En este sentido, y en relación al objetivo específico de este trabajo de “describir la evolución de la vía de abordaje de la histerectomía en el periodo de tiempo estudiado”, se observa como en los cinco años que ha durado el estudio, se ha seguido también esa tendencia de disminución de la vía laparotómica en relación a las otras dos vías. En la patología benigna, la HA disminuye de un 51,1% a un 38,2%, con una reducción de casi un 13%, ocupando el segundo lugar en frecuencia tras las HV en el último año, que es lo que actualmente recomienda la literatura más reciente<sup>(1,6)</sup>.

En el caso de la patología maligna, no está tan bien definida cuál debe ser la vía de abordaje de elección en cada tipo de tumor, pero cada vez son más los artículos que publican resultados de radicalidad y supervivencia similares tanto en HL como en las HA en estadios precoces y en algunos estadios avanzados de cánceres de endometrio, cérvix u ovario<sup>(151-156)</sup>. En nuestro centro, para el caso de la patología

maligna, también se observa una reducción del 25% de la HA en favor de la HL. Actualmente, la mayoría de los estadios precoces de cáncer de endometrio y ovario se intervienen por vía laparoscópica, realizándose alrededor de un 30% de las cirugías por patología maligna por dicha vía.

La tendencia a la baja de la HA mostrada en el HUVN de Granada, es similar a la publicada por otros centros europeos vecinos, como portugueses e italianos<sup>(157,158)</sup>. Nuestros porcentajes de HA son incluso menores en comparación con los de otros estudios estadounidenses o canadienses con mayor casuística<sup>(13,159)</sup>. Sin embargo, todavía deberíamos plantearnos como objetivo a corto plazo la reducción aún mayor de la frecuencia de HA, en favor de la vía vaginal y la laparoscópica, siempre y cuando que sea posible.

En relación a otro objetivo específico del presente trabajo de “analizar las características e indicación quirúrgica de las pacientes a las que se realiza una histerectomía”, puede observarse como la distribución de las características (edad, tabaquismo y antecedentes de patología médica) de las pacientes del estudio difieren de forma significativa entre las tres vías de abordaje quirúrgico. En la vía vaginal la edad media es 15 años superior a las otras dos vías y más del 60% de estas pacientes presentaron patología médica. El consumo de tabaco tampoco fue homogéneo, siendo superior en la HL.

Estas diferencias pueden explicarse porque la vía vaginal se selecciona principalmente para la cirugía de úteros pequeños y móviles, que es más frecuente en la patología del suelo pélvico e incontinencia urinaria. A su vez, este tipo de cirugía se da con mayor frecuencia en mujeres de edad avanzada, que además presentan con mayor proporción alguna patología médica. En cuanto al consumo de tabaco, parece tener también una asociación con la edad, de este modo al ser más joven el grupo de HL, también encontramos un porcentaje superior de pacientes fumadoras en dicho grupo<sup>(160)</sup>.

En las indicaciones que motivan la realización de una histerectomía, vemos que el 75,7% fueron realizadas por patología benigna y premaligna, siendo el útero miomatoso y el prolapso uterino las dos patologías más frecuentes. Merece comentarse al respecto, que en la literatura alrededor del 90% de las histerectomías que se realizan son por patología benigna<sup>(1)</sup>. En nuestro centro este porcentaje es menor, ya que además, en ese 75,7%, se incluye la patología premaligna. Este porcentaje inferior a lo publicado puede deberse al uso de tratamientos médicos por parte de los ginecólogos de nuestro Servicio, que evitan en gran medida procedimientos quirúrgicos innecesarios. Así mismo, la política del proyecto “no hacer” del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, con la intención de disminuir la utilización de intervenciones sanitarias innecesarias, también ha podido influir en el descenso de histerectomías que realmente no mejoran la calidad de vida de la paciente y cuya intervención sí puede suponer un riesgo para su salud<sup>(161)</sup>.

En relación a la patología maligna, el tumor ginecológico más frecuente en el HUVN fue el cáncer de endometrio, seguido del de ovario y de cérvix. Este orden de frecuencia se corresponde con la incidencia descrita de tumores ginecológicos en las mujeres en el mundo<sup>(162)</sup>.

Para evaluar el objetivo de este trabajo de “cuantificar y comparar las complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores) de las pacientes a las que se interviene de histerectomía según la vía de abordaje”, se realizó un análisis bivariante y de regresión logística con tres variables dependientes: complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y mayores.

En relación a la primera variable dependiente, las complicaciones intraoperatorias, se observan resultados similares a los publicados por otros autores<sup>(8,84,163)</sup>. Makinen et al., que analizan más de 10.000 histerectomías, publican un porcentaje de complicaciones hemorrágicas intraoperatorias que varía entre 2,1% en la HA, 3,1% en la HV y 2,7% en la HL<sup>(8)</sup>. En nuestro medio, aunque con una casuística menor, las complicaciones hemorrágicas intraoperatorias fueron muy similares tanto en la vía vaginal como en la laparoscópica, ascendiendo a un 4,6% en la HA.

En cuanto a las complicaciones del tracto urinario, como lesiones del uréter, vejiga o uretra, también nuestros datos son acordes a los publicados por otros autores, con frecuencias que oscilan entre el 0,3 y 3%<sup>(80,83,84)</sup>. Sólo encontramos diferencias a nuestro favor en la vía laparoscópica. Estos autores presentan porcentajes que alcanzan el 10% de lesiones del tracto urinario en la HL, pero cabe destacar que no analizan la experiencia del cirujano que realiza dicha intervención, por lo que dada la evidencia actual, es posible que estos datos estén sesgados, como se comentará más adelante. En el presente trabajo, la HL sólo presentó un 3,2% de lesiones del tracto urinario.

El porcentaje de lesiones del tracto digestivo en la histerectomía encontrado en la literatura es inferior al 1%<sup>(8,83,163)</sup>. En nuestro estudio, no existieron lesiones de vísceras ni en la HV ni en la HL, siendo en la HA sólo del 0,4% en la patología benigna.

En relación a las complicaciones postoperatorias, el porcentaje global de las mismas fue del 33%, siendo las pacientes sometidas a HA las que presentaron la frecuencia superior (46,2% vs 19,7 y 11,4 en la HV e HL respectivamente). En la patología benigna este porcentaje se redujo ligeramente, alcanzando el 25% para la HA. La complicación postoperatoria más frecuente ha sido la hemorrágica y anemia, que afectó al 16,9% de las pacientes, seguida de la morbilidad infecciosa y de las complicaciones de la herida quirúrgica.

La HA es de nuevo la que ha presentado más complicaciones en cada subgrupo en comparación con la HV y la HL. Sólo en el subgrupo de morbilidad urinaria, es superada en frecuencia por la HV (6,4% vs 0,6% en las HL e HA). Esto se debe probablemente a la cirugía antiincontinencia que acompaña frecuentemente a una HV o a la realización de la plastia anterior para suspensión adecuada de la vejiga y que incrementa el riesgo de retención urinaria posterior<sup>(89)</sup>.

En la bibliografía se encuentran porcentajes de retenciones urinarias tras HV muy superiores a los que se presentan en este trabajo, superando el 20% en la mayoría de las series<sup>(89,164)</sup>. Probablemente esto se deba a la distinta definición de retención urinaria que se use. En nuestro caso, se consideró como retención urinaria la necesidad de sondaje vesical para realizar la primera micción tras la cirugía por imposibilidad de la misma, o bien residuos superiores a 150 ml si la paciente refirió dificultad para la micción. Estos autores, sin embargo, midieron el residuo de manera sistemática tras la primera micción en todas las pacientes, considerando retención urinaria aquellos residuos superiores a 150 ml, independientemente de si la paciente había referido dificultad para la micción o no.

Las complicaciones intestinales, que incluyen íleo paralítico y obstrucciones intestinales, son muy poco frecuentes tanto en la HV como en la HL, pero alcanzan casi el 4% en la HA, porcentajes acordes a lo publicado por otros autores<sup>(77,92,95,96)</sup>. Las cirugías abdominales o pélvicas y la cirugía abierta son dos factores de riesgo importantes para presentar un íleo paralítico, por tanto es normal que la HA sea la que presente un riesgo superior<sup>(93,94)</sup>.

En cuanto a la morbilidad infecciosa y complicaciones de la herida quirúrgica, es también la HA la que presenta un porcentaje superior respecto a las otras dos vías. Esta asociación ha sido observada también por otros autores<sup>(165,166)</sup>, que afirman que el modo de reducir la morbilidad infecciosa en las histerectomías es optar por vías menos invasivas, como la laparoscópica o la vaginal.

En el análisis de regresión logística se pudo observar, que la variable que más influyó en la presencia de todo tipo de complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores) fue la vía de abordaje. La vía de abordaje abdominal es la que presenta riesgos entre 2 y 5 veces superiores de complicaciones en comparación con la HV.

En el caso de las complicaciones intraoperatorias, en los dos modelos de regresión logística realizados, se observa que la HA presenta un riesgo de más del doble de estas complicaciones respecto a la HV, tal y como afirman la mayoría de



autores<sup>(1,83,84)</sup>. Otra variable que también influye en las complicaciones intraoperatorias es la interacción entre el tipo de patología (maligna o benigna) y dificultad de la cirugía (compleja o sencilla). Esto significa que las pacientes sometidas a una histerectomía por patología maligna y cuyo procedimiento se clasificó además como difícil, presentan un riesgo superior de complicaciones intraoperatorias, en comparación con las que presentan patología benigna y cirugía más fácil.

En el análisis de regresión logística con la técnica *best subset selection* puede observarse que la edad es una de las variables que permanece en el modelo. Además, es paradójico que a más edad, el riesgo de complicaciones intraoperatorias disminuye. En este caso la edad se comporta como un factor confusor importante. La explicación a esta confusión puede derivarse de que la HV, que es la que presenta un riesgo menor de complicaciones intraoperatorias, es también la más frecuente en las mujeres de más edad, existiendo entre los grupos más de 15 años de diferencia.

En relación a las complicaciones postoperatorias, de nuevo vuelve a observarse que la vía de abordaje es el factor más importante. La HA es la que presenta un riesgo superior de complicaciones, siendo doble respecto a la HV y cuádruple respecto a la HL. Los ensayos clínicos que comparan las tres vías de abordaje, muestran resultados similares a los nuestros<sup>(69,83,167)</sup>, siendo siempre la vía abdominal la que presenta más complicaciones respecto al resto de vías de abordaje quirúrgicas.

En las complicaciones mayores, se observa que tanto la HL como la HA tienen un riesgo superior de presentar alguna complicación mayor respecto a la HV. Debe comentarse que en nuestro trabajo la variable “complicación mayor” incluye todo tipo de lesión intraoperatoria grave (del tracto urinario, del tracto digestivo o de grandes vasos), así como las complicaciones postoperatorias graves. Al tratarse las complicaciones mayores de un evento raro, los ensayos clínicos que analizan cada complicación de manera independiente, no han tenido poder suficiente para demostrar diferencias clínicas significativas en dichas variables entre las tres vías<sup>(1,83,84,163)</sup>.

De hecho, la revisión de la base Cochrane, que incluye 47 ensayos clínicos, afirma en las conclusiones que su metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados no ha tenido poder suficiente para detectar un aumento clínicamente significativo en la incidencia de lesión de la vejiga y del tracto urinario como entidades separadas de un abordaje laparoscópico, afirmando que sólo las series largas observacionales son las que tienen el poder de detectar este tipo de complicaciones menos frecuentes. Sin embargo, varios ensayos clínicos<sup>(83,84)</sup> y estudios observacionales de gran casuística como el de Makinen et al.<sup>(8)</sup> publican resultados similares a los nuestros, observando que la vía laparoscópica presenta un riesgo superior de complicaciones mayores que las otras dos vías, principalmente en cirujanos de menos experiencia, aspecto que se comentará más adelante.

En relación al objetivo específico de “identificar las variables que se relacionan con las complicaciones en la histerectomía (edad, IMC, riesgo quirúrgico, patología médica, existencia de cirugía previa, hábito tabáquico, indicación y dificultad de la cirugía) según la vía de abordaje” se ha analizado cada vía de abordaje de manera independiente. Se observa que en la vía vaginal las pacientes fumadoras presentan una frecuencia superior de complicaciones intraoperatorias (7,1% vs 1,6%). Es bien conocido que el tabaco afecta negativamente a los tejidos, ocasionando hipoxia, isquemia y desórdenes inmunológicos. Estas alteraciones pueden ser la causa de la debilidad de los tejidos<sup>(168,169)</sup>, lo que puede facilitar la aparición de una frecuencia superior de lesiones intraoperatorias, principalmente complicaciones hemorrágicas y lesiones de la vejiga.

Por otro lado, cuando existe obesidad y patología médica las pacientes tienen una estancia hospitalaria ligeramente superior, aunque no llega a alcanzar significación estadística. Probablemente con una muestra de mayor tamaño estas diferencias serían más evidentes, ya que, tanto la obesidad como la existencia de patología médica, han sido factores de riesgo relacionados tanto con complicaciones operatorias como con estancias hospitalarias más prolongadas<sup>(117)</sup>.

---

En la HL, la variable que más influye en la aparición de todo tipo de complicaciones, así como en una estancia más prolongada, es la experiencia del cirujano, aspecto que se comentará más adelante de manera específica. Cabe destacar en esta vía de abordaje que el tipo de patología que motivó la histerectomía (maligna o benigna) no influye en la aparición de complicaciones, es decir, las pacientes sometidas a una histerectomía por patología maligna no presentan una frecuencia superior de complicaciones respecto a las que tenían una patología benigna. Esto, convierte a la vía laparoscópica en una vía ideal para intervenir tumores ginecológicos malignos, siempre que sea posible, pues podrá reducirse de ese modo el riesgo de complicaciones más frecuentes en la patología maligna, siendo este un aspecto importante tanto en los costes hospitalarios como en la calidad de vida de dichas pacientes<sup>(170,171)</sup>.

En la HA, las pacientes con patología médica, como con riesgo quirúrgico alto y con patología maligna, presentan una frecuencia superior de complicaciones postoperatorias, así como una estancia hospitalaria más prolongada. Estas variables ya han sido descritas por otros autores como factores de riesgo de complicaciones en cirugías ginecológicas y deben ser tenidos en cuenta por el cirujano que realice la intervención y por el médico que trate a la paciente en el postoperatorio, para intentar minimizar, dentro lo posible, la aparición de las mismas en estas pacientes<sup>(172-175)</sup>.

Para dar respuesta a otro de los objetivos específicos “cuantificar y comparar la estancia hospitalaria de las pacientes a las que se les realiza una histerectomía según la vía de abordaje”, se analizó esta variable como continua y categórica. Puede observarse que tanto en la patología benigna, como maligna, como en el conjunto global de histerectomías, la vía abdominal es la que presenta una estancia hospitalaria más prolongada, siendo la media de los días de ingreso hospitalario superior a 4,5 días en todos los casos. Por el contrario, la HL es la que tiene la estancia media más corta respecto a las otras vías. Estas diferencias permanecieron en el análisis de regresión lineal múltiple. Las pacientes sometidas a una HA están ingresadas 1,86 días más respecto a la HV y 2,62 días respecto a la HL. Mientras que las que se

someten a una HL disminuyen sus días de ingreso en 0,76 días si las comparamos con la HV.

También la patología maligna o la existencia de un riesgo quirúrgico alto presentan una probabilidad mayor de tener una estancia hospitalaria más prolongada, tal y como han observado otros autores en artículos que analizan los factores que influyen en los días de ingreso hospitalario en la patología ginecológica<sup>(174,176)</sup>.

Así mismo, la interacción tipo de patología-dificultad de la cirugía muestra un comportamiento similar. Las histerectomías complejas realizadas por patología maligna también presentan una estancia superior si las comparamos con las histerectomías sencillas por patología benigna. Sin embargo, también existe una diferencia importante respecto a los días de ingreso hospitalario en pacientes que se someten a una histerectomía por patología maligna en función de si su procedimiento es difícil o sencillo. Es decir, las pacientes con patología maligna e histerectomías complejas presentan un riesgo superior de tener un ingreso mayor (1,23 días más) si las comparamos con pacientes también con patología maligna pero procedimientos sencillos.

La estancia hospitalaria es una variable que influye de manera importante en los costes hospitalarios, en la calidad de vida y en la satisfacción de las pacientes en las cirugía ginecológica<sup>(177,178)</sup>. Sin embargo, hay autores que afirman que a pesar de que la HV tenga una estancia hospitalaria superior, esta vía presenta una recuperación más rápida de la actividad diaria si se compara con las HL<sup>(1)</sup>. Esa variable no ha sido evaluada en el presente estudio, por lo que desconocemos si esto sucede también en nuestras pacientes.

Dados estos resultados, queda claro que la HA es la que presenta una morbilidad superior, con una estancia hospitalaria también mayor. Por este motivo, las sociedades científicas afirman que la vía abdominal debe ser relegada a la última opción al realizar una histerectomía, siempre que sea posible<sup>(5,6)</sup>. Debe ser utilizada sólo cuando, tanto la HV como la HL no sean factibles, bien por un útero de gran

tamaño o por la existencia de patología extrauterina no corregible por vía laparoscópica.

Actualmente existe un consenso general de que la HV debe ser considerada de preferencia en caso de patología benigna<sup>(1,6)</sup>. Está demostrado que, respecto a la vía abdominal, tanto la HV como la HL, presentan una incidencia menor de complicaciones postoperatorias, menor intensidad del dolor, menor morbilidad febril, menor pérdida sanguínea y una menor estancia hospitalaria<sup>(84)</sup>. Sin embargo, esa superioridad de la HV sobre la HL no ha sido demostrada tan contundentemente<sup>(179)</sup>.

Sí parece claro que en caso de úteros pequeños, móviles y sin patología anexial la HV es preferible, ya que permite la utilización de anestesia loco-regional y se asocia a una disminución del tiempo operatorio respecto a la laparoscópica<sup>(167,179)</sup>. Sin embargo, otros autores publican que la vía laparoscópica reduce la pérdida sanguínea y la estancia hospitalaria y permite la realización de anexectomía bilateral más fácilmente si está indicada<sup>(180,181)</sup>.

Por otro lado, la HL tiene una curva de aprendizaje de su técnica mayor, su realización es más prolongada y las complicaciones graves intraoperatorias, como la lesión del tracto urinario, son más frecuentes, principalmente durante la curva de aprendizaje<sup>(8,167)</sup>, encontrando numerosos autores que afirman que en manos expertas este riesgo no es superior<sup>(7,12,82)</sup>.

La literatura es extensa respecto a la HA, pero existen menos estudios que comparen la vía vaginal respecto a la laparoscópica. Por eso, en el marco de este trabajo se planteó la realización de un apartado con el objetivo de realizar un análisis comparativo de las complicaciones y la estancia hospitalaria en pacientes sometidas a una histerectomía por vía vaginal o laparoscópica (Apéndice 1).

En este trabajo se incluyeron todas las histerectomías realizadas por patología benigna y premaligna, así como aquellas realizadas por patología maligna que no requirieron otras medidas quirúrgicas adicionales ni hubieron recibido un tratamiento

previo (cáncer de endometrio estadio IA, cáncer de ovario en estadios iniciales y cáncer de cérvix microinvasor tratados sólo con histerectomía y anexectomía).

Como resultado principal se observa que no existen diferencias ni en las complicaciones intra ni postoperatorias en ambas vías. Sin embargo, el riesgo de complicaciones mayores sí es superior en la HL respecto a la HV. De hecho, la lesión de órganos vecinos, principalmente la vejiga, ocurre en un 2,8% de los casos de HL frente al 0,8% de la HV.

Varios autores<sup>(8,182)</sup> que han publicado resultados similares a los nuestros, achacan estas complicaciones a la curva de aprendizaje y a la experiencia del cirujano, que tiene un impacto importante principalmente en la lesión de órganos vecinos como la vejiga, intestino o grandes vasos. Makinen et al.<sup>(8)</sup>, en su artículo con amplia casuística, afirman que los cirujanos que han realizado menos de 30 intervenciones de HL presentan el doble de riesgo de causar una lesión vesical y un riesgo cuatro veces superior de lesionar un uréter.

Nuestro centro es un hospital universitario con formación de residentes, por lo que, aunque los procedimientos están supervisados por cirujanos con experiencia, la curva de aprendizaje no llega a estar en ningún momento superada por completo, lo que podría explicar este porcentaje mayor de complicaciones en nuestra población y en otros trabajos<sup>(182)</sup>. Además, si comparamos dichos datos con los publicados en otro estudio anterior realizado en nuestro centro, que analizaba las complicaciones de la cirugía laparoscópica ginecológica observamos que el porcentaje de complicaciones en estas cirugías ha continuado siendo similar, no habiendo disminuido con los años<sup>(183)</sup>.

La ventaja principal que tiene la HL es la estancia hospitalaria menor en comparación con la HV, asociación encontrada también en otros estudios<sup>(8,83,179)</sup>. Otra ventaja en la HL es la posibilidad de realizar más fácilmente una anexectomía y de detectar otra patología concomitante<sup>(83)</sup>. Por eso, en caso de ser necesaria la anexectomía, se suele optar por la vía laparoscópica, que permite realizarla con mayor comodidad. Sin

embargo, existen autores que publican que, aunque con mayor dificultad, la anexectomía por vía vaginal también es posible, sin asociarse a un mayor número de complicaciones<sup>(179)</sup>.

Por tanto, la vía de abordaje de la histerectomía debería decidirse de manera consensuada entre la paciente y el cirujano, evaluando los posibles riesgos y beneficios, que dependerán en gran medida de la experiencia quirúrgica del cirujano. En nuestro medio, dado el riesgo superior de complicaciones mayores en la HL, la HV debería ser la de elección siempre que sea posible, tal y como afirma el ACOG y otros autores<sup>(1,6,84)</sup>. En caso de cirujanos con experiencia, la vía laparoscópica es una buena opción dada la disminución de la estancia hospitalaria.

A la luz de esas recomendaciones, parece entonces que la experiencia del cirujano juega un papel fundamental en la aparición de complicaciones mayores en las HL. Son numerosos los autores que indican que si son realizadas por cirujanos expertos esta vía no debe presentar un riesgo superior de complicaciones respecto a otras vías<sup>(7,8,12,82)</sup>. La influencia de la curva de aprendizaje del cirujano, en las cirugías por laparoscopia en general y en la HL en particular, es un tema candente en la literatura médica actual y un factor muy importante a tener en cuenta cuando una paciente es operada por dicha vía de abordaje<sup>(9,10,184)</sup>. Se ha demostrado que el entrenamiento reduce, no sólo el tiempo quirúrgico, sino también las complicaciones en los procedimientos por vía laparoscópica<sup>(9)</sup>.

Para verificar la hipótesis de que la experiencia quirúrgica de los cirujanos en la realización de la laparoscopia mejora los resultados, nos planteamos como objetivo específico dentro de este trabajo “evaluar la influencia de la experiencia quirúrgica del cirujano en la frecuencia y características de las complicaciones de la intervención en la submuestra de HL”.

Para ello se ha realizado un análisis de las complicaciones y estancia hospitalaria en dicha submuestra de HL y se observa que los cirujanos con menos experiencia presentan un riesgo superior tanto de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias

y mayores. El riesgo es casi seis veces superior en todo tipo de complicaciones si se compara con la HL de un cirujano experto.

Para evaluar si el incremento de la curva de aprendizaje implicaba una disminución de las complicaciones se ha analizado el efecto del entrenamiento progresivo de dos cirujanos en las complicaciones de las HL desde que comenzaron a realizarlas (Apéndice 2).

En este apartado se seleccionaron las histerectomías realizadas exclusivamente por dos cirujanos que no tenían experiencia anterior en la realización de HL, aunque sí habían ejecutado previamente otros procedimientos laparoscópicos ginecológicos de nivel 2 del RCOG<sup>(185)</sup>, como ligadura tubárica, quistectomías, anexectomías, tratamiento de embarazo ectópico por laparoscopia o histerectomías vaginales asistidas por laparoscopia (HVAL).

La variable independiente objeto de la hipótesis se denominó “experiencia de los cirujanos” y tuvo tres categorías en función de la experiencia que iban adquiriendo estos cirujanos: “cirujanos sin experiencia”, “cirujanos con experiencia media” y “cirujanos experimentados”. Se decidió incluir en cada categoría 75 HL ya que la bibliografía reciente<sup>(9)</sup> afirma que son necesarias entre 50 y 100 HL para completar la curva de aprendizaje satisfactoria.

Como resultados principales de este trabajo se obtiene que el riesgo de presentar complicaciones mayores disminuye ya en la etapa considerada de “experiencia media”, pero es en la tercera etapa (“cirujanos experimentados”) cuando el riesgo es menor para todo tipo de complicaciones y para la reconversión a laparotomía. En esta revisión se evidencia que la experiencia del cirujano en la HL juega un papel importante en la frecuencia de complicaciones quirúrgicas, reduciéndose éstas de manera significativa a medida que el aprendizaje quirúrgico se incrementa.

La cirugía laparoscopia presenta importantes ventajas sobre la vía abdominal y, gracias a los importantes avances tecnológicos de los últimos años, esta vía ha



comenzado a ser usada cada vez con más frecuencia en la cirugía ginecológica<sup>(159,186,187)</sup>. Sin embargo, la última revisión de la colaboración Cochrane aconseja la vía vaginal, siempre que sea posible, para realizar una histerectomía, pues la vía laparoscópica tiene un porcentaje superior de complicaciones mayores, también respecto a la HA<sup>(1)</sup>. Cabe destacar que en dicha revisión se incluyen artículos, como el de Garry et al.<sup>(83)</sup> que presenta una frecuencia de complicaciones mayores del 11,1% en la HL y que no han tenido en cuenta la experiencia del cirujano que realizó la histerectomía. Por otro lado, numerosos autores publican que la HL es segura y efectiva en manos expertas con una baja frecuencia de complicaciones mayores, que oscila entre el 0,5% y el 6%<sup>(7,12,82,142,188)</sup>.

En nuestro artículo, publicado en el marco de este trabajo, puede observarse como la frecuencia de complicaciones mayores disminuye drásticamente tras cada serie de 75 HL, pasando de un 13,3% a un 5,3% y finalmente a un 3%, cifras similares a las publicadas en la literatura cuando la HL es realizada por cirujanos expertos<sup>(7,12,82,142,188)</sup> y mucho inferior a la publicada por Garry et al.<sup>(83)</sup>.

Así mismo, pueden observarse diferencias en las características de las pacientes conforme los cirujanos ganan experiencia, encontrando un mayor número de pacientes obesas, con cirugías previas o de mayor edad en el segundo y tercer periodo de estudio. El porcentaje de HL que se realizan por patología maligna también aumenta de manera importante en los dos últimos grupos. Parece, por tanto, que tras realizar las primeras 75 HL estos cirujanos adquieren más confianza en sí mismos y se atreven a intervenir casos más complejos.

En trabajos recientes se ha publicado que el riesgo de reconversión a laparotomía en HL se reduce cuando se han realizado al menos 50 procedimientos<sup>(10)</sup>. Por el contrario, en nuestro estudio el porcentaje de reconversiones se mantuvo estable tras las 75 primeras HL (grupo de “experiencia media” de los cirujanos). El origen de esta discrepancia pudo deberse a que existió una fase intermedia en el aprendizaje, a partir de 75 HL, en la que, al aumentar la confianza de los cirujanos y atreverse con pacientes con patología más compleja (obesas, con cirugías previas y con patología

maligna), también precisaron reconvertir con mayor frecuencia el procedimiento a laparotomía. De hecho, en la que consideramos la tercera fase de aprendizaje, a partir de las 150 HL, los cirujanos adquirieron la mayor experiencia y las reconversiones se redujeron a un 1% siendo este un resultado más acorde a lo publicado por otros autores<sup>(9-11,82)</sup>.

No hay acuerdo en el número de procedimientos necesarios para completar la curva de aprendizaje de la HL. Varios artículos que proponen cifras tan distintas como 20, 30, 40, 50 o 100 HL<sup>(9,10,141,143,189)</sup>. Twinjstra et al.<sup>(190)</sup> definen como un procedimiento exitoso aquella HL que dura menos de 120 minutos, con una pérdida sanguínea menor a 200 ml y sin complicaciones. Sin embargo, como afirman Hunter et al.<sup>(191)</sup> y a semejanza de la guía del Real Colegio Australiano y de Nueva Zelanda de Obstetras y Ginecólogos (RANZCOG)<sup>(192)</sup>, es probable que la curva de aprendizaje deba definirse mejor con un rango en el cual cada cirujano sea capaz de completar el procedimiento de manera exitosa, acorde a unas medidas estandarizadas de éxito, y con un porcentaje mínimo de complicaciones, ya que las habilidades quirúrgicas no son iguales en todos los cirujanos<sup>(10)</sup>. En nuestro caso, los cirujanos de este estudio habían superado los primeros 4 niveles del RANZCOG y este estudio recoge las histerectomías que estos profesionales realizaron desde el inicio del nivel 5<sup>(192)</sup>.

Una limitación de este estudio es que al haber sido realizados los procedimientos sólo por dos cirujanos, la validez externa es limitada, ya que sus habilidades quirúrgicas pueden no ser reproducibles por otros cirujanos. Esta limitación es difícil de resolver y por ese motivo es importante que en los programas de entrenamiento se definan niveles en los cuales se detallen las habilidades que debe adquirir el laparoscopista para realizar correctamente cada procedimiento.

En este trabajo debe mencionarse de manera especial las dehiscencias de cúpula vaginal, tema que actualmente preocupa a los cirujanos laparoscopistas<sup>(107,110,111,193-196)</sup>. Es una complicación poco frecuente tras la HL, pero con una grave morbilidad, que ha ganado importancia en la era de la cirugía mínimamente invasiva, pues parece que el riesgo de esta complicación se incrementa en estas cirugías<sup>(111)</sup>. Generalmente

ocurre entre las 5 y las 7 semanas del postoperatorio y frecuentemente se ha asociado al coito<sup>(194)</sup>.

Se han propuesto varias técnicas de sutura durante la HL para disminuir el riesgo de dehiscencia, aunque los resultados son contradictorios. Hay autores que concluyen que el modo de corte de la vagina o el tipo de sutura reducen el riesgo de dehiscencias mientras que otros no encuentran diferencias<sup>(107,195,196)</sup>. En nuestro estudio, se observa como las dehiscencias de cúpula vaginal descienden drásticamente tras los primeros 75 casos, pasando de un 5,3% (un porcentaje inasumiblemente alto) a un 0% con experiencia media y alta, porcentaje congruente con el publicado por otros autores<sup>(1,110,196)</sup>.

En nuestro centro, en el segundo periodo de experiencia del estudio, se cambió el tipo de sutura, realizándose una sutura barbada para cerrar vagina y comenzó a indicársele a las pacientes de manera protocolaria que debían mantener una abstinencia coital durante 8 semanas tras la intervención. Es posible por tanto, que en nuestro caso, no sólo la mayor experiencia del cirujano sino también el reposo sexual en las pacientes con HL y el cambio de sutura hayan influido en la disminución de dicha complicación.

Como conclusión en relación a la experiencia del cirujano, podemos afirmar que ésta juega un papel esencial en la disminución de las complicaciones en las HL, por lo que es fundamental que todos los centros incluyan un protocolo de entrenamiento adecuado de residentes y ginecólogos, con cursos de entrenamiento en laparoscopia, cirugía simulada en pelvi-trainer, así como cirugías monitorizadas por cirujanos expertos para una implementación óptima y segura de dicho procedimiento. Así mismo, en la elección de una vía u otra debe tenerse en cuenta la experiencia del ginecólogo que va a realizar la intervención, seleccionando la vía vaginal si el cirujano no es un laparoscopista entrenado, pero pudiendo ofertarse la vía laparoscópica si se considera más apropiada y siempre y cuando haya un cirujano experto en la intervención.

Mención especial merece la variable IMC, ya que en este trabajo se observa que el IMC medio del conjunto de pacientes histerectomizadas fue de 28,2 kg/m<sup>2</sup> y que más del 34% de las pacientes presentan obesidad. A pesar de la alta frecuencia de pacientes obesas en nuestra muestra y en la literatura en general<sup>(117)</sup>, ni la revisión de la colaboración Cochrane<sup>(1)</sup> ni el ACOG<sup>(6)</sup> hacen ninguna alusión directa a este subgrupo más propenso a presentar complicaciones tras cualquier cirugía<sup>(197)</sup>.

Esta alta prevalencia de obesidad en mujeres que se someten a una histerectomía, hace necesario abordar en profundidad las complicaciones de ese tipo de pacientes de forma diferenciada. Por este motivo, se planteó dentro de este trabajo el estudio de un objetivo específico “en la submuestra de pacientes con obesidad, evaluar y comparar las complicaciones y estancia hospitalaria según la vía de abordaje” y se publicó un artículo en relación a dicho objetivo (Apéndice 3).

Desde finales del siglo pasado, la obesidad se ha convertido en un problema cada vez más frecuente, tanto en niños como en adultos de todas las razas y grupos socioeconómicos<sup>(198)</sup>. Ésta se asocia a un incremento de la morbilidad postoperatoria en la mayoría de procedimientos quirúrgicos electivos<sup>(73,197)</sup>. La obesidad es considerada hoy en día una patología pandémica, con una prevalencia en crecimiento, lo que tiene una especial relevancia para el cirujano, ya que debe considerar las posibles complicaciones que pueden aparecer durante y después de un procedimiento quirúrgico, así como su influencia en la elección de la vía de abordaje.

Los últimos artículos publicados en relación a la histerectomía en pacientes obesas muestran un riesgo superior de complicaciones respecto a pacientes con peso normal, riesgo que se ve aún más incrementado si la vía de abordaje es la abdominal<sup>(73,116,117,120,199)</sup>.

Esta asociación de la vía de abordaje y las complicaciones se observa también en nuestro trabajo. El riesgo de presentar una complicación postoperatoria en la HA se triplica respecto a la HV, con un porcentaje de complicaciones superior al 35% en

dicho grupo. Así mismo, el riesgo de complicaciones mayores y de presentar una estancia hospitalaria superior a 4 días también fue mayor.

No obstante, la vía abdominal sigue siendo la más habitual en nuestro medio. Además, esta vía de abordaje se incrementa a medida que el IMC aumenta, pues en pacientes con IMC superior a 35 Kg/m<sup>2</sup> el porcentaje de HA es aún mayor que en el resto de los grupos, alcanzando casi el 60%. Otros autores como Osler et al. en un estudio con la base de datos danesa de histerectomías o Mikhail et al. con la base del American College of Surgeons, de una gran casuística, publican resultados similares, con porcentajes de HA en este subgrupo poblacional aún superiores al nuestro<sup>(117,120)</sup>. El motivo de dicha asociación puede deberse a la dificultad de la técnica quirúrgica y anestésica que presentan las vía vaginal y laparoscópica en pacientes obesas, así como a la posible falta de entrenamiento de los ginecólogos en dichas vías. Mikhail et al.<sup>(120)</sup> muestran una tendencia al descenso en la vía abdominal en favor de las otras vías en los últimos años, tendencia que se observa también en nuestros datos.

La HL merece una especial atención en las pacientes obesas, ya que numerosos autores publican que el uso de dicha vía en estas pacientes es un procedimiento posible y seguro que no presenta un riesgo superior de complicaciones postoperatorias respecto a pacientes con peso normal<sup>(118,199-202)</sup>.

En relación a la comparación entre la vía laparoscópica y la vaginal exclusivamente en pacientes obesas la literatura no es tan extensa. Bogani et al., que realizan dicha comparación, tampoco encuentran diferencias en las complicaciones entre ambas vías, aunque sí una estancia hospitalaria menor en la HL<sup>(203)</sup>. En nuestro estudio se observa, al igual que dichos autores<sup>(203)</sup>, que la HL no presenta diferencias en cuanto a las complicaciones postoperatorias ni intraoperatorias respecto a la HV, pero sí una estancia hospitalaria menor, lo que supone una disminución de los costes asociados al ingreso hospitalario, así como una mejora en la calidad de vida de las pacientes<sup>(179,199,200)</sup>.

Por otro lado, sí se observa en la HL un riesgo casi 7 veces superior de presentar una complicación mayor, lo que coincide con lo publicado también por otros autores<sup>(83,119,204)</sup>. De nuevo, la posible explicación a este riesgo incrementado de complicaciones mayores, pudo ser la experiencia del cirujano que realiza la laparoscopia, y más aún en este grupo poblacional, en las que la dificultad técnica suele ser superior y las condiciones anestésicas un factor limitante importante<sup>(205)</sup>. Nuestro centro, al ser un hospital universitario con formación de residentes, puede que no supere por completo la curva de aprendizaje y esto explique la mayor frecuencia de complicaciones mayores en este subgrupo de población, como ya se ha mencionado anteriormente.

Por tanto, si analizamos todos los factores en conjunto, podemos decir que el riesgo superior de complicaciones en la HA nos hace unirnos a la recomendación realizada por otros autores y por todas las sociedades científicas de dejar la vía abdominal como última elección en el abordaje de una histerectomía en las pacientes con obesidad<sup>(73,117,120,199)</sup>.

En cuanto a la HL en pacientes obesas, aunque presenta la ventaja de una estancia hospitalaria menor, sin diferencias en las complicaciones postoperatorias, el incremento de las complicaciones mayores en esta vía no nos permite afirmar que la vía laparoscópica sea superior a la vaginal.

Dado que la obesidad es un factor de riesgo independiente de complicaciones, nuestros esfuerzos deben ir encaminados a realizar en dichas pacientes el procedimiento con menor morbilidad. Los ginecólogos deben ser entrenados y animados para realizar una cirugía vía vaginal en primer lugar, tal y como recomienda el ACOG<sup>(6)</sup> o laparoscópica, si la vaginal no es posible en este grupo más vulnerable de pacientes.

Algunas limitaciones de este trabajo ya han sido señaladas. Otra limitación importante es la falta de aleatorización en la asignación de las pacientes a las tres técnicas quirúrgicas, lo que nos puede llevar a cometer un sesgo de confusión, puesto que las

---

características clínicas de las pacientes en cada vía de abordaje quirúrgica son distintas. Un ensayo clínico, con asignación aleatoria de las mujeres a cada una de las tres vías de abordaje para realizar la histerectomía, sería el diseño ideal para conseguir la distribución equitativa de las características basales de las mujeres en los grupos a comparar y evitar los sesgos señalados. Así mismo, el citado diseño es el que mejor sustenta las relaciones causa-efecto. Sin embargo, en la realización de un ensayo clínico se podría incurrir en un problema ético grave, ya que no se ofrecería la mejor vía individualizada a cada paciente.

Dada la naturaleza transversal de este estudio, las interpretaciones de las asociaciones observadas son de naturaleza estadística. De todos modos, podemos afirmar que en el caso que nos ocupa, existe una secuencia temporal en el sentido de que la cirugía (con la diferente técnica utilizada) precede a la complicación, situación que ayuda a establecer relaciones causales. Los ajustes realizados mediante la regresión logística o lineal múltiple, según la naturaleza de la variable dependiente, contribuyen a eliminar el posible efecto de determinados confusores. Así pues, podemos reivindicar una visión analítica de esta investigación con una finalidad explicativa sobre las causas de las complicaciones de las diferentes vías de abordaje de la histerectomía.

No podemos descartar estar cometiendo un sesgo de selección, en el sentido de que la población de estudio no represente de forma adecuada a la población diana, que sería la constituida por todas las mujeres sometidas a una histerectomía por las diferentes vías de abordaje quirúrgica. Este sesgo puede limitar la capacidad de inferencia, comprometiendo en cierto modo la validez externa, ya que este trabajo se ha realizado en un único centro con unas determinadas características. Se trata de un hospital universitario de tercer nivel con formación de residentes, por lo que la generalización de los resultados se vería limitado a hospitales de características similares. De todos modos al coincidir nuestros resultados principales sobre las complicaciones de las histerectomías con las de otros autores, creemos que estos resultados son válidos y útiles para poder ser inferidos a nuestra población<sup>(1,84)</sup>.

Otro sesgo de selección que puede haber ocurrido es la falta de identificación de las complicaciones postoperatorias “tardías”, ya que es posible que algunas pacientes no hayan acudido al hospital o a su centro de salud para su solución. De todos modos, entendemos que en estos casos las complicaciones que hemos podido perder han sido complicaciones menores, ya que en la mayoría de los casos las pacientes con complicaciones graves acuden a su centro de referencia. Así mismo, para minimizar dicho sesgo se han revisado todas las historias clínicas digitales, en las que constan todas las visitas a centros sanitarios de toda la Comunidad Autónoma Andaluza, para así recoger cualquier tipo de complicaciones ocurridas en los 30 días posteriores a la intervención.

Creemos necesario destacar la validez interna de este trabajo, ya que al haberse recogido todas las histerectomías de nuestro centro en el periodo de estudio, la generalización de estos resultados para futuras mujeres que se intervengan en el HUVN de Granada y hospitales similares es buena.

En relación al sesgo de información, debemos cuestionarnos, como en todos los estudios, la calidad de la información de la base de datos que pudiera comprometer la validez y fiabilidad. Dicha información fue recogida sólo por tres profesionales entrenados para tal fin, siguiendo el mismo protocolo de definiciones, y posteriormente ha sido revisada por un cuarto ginecólogo, por lo que en caso de estar cometiendo un sesgo de información, este es pequeño confiriendo al trabajo buena validez interna, como ya hemos comentado.

Así mismo, el tamaño muestral fue calculado para responder al objetivo principal y no es muy elevado, si lo comparamos con otros artículos transversales de mayor casuística, por lo que no tiene la potencia adecuada para establecer asociaciones entre subgrupos, ni para hacer estimaciones en complicaciones poco frecuentes. Sin embargo, nuestros resultados son congruentes con lo publicado recientemente por numerosos autores<sup>(1,8,73,117,120)</sup>, por lo que nuestras conclusiones parecen igualmente válidas.



La fortaleza principal del estudio, que queremos destacar, es que al haber sido realizado en un entorno clínico real, en el que los cirujanos que realizaban la intervención no se sentían observados y recogiendo todas las intervenciones practicadas en un periodo de tiempo, la generalización de los resultados a la población que se intervenga en nuestro centro o de características similares es buena. Esto nos permite contestar adecuadamente al objetivo final de este trabajo, que es la de ofrecer la mejor vía de abordaje, en función de las características de la paciente y de la indicación, en la realización de una histerectomía.

# CONCLUSIONES

---



---

## 6. CONCLUSIONES

---

7. La vía abdominal para realizar una histerectomía es la que presenta un riesgo superior de todo tipo de complicaciones (intraoperatorias, postoperatorias y mayores), así como la estancia hospitalaria mayor, por lo que debe ser considerada como última opción, siempre que sea posible.
8. En nuestro medio y durante el periodo de estudio, se ha producido una disminución significativa de la HA a favor de la HV e HL, tanto en la patología benigna como maligna.
9. La HL presenta determinadas ventajas, como menor riesgo de complicaciones postoperatorias y la estancia hospitalaria menor. Sin embargo, tiene el inconveniente de mostrar un riesgo más elevado de complicaciones mayores respecto a la HV, principalmente en cirujanos de menor experiencia.
10. La HV es la vía con un riesgo menor de complicaciones intraoperatorias y mayores, por lo que debe ser la vía de elección en la patología benigna, si los cirujanos no tienen suficiente experiencia en cirugía laparoscópica.
11. La experiencia del cirujano juega un papel significativo en las complicaciones de la HL y, en cirujanos expertos, todas las complicaciones y la estancia hospitalaria disminuyen significativamente frente a los cirujanos menos experimentados. Por lo que en caso de tener que realizar una HL, esta debe ser ejecutada por personal con mayor experiencia en dicha vía, a fin de minimizar la aparición de complicaciones en dichas pacientes. Dada la importancia de la curva de aprendizaje en la HL, es fundamental contar con programas de entrenamiento bien definidos en laparoscopia, en los que se establezcan rangos en el cual cada cirujano pueda realizar el procedimiento de manera exitosa, con un porcentaje mínimo de complicaciones.
12. En las pacientes con obesidad, la vía abdominal incrementa significativamente el riesgo de todo tipo de complicaciones y de la estancia hospitalaria, por lo que en dicho subgrupo poblacional debemos limitar dicha vía de abordaje con mayor insistencia, optando siempre que sea posible por la vía vaginal en primer lugar o la laparoscópica si esta no es posible.



# BIBLIOGRAFÍA

---



---

## 7. BIBLIOGRAFÍA

---

1. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BW, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;8:Cd003677.
2. Baskett TF. Hysterectomy: evolution and trends. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2005;19:295-305.
3. Sutton C. Hysterectomy: a historical perspective. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1997;11:1-22.
4. Reich H DJ, Mc Glynn NF. Laparoscopic Hysterectomy. *J Gynecol Surg*. 1989;5:213-6.
5. Worldwide AAMIG. AAGL position statement: route of hysterectomy to treat benign uterine disease. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18:1-3.
6. ACOG Committee Opinion No. 444: choosing the route of hysterectomy for benign disease. *Obstet Gynecol*. 2009;114:1156-8.
7. Donnez O, Donnez J. A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: a single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study. *BJOG*. 2010;117:752-5.
8. Makinen J, Johansson J, Tomas C, Tomas E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod*. 2001;16:1473-8.
9. Terzi H, Biler A, Demirtas O, Guler OT, Peker N, Kale A. Total laparoscopic hysterectomy: Analysis of the surgical learning curve in benign conditions. *Int J Surg*. 2016;35:51-7.
10. Driessen SR, Wallwiener M, Taran FA, Cohen SL, Kraemer B, Wallwiener CW, et al. Hospital versus individual surgeon's performance in laparoscopic hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet*. 2017;295:111-7.
11. Wattiez A, Soriano D, Cohen SB, Nervo P, Canis M, Botchorishvili R, et al. The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative analysis of 1647 cases. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2002;9:339-45.



12. Brummer TH, Seppala TT, Harkki PS. National learning curve for laparoscopic hysterectomy and trends in hysterectomy in Finland 2000-2005. *Hum Reprod.* 2008;23:840-5.
13. Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, Ananth CV, Lewin SN, Lu YS, et al. Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstet Gynecol.* 2013;122:233-41.
14. Cohen SL, Vitonis AF, Einarsson JI. Updated hysterectomy surveillance and factors associated with minimally invasive hysterectomy. *JSLs.* 2014;18.
15. Fraser IS, Critchley HO, Broder M, Munro MG. The FIGO recommendations on terminologies and definitions for normal and abnormal uterine bleeding. *Semin Reprod Med.* 2011;29:383-90.
16. Lethaby A, Farquhar C, Cooke I. Antifibrinolytics for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000:Cd000249.
17. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007:Cd000400.
18. Lethaby AE, Cooke I, Rees M. Progesterone/progestogen releasing intrauterine systems versus either placebo or any other medication for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000:Cd002126.
19. Middleton LJ, Champaneria R, Daniels JP, Bhattacharya S, Cooper KG, Hilken NH, et al. Hysterectomy, endometrial destruction, and levonorgestrel releasing intrauterine system (Mirena) for heavy menstrual bleeding: systematic review and meta-analysis of data from individual patients. *BMJ.* 2010;341:c3929.
20. Lumsden MA, Hamoodi I, Gupta J, Hickey M. Fibroids: diagnosis and management. *BMJ.* 2015;351:h4887.
21. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS. The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years. *Fertil Steril.* 2011;95:2204-8.
22. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de asistencia práctica: endometriosis [Página principal en Internet] Madrid: SEGO; 2013 [actualizado sebrero 2013; citado septiembre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
23. D'Hooghe TM HIJ. Endometriosis. En: Bereck JS, editor. *Ginecología de Novak.* Philadelphia USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 1181-230.

24. Rapkin AJ CN. Dolor pélvico y dismenorrea. En: Berek JS, editor. Ginecología de Novak. 14 ed. Philadelphia USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p. 519-54.
25. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de Asistencia Práctica: prolapso genital [Página principal en Internet] Madrid: SEGO; 2013 [actualizado junio 2013; citado septiembre 2017 ]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
26. Alcazar JL, Pascual MA, Olartecoechea B, Graupera B, Auba M, Ajossa S, et al. IOTA simple rules for discriminating between benign and malignant adnexal masses: prospective external validation. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;42:467-71.
27. Liu JH, Zanotti KM. Management of the adnexal mass. *Obstet Gynecol*. 2011;117:1413-28.
28. Melero MC. Histerectomía total en patología ginecológica benigna. Estudio comparativo entre dos técnicas mínimamente invasivas: Laparoscopia convencional versus laparoscopia con asistencia robótica. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2013.
29. Sanderson PA, Critchley HO, Williams AR, Arends MJ, Saunders PT. New concepts for an old problem: the diagnosis of endometrial hyperplasia. *Hum Reprod Update*. 2017;23:232-54.
30. Gonthier C, Piel B, Touboul C, Walker F, Cortez A, Luton D, et al. Cancer Incidence in Patients with Atypical Endometrial Hyperplasia Managed by Primary Hysterectomy or Fertility-sparing Treatment. *Anticancer Res*. 2015;35:6799-804.
31. Trimble CL, Kauderer J, Zaino R, Silverberg S, Lim PC, Burke JJ, et al. Concurrent endometrial carcinoma in women with a biopsy diagnosis of atypical endometrial hyperplasia: a Gynecologic Oncology Group study. *Cancer*. 2006;106:812-9.
32. Armstrong AJ, Hurd WW, Elguero S, Barker NM, Zanotti KM. Diagnosis and management of endometrial hyperplasia. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012;19:562-71.
33. Novo A, Prats J, Abad L, Garrido R. Documentos de consenso SEGO: Tumores de ovario de bajo potencial de malignidad [Página principal en Internet] Madrid: SEGO; 2007 [actualizado enero 2007; citado octubre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
34. Harter P, Gershenson D, Lhomme C, Lecuru F, Ledermann J, Provencher DM, et al. Gynecologic Cancer InterGroup (GCIG) consensus review for ovarian tumors of low malignant potential (borderline ovarian tumors). *Int J Gynecol Cancer*. 2014;24:S5-8.

35. Exacoustos C, Romanini ME, Rinaldo D, Amoroso C, Szabolcs B, Zupi E, et al. Preoperative sonographic features of borderline ovarian tumors. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25:50-9.
36. Ouldamer L, Lacoste C, Cormier B, Arbion F, Marret H, Jallais L, et al. Is there a justification for hysterectomy in patients with borderline ovarian tumors? *Surg Oncol.* 2016;25:1-5.
37. Suh-Burgmann E. Long-term outcomes following conservative surgery for borderline tumor of the ovary: a large population-based study. *Gynecol Oncol.* 2006;103:841-7.
38. Ting J, Rositch AF, Taylor SM, Rahangdale L, Soeters HM, Sun X, et al. Worldwide incidence of cervical lesions: a systematic review. *Epidemiol Infect.* 2015;143:225-41.
39. Richart RM. A theory of cervical carcinogenesis. *Obstet Gynecol Surv.* 1969;24:874-9.
40. The 1988 Bethesda System for reporting cervical/vaginal cytological diagnoses. National Cancer Institute Workshop. *JAMA.* 1989;262:931-4.
41. Wright TC, Jr., Massad LS, Dunton CJ, Spitzer M, Wilkinson EJ, Solomon D. 2006 consensus guidelines for the management of women with abnormal cervical screening tests. *J Low Genit Tract Dis.* 2007;11:201-22.
42. Laudadio J. Human papillomavirus detection: testing methodologies and their clinical utility in cervical cancer screening. *Adv Anat Pathol.* 2013;20:158-67.
43. Zsemlye M. High-grade cervical dysplasia: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2008;35:615-21.
44. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* 2015;136:E359-86.
45. Helpman L, Kupets R, Covens A, Saad RS, Khalifa MA, Ismiil N, et al. Assessment of endometrial sampling as a predictor of final surgical pathology in endometrial cancer. *Br J Cancer.* 2014;110:609-15.
46. Lee DO, Jung MH, Kim HY. Prospective comparison of biopsy results from curettage and hysteroscopy in postmenopausal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011;37:1423-6.

47. Pecorelli S. Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;105:103-4.
48. Galaal K, Bryant A, Fisher AD, Al-Khaduri M, Kew F, Lopes AD. Laparoscopy versus laparotomy for the management of early stage endometrial cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012:Cd006655.
49. Smith SM, Hoffman MS. The role of vaginal hysterectomy in the treatment of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197:202.e1-6.
50. Boruta DM, Gehrig PA, Fader AN, Olawaiye AB. Management of women with uterine papillary serous cancer: a Society of Gynecologic Oncology (SGO) review. *Gynecol Oncol.* 2009;115:142-53.
51. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Oncoguía SEGO: Cáncer de endometrio. Guías de práctica clínica en cáncer ginecológico y mamario [Página principal de Internet] Madrid: Publicaciones SEGO; 2016 [actualizado febrero 2016; citado octubre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
52. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Oncoguía SEGO: Cáncer de cuello uterino. Guías de práctica clínica en cáncer ginecológico y mamario [Página principal de Internet] Madrid: Publicaciones SEGO; 2013. [actualizado octubre 2013; citado octubre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
53. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Oncoguía SEGO: Cáncer epitelial de ovario, trompa y peritoneo. Guías de práctica clínica en cáncer ginecológico y mamario [Página principal de Internet] Madrid: Publicaciones SEGO; 2014. [actualizado octubre 2014; citado octubre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
54. Zeppernick F, Meinhold-Heerlein I. The new FIGO staging system for ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancer. *Arch Gynecol Obstet.* 2014;290:839-42.
55. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Oncoguía SEGO: Sarcomas uterinos. Guías de práctica clínica en cáncer ginecológico y mamario [Página principal de Internet] Madrid: Publicaciones SEGO; 2014. [actualizado octubre 2014; citado diciembre 2017]. Disponible en: [https://www.sego.es/GAP\\_SEGO](https://www.sego.es/GAP_SEGO).
56. D'Angelo E, Prat J. Uterine sarcomas: a review. *Gynecol Oncol.* 2010;116:131-9.

- 
57. Uppal S, Harris J, Al-Niaimi A, Swenson CW, Pearlman MD, Reynolds RK, et al. Prophylactic Antibiotic Choice and Risk of Surgical Site Infection After Hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2016;127:321-9.
58. ACOG Practice Bulletin No. 84: Prevention of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Obstet Gynecol.* 2007;110:429-40.
59. Espuña FCM, Pascual MA, Carmona M, Cerezuela JF, Miranda P, Moral E, et al. Técnica quirúrgica estandarizada en la cirugía reconstructiva y preventiva de los defectos del compartimento medio: histerectomía vaginal y plastias vaginales. *Suelo Pélvico Revista española sobre medicina del suelo pélvico de la mujer y cirugía reconstructiva.* 2016:16-7.
60. Manrique-Fuentes MG. Laparoscopia. Técnica, indicaciones y aspectos más novedosos. Clases de residentes [Página principal en Internet] Granada: Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2011 [actualizado noviembre 2011, citado noviembre 2017] Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/clases\\_de\\_residentes.php#indice\\_42265](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/clases_de_residentes.php#indice_42265)
61. Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg.* 2017;152:784-91.
62. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015:Cd004985.
63. Ortega-Torres R. Histerectomía abdominal. Clases de residentes Granada: Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2011 [actualizado diciembre 2011, citado noviembre 2017] Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/clases\\_de\\_residentes.php#indice\\_42265](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/clases_de_residentes.php#indice_42265).
64. Wattiez A TV, Nassif J. Laparoscopic total hysterectomy for benign conditions [Página principal en Internet] Francia: WebSurg; 2008 [actualizado 2008; citado diciembre 2017] Disponible en: <https://http://www.websurg.com/>.
65. Charoenkwan K, Matovinovic E. Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014:Cd004508.
-

- 
66. Phipps S, Lim YN, McClinton S, Barry C, Rane A, N'Dow J. Short term urinary catheter policies following urogenital surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;Cd004374.
67. Khavanin N, Mlodinow A, Milad MP, Bilimoria KY, Kim JY. Comparison of perioperative outcomes in outpatient and inpatient laparoscopic hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013;20:604-10.
68. Shiota M, Kotani Y, Umemoto M, Tobiume T, Hoshiai H. Indication for laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *JSLs.* 2011;15:343-5.
69. Benassi L, Rossi T, Kaihura CT, Ricci L, Bedocchi L, Galanti B, et al. Abdominal or vaginal hysterectomy for enlarged uteri: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;187:1561-5.
70. Doucette RC, Sharp HT, Alder SC. Challenging generally accepted contraindications to vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;184:1386-9; discussion 90-1.
71. Unger JB, Meeks GR. Vaginal hysterectomy in women with history of previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179:1473-8.
72. Lindquist SAI, Shah N, Overgaard C, Torp-Pedersen C, Glavind K, Larsen T, et al. Association of previous cesarean delivery with surgical complications after a hysterectomy later in life. *JAMA Surg.* 2017;145:1148-55.
73. Shah DK, Vitonis AF, Missmer SA. Association of body mass index and morbidity after abdominal, vaginal, and laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2015;125:589-98.
74. Naveiro-Fuentes M, Rodriguez-Oliver A, Maroto-Martin MT, Gonzalez-Paredes A, Aguilar-Romero MT, Mozas-Moreno J. Hysterectomy in women with obesity: complications related to surgical site. *Minerva Chir.* 2017;72:10-7.
75. Kovac SR. Route of hysterectomy: an evidence-based approach. *Clin Obstet Gynecol.* 2014;57:58-71.
76. Kovac SR. Decision-directed hysterectomy: a possible approach to improve medical and economic outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2000;71:159-69.
77. Harris WJ. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv.* 1995;50:795-805.
-

- 
78. Carson JL, Noveck H, Berlin JA, Gould SA. Mortality and morbidity in patients with very low postoperative Hb levels who decline blood transfusion. *Transfusion*. 2002;42:812-8.
79. Teeluckdharry B, Gilmour D, Flowerdew G. Urinary Tract Injury at Benign Gynecologic Surgery and the Role of Cystoscopy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015;126:1161-9.
80. Bai SW, Huh EH, Jung DJ, Park JH, Rha KH, Kim SK, et al. Urinary tract injuries during pelvic surgery: incidence rates and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006;17:360-4.
81. Harkki-Siren P, Sjoberg J, Makinen J, Heinonen PK, Kauko M, Tomas E, et al. Finnish national register of laparoscopic hysterectomies: a review and complications of 1165 operations. *Am J Obstet Gynecol*. 1997;176:118-22.
82. Karaman Y, Bingol B, Gunenc Z. Prevention of complications in laparoscopic hysterectomy: experience with 1120 cases performed by a single surgeon. *J Minim Invasive Gynecol*. 2007;14:78-84.
83. Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, et al. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ*. 2004;328:129.
84. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2005;330:1478.
85. Harkki-Siren P, Sjoberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 1998;92:113-8.
86. Mathevet P, Valencia P, Cousin C, Mellier G, Dargent D. Operative injuries during vaginal hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;97:71-5.
87. Gostout BS, Cliby WA, Podratz KC. Prevention and management of acute intraoperative bleeding. *Clin Obstet Gynecol*. 2002;45:481-91.
88. Geller EJ. Prevention and management of postoperative urinary retention after urogynecologic surgery. *Int J Womens Health*. 2014;6:829-38.
-

- 
89. Ghezzi F, Cromi A, Uccella S, Colombo G, Salvatore S, Tomera S, et al. Immediate Foley removal after laparoscopic and vaginal hysterectomy: determinants of postoperative urinary retention. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14:706-11.
90. Delaney CP, Senagore AJ, Viscusi ER, Wolff BG, Fort J, Du W, et al. Postoperative upper and lower gastrointestinal recovery and gastrointestinal morbidity in patients undergoing bowel resection: pooled analysis of placebo data from 3 randomized controlled trials. *Am J Surg.* 2006;191:315-9.
91. Holte K, Kehlet H. Postoperative ileus: a preventable event. *Br J Surg.* 2000;87:1480-93.
92. Wolff BG, Viscusi ER, Delaney CP, Du W, Techner L. Patterns of gastrointestinal recovery after bowel resection and total abdominal hysterectomy: pooled results from the placebo arms of alvimopan phase III North American clinical trials. *J Am Coll Surg.* 2007;205:43-51.
93. Antosh DD, Grimes CL, Smith AL, Friedman S, McFadden BL, Crisp CC, et al. A case-control study of risk factors for ileus and bowel obstruction following benign gynecologic surgery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013;122:108-11.
94. Artinyan A, Nunoo-Mensah JW, Balasubramaniam S, Gauderman J, Essani R, Gonzalez-Ruiz C, et al. Prolonged postoperative ileus-definition, risk factors, and predictors after surgery. *World J Surg.* 2008;32:1495-500.
95. Harmanli O, Dandolu V, Lidicker J, Ayaz R, Panganamamula UR, Isik EF. The effect of obesity on total abdominal hysterectomy. *J Womens Health (Larchmt).* 2010;19:1915-8.
96. Milad MP, Escobar JC, Sanders W. Partial small bowel obstruction and ileus following gynecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14:64-7.
97. De la Torre SH, Mandel L, Goff BA. Evaluation of postoperative fever: usefulness and cost-effectiveness of routine workup. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188:1642-7.
98. Mahdi H, Goodrich S, Lockhart D, DeBernardo R, Moslemi-Kebria M. Predictors of surgical site infection in women undergoing hysterectomy for benign gynecologic disease: a multicenter analysis using the national surgical quality improvement program data. *J Minim Invasive Gynecol.* 2014;21:901-9.
99. Jaiyeoba O. Postoperative infections in Obstetrics and Gynecology. *Clin Obstet Gynecol.* 2012;55:904-13.
-



100. Robert B, Yzet T, Regimbeau JM. Radiologic drainage of post-operative collections and abscesses. *J Visc Surg.* 2013;150:S11-8.
101. To J, Aldape D, Frost A, Goldberg GL, Levie M, Chudnoff S. Image-guided drainage versus antibiotic-only treatment of pelvic abscesses: short-term and long-term outcomes. *Fertil Steril.* 2014;102:1155-9.
102. Yang CC, Chen P, Tseng JY, Wang PH. Advantages of open laparoscopic surgery over exploratory laparotomy in patients with tubo-ovarian abscess. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2002;9:327-32.
103. Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WC, Arends P, Boom J, Jeekel J, et al. Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. *World J Surg.* 2010;34:20-7.
104. Pavlidis TE, Galatianos IN, Papaziogas BT, Lazaridis CN, Atmatzidis KS, Makris JG, et al. Complete dehiscence of the abdominal wound and incriminating factors. *Eur J Surg.* 2001;167:351-4.
105. Ellis H, Bucknall TE, Cox PJ. Abdominal incisions and their closure. *Curr Probl Surg.* 1985;22:1-51.
106. Millbourn D, Cengiz Y, Israelsson LA. Effect of stitch length on wound complications after closure of midline incisions: a randomized controlled trial. *Arch Surg.* 2009;144:1056-9.
107. Kim JH, Byun SW, Song JY, Kim YH, Lee HJ, Park TC, et al. Barbed versus conventional 2-layer continuous running sutures for laparoscopic vaginal cuff closure. *Medicine (Baltimore).* 2016;95:e4981.
108. Hur HC, Guido RS, Mansuria SM, Hacker MR, Sanfilippo JS, Lee TT. Incidence and patient characteristics of vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomies. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14:311-7.
109. Hur HC, Donnellan N, Mansuria S, Barber RE, Guido R, Lee T. Vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2011;118:794-801.
110. Uccella S, Ceccaroni M, Cromi A, Malzoni M, Berretta R, De Iaco P, et al. Vaginal cuff dehiscence in a series of 12,398 hysterectomies: effect of different types of colpotomy and vaginal closure. *Obstet Gynecol.* 2012;120:516-23.

111. Uccella S, Ghezzi F, Mariani A, Cromi A, Bogani G, Serati M, et al. Vaginal cuff closure after minimally invasive hysterectomy: our experience and systematic review of the literature. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205:119.e1-12.
112. Linn BS, Linn MW, Wallen N. Evaluation of results of surgical procedures in the elderly. *Ann Surg*. 1982;195:90-6.
113. Finlayson EV, Birkmeyer JD. Operative mortality with elective surgery in older adults. *Eff Clin Pract*. 2001;4:172-7.
114. Thomas EJ, Goldman L, Mangione CM, Marcantonio ER, Cook EF, Ludwig L, et al. Body mass index as a correlate of postoperative complications and resource utilization. *Am J Med*. 1997;102:277-83.
115. Dindo D, Muller MK, Weber M, Clavien PA. Obesity in general elective surgery. *Lancet*. 2003;361:2032-5.
116. McMahon MD, Scott DM, Saks E, Tower A, Raker CA, Matteson KA. Impact of obesity on outcomes of hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014;21:259-65.
117. Osler M, Daugbjerg S, Frederiksen BL, Ottesen B. Body mass and risk of complications after hysterectomy on benign indications. *Hum Reprod*. 2011;26:1512-8.
118. Chopin N, Malaret JM, Lafay-Pillet MC, Fotso A, Foulot H, Chapron C. Total laparoscopic hysterectomy for benign uterine pathologies: obesity does not increase the risk of complications. *Hum Reprod*. 2009;24:3057-62.
119. Morgan-Ortiz F, Soto-Pineda JM, Lopez-Zepeda MA, Peraza-Garay Fde J. Effect of body mass index on clinical outcomes of patients undergoing total laparoscopic hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2013;120:61-4.
120. Mikhail E, Miladinovic B, Velanovich V, Finan MA, Hart S, Imudia AN. Association between obesity and the trends of routes of hysterectomy performed for benign indications. *Obstet Gynecol*. 2015;125:912-8.
121. Gronkjaer M, Eliassen M, Skov-Ettrup LS, Tolstrup JS, Christiansen AH, Mikkelsen SS, et al. Preoperative smoking status and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*. 2014;259:52-71.
122. Inokuchi M, Kato K, Sugita H, Otsuki S, Kojima K. Impact of comorbidities on postoperative complications in patients undergoing laparoscopy-assisted gastrectomy for gastric cancer. *BMC Surg*. 2014;14:97.

123. Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. *Br J Anaesth.* 2004;92:570-83.
124. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;130:2215-45.
125. Mathew A, Devereaux PJ, O'Hare A, Tonelli M, Thiessen-Philbrook H, Nevis IF, et al. Chronic kidney disease and postoperative mortality: a systematic review and meta-analysis. *Kidney Int.* 2008;73:1069-81.
126. Teh SH, Nagorney DM, Stevens SR, Offord KP, Therneau TM, Plevak DJ, et al. Risk factors for mortality after surgery in patients with cirrhosis. *Gastroenterology.* 2007;132:1261-9.
127. Akhtar S, Barash PG, Inzucchi SE. Scientific principles and clinical implications of perioperative glucose regulation and control. *Anesth Analg.* 2010;110:478-97.
128. Martino MA, Borges E, Williamson E, Siegfried S, Cantor AB, Lancaster J, et al. Pulmonary embolism after major abdominal surgery in gynecologic oncology. *Obstet Gynecol.* 2006;107:666-71.
129. Levrant SG, Bieber EJ, Barnes RB. Anterior abdominal wall adhesions after laparotomy or laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1997;4:353-6.
130. Hesselman S, Hogberg U, Jonsson M. Effect of remote cesarean delivery on complications during hysterectomy: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217:564.e1-e8.
131. Mavros MN, Velmahos GC, Larentzakis A, Yeh DD, Fagenholz P, de Moya M, et al. Opening Pandora's box: understanding the nature, patterns, and 30-day outcomes of intraoperative adverse events. *Am J Surg.* 2014;208:626-31.
132. Sankar A, Johnson SR, Beattie WS, Tait G, Wijeyesundera DN. Reliability of the American Society of Anesthesiologists physical status scale in clinical practice. *Br J Anaesth.* 2014;113:424-32.
133. Bjorgul K, Novicoff WM, Saleh KJ. American Society of Anesthesiologist Physical Status score may be used as a comorbidity index in hip fracture surgery. *J Arthroplasty.* 2010;25:134-7.

134. Han KR, Kim HL, Pantuck AJ, Dorey FJ, Figlin RA, Beldegrun AS. Use of American Society of Anesthesiologists physical status classification to assess perioperative risk in patients undergoing radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *Urology*. 2004;63:841-6.
135. Pérez-Gómez E. Histerectomía vaginal. Clases de residentes [Página principal en Internet] Granada: Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2012 [actualizado enero 2012, citado diciembre 2017] Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/clases\\_residentes/2012/clase2012\\_histerecomia\\_vaginal.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2012/clase2012_histerecomia_vaginal.pdf)
136. Coronado PJ, de la Puente M, Macedo J, Vidart JA. Histerectomía laparoscópica [Página principal en Internet] Madrid: SECLA Endosurgery; 2008 [actualizado 2008, citado septiembre 2017] Disponible en: <http://www.seclaendosurgery.com/secla/seclan25/pasoapaso/pasoapaso.htm>.
137. Little JP. Consistency of ASA grading. *Anaesthesia*. 1995;50:658-9.
138. Hatta K, Terai Y, Okuda K, Nakamura Y, Yoo S, Tanaka Y, et al. Preoperative assessment by magnetic resonance imaging is useful for planning the treatment of an enlarged uterus by total laparoscopic hysterectomy. *J Obstet Gynaecol Res*. 2013;39:814-9.
139. Newbold P, Vithayathil M, Fatania K, Yoong W. Is vaginal hysterectomy is equally safe for the enlarged and normally sized non-prolapse uterus? A cohort study assessing outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015;185:74-7.
140. Yavuzcan A, Caglar M, Ustun Y, Dilbaz S, Kumru S. Evaluation of the outcomes of laparoscopic hysterectomy for normal and enlarged uterus (>280 g). *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289:831-7.
141. Altgassen C, Michels W, Schneider A. Learning laparoscopic-assisted hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2004;104:308-13.
142. Ghomi A, Littman P, Prasad A, Einarsson JI. Assessing the learning curve for laparoscopic supracervical hysterectomy. *Jsls*. 2007;11:190-4.
143. Paek J, Kim SW, Lee SH, Lee M, Yim GW, Nam EJ, et al. Learning curve and surgical outcome for single-port access total laparoscopic hysterectomy in 100 consecutive cases. *Gynecol Obstet Invest*. 2011;72:227-33.

144. Hastie T TR, Friedman J. Model Assessment and Selection. In: Springer, editor. *The Elements of Statistical Learning*. 2º ed. California: Springer; 2008. p. 219-60.
145. Hastie T TR, Friedman J. Linear Methods for Regression. In: Springer, editor. *The Elements of Statistical Learning*. California: Springer; 2008. p. 43-100.
146. Wilcox LS, Koonin LM, Pokras R, Strauss LT, Xia Z, Peterson HB. Hysterectomy in the United States, 1988-1990. *Obstet Gynecol*. 1994;83:549-55.
147. Van Keep PA, Wildemeersch D, Lehert P. Hysterectomy in six European countries. *Maturitas*. 1983;5:69-75.
148. Varol N, Healey M, Tang P, Sheehan P, Maher P, Hill D. Ten-year review of hysterectomy morbidity and mortality: can we change direction? *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2001;41:295-302.
149. Gimbel H, Settnes A, Tabor A. Hysterectomy on benign indication in Denmark 1988-1998. A register based trend analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80:267-72.
150. Vuorma S, Teperi J, Hurskainen R, Keskimaki I, Kujansuu E. Hysterectomy trends in Finland in 1987-1995--a register based analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1998;77:770-6.
151. Gao H, Zhang Z. Laparoscopy Versus Laparotomy in the Treatment of High-Risk Endometrial Cancer: A Propensity Score Matching Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94:e1245.
152. Zhang H, Cui J, Jia L, Hong S, Kong B, Li D. Comparison of laparoscopy and laparotomy for endometrial cancer. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;116:185-91.
153. Liu M, Li L, He Y, Peng D, Wang X, Chen W, et al. Comparison of laparoscopy and laparotomy in the surgical management of early-stage ovarian cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2014;24:352-7.
154. Liu CS, Nagarsheth NP, Nezhat FR. Laparoscopy and ovarian cancer: a paradigm change in the management of ovarian cancer? *J Minim Invasive Gynecol*. 2009;16:250-62.
155. Chen CH, Chiu LH, Chang CW, Yen YK, Huang YH, Liu WM. Comparing robotic surgery with conventional laparoscopy and laparotomy for cervical cancer management. *Int J Gynecol Cancer*. 2014;24:1105-11.

156. Wang YZ, Deng L, Xu HC, Zhang Y, Liang ZQ. Laparoscopy versus laparotomy for the management of early stage cervical cancer. *BMC Cancer*. 2015;15:928.
157. Gante I, Medeiros-Borges C, Aguas F. Hysterectomies in Portugal (2000-2014): What has changed? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;208:97-102.
158. Saia M, Buja A, Cosmi E, Mantoan D, Baldo V. Trend and variability in open and laparoscopic hysterectomies for patients with benign disease: a retrospective cohort study. *Ann Ist Super Sanita*. 2017;53:135-41.
159. Lee J, Jennings K, Borahay MA, Rodriguez AM, Kilic GS, Snyder RR, et al. Trends in the national distribution of laparoscopic hysterectomies from 2003 to 2010. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014;21:656-61.
160. Instituto Nacional de Estadística. Determinantes de Salud. Cifras relativas. Consumo de tabaco según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años. [Página principal de Internet] Madrid: INEBASE. 2017 [actualizado 2017, citado Noviembre 2017]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2011/p06/l0/&file=06017.px>
161. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Compromiso por la calidad de las sociedades científicas en España [Página principal de Internet] Madrid: Gobierno de España; 2013 [Actualizado 2013; citado noviembre 2017] Disponible en: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal\\_ssc.htm](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_ssc.htm).
162. GLOBOCAN. Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 [Página principal de Internet] Spain: REDECAN. Red Española de Registros de Cáncer; 2012 [actualizado 2012; citado diciembre 2017] Disponible en: <http://redecana.org/es/page.cfm?id=123&title=globocan>.
163. Roy KK, Goyal M, Singla S, Sharma JB, Malhotra N, Kumar S. A prospective randomised study of total laparoscopic hysterectomy, laparoscopically assisted vaginal hysterectomy and non-descent vaginal hysterectomy for the treatment of benign diseases of the uterus. *Arch Gynecol Obstet*. 2011;284:907-12.
164. Chong C, Kim HS, Suh DH, Jee BC. Risk factors for urinary retention after vaginal hysterectomy for pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Sci*. 2016;59:137-43.
165. Roy S, Patkar A, Daskiran M, Levine R, Hinoul P, Nigam S. Clinical and economic burden of surgical site infection in hysterectomy. *Surg Infect (Larchmt)*. 2014;15:266-73.

- 
166. Colling KP, Glover JK, Statz CA, Geller MA, Beilman GJ. Abdominal Hysterectomy: Reduced Risk of Surgical Site Infection Associated with Robotic and Laparoscopic Technique. *Surg Infect (Larchmt)*. 2015;16:498-503.
167. Ribeiro SC, Ribeiro RM, Santos NC, Pinotti JA. A randomized study of total abdominal, vaginal and laparoscopic hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003;83:37-43.
168. Coon D, Tuffaha S, Christensen J, Bonawitz SC. Plastic surgery and smoking: a prospective analysis of incidence, compliance, and complications. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131:385-91.
169. Pluvy I, Garrido I, Pauchot J, Saboye J, Chavoïn JP, Tropet Y, et al. Smoking and plastic surgery, part I. Pathophysiological aspects: update and proposed recommendations. *Ann Chir Plast Esthet*. 2015;60:e3-e13.
170. Berretta R, Gizzo S, Noventa M, Marrazzo V, Franchi L, Migliavacca C, et al. Quality of life in patients affected by endometrial cancer: comparison among laparotomy, laparoscopy and vaginal approach. *Pathol Oncol Res*. 2015;21:811-6.
171. Juhasz-Boss I, Haggag H, Baum S, Kerl S, Rody A, Solomayer E. Laparoscopic and laparotomic approaches for endometrial cancer treatment: a comprehensive review. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;286:167-72.
172. AlHilli MM, Mariani A, Bakkum-Gamez JN, Dowdy SC, Weaver AL, Peethambaram PP, et al. Risk-scoring models for individualized prediction of overall survival in low-grade and high-grade endometrial cancer. *Gynecol Oncol*. 2014;133:485-93.
173. Dean MM, Finan MA, Kline RC. Predictors of complications and hospital stay in gynecologic cancer surgery. *Obstet Gynecol*. 2001;97:721-4.
174. AlHilli MM, Tran CW, Langstraat CL, Martin JR, Weaver AL, McGree ME, et al. Risk-scoring model for prediction of non-home discharge in epithelial ovarian cancer patients. *J Am Coll Surg*. 2013;217:507-15.
175. AlHilli M, Langstraat C, Tran C, Martin J, Weaver A, McGree M, et al. Risk factors and indications for 30-day readmission after primary surgery for epithelial ovarian cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2015;25:193-202.
176. Victory R, Carey MS, Stitt L. Predictors of length of stay for inpatients having benign gynaecological surgery. *J Obstet Gynaecol Can*. 2005;27:43-50.
-

- 
177. Wright KN, Jonsdottir GM, Jorgensen S, Shah N, Einarsson JI. Costs and outcomes of abdominal, vaginal, laparoscopic and robotic hysterectomies. *JLS*. 2012;16:519-24.
178. Van den Eeden SK, Glasser M, Mathias SD, Colwell HH, Pasta DJ, Kunz K. Quality of life, health care utilization, and costs among women undergoing hysterectomy in a managed-care setting. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;178:91-100.
179. Candiani M, Izzo S, Bulfoni A, Riparini J, Ronzoni S, Marconi A. Laparoscopic vs vaginal hysterectomy for benign pathology. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200:368.e1-7.
180. Ghezzi F, Uccella S, Cromi A, Siesto G, Serati M, Bogani G, et al. Postoperative pain after laparoscopic and vaginal hysterectomy for benign gynecologic disease: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203:118.e1-8.
181. Gendy R, Walsh CA, Walsh SR, Karantanis E. Vaginal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a metaanalysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204:388 e1-8.
182. Walsh CA, Walsh SR, Tang TY, Slack M. Total abdominal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009;144:3-7.
183. Naveiro-Fuentes M, Rodriguez-Oliver A, Naveiro Rilo JC, Paredes AG, Aguilar Romero MT, Parra JF. Complications of laparoscopic gynecologic surgery. *JLS*. 2014;18:1-5.
184. Vree FE, Cohen SL, Chavan N, Einarsson JI. The impact of surgeon volume on perioperative outcomes in hysterectomy. *JLS*. 2014;18(2):174-81.
185. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Classification of laparoscopic procedures per level of difficulty. [report] London, England: RCOG; 2001.
186. Driessen SR, Baden NL, van Zwet EW, Twijnstra AR, Jansen FW. Trends in the implementation of advanced minimally invasive gynecologic surgical procedures in the Netherlands. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015;22:642-7.
187. Schollmeyer T, Elessawy M, Chastamouratidhs B, Alkatout I, Meinhold-Heerlein I, Mettler L, et al. Hysterectomy trends over a 9-year period in an endoscopic teaching center. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014;126:45-9.
-



- 
188. Briet JM, Mourits MJ, Kenkhuis MJ, van der Zee AG, de Bock GH, Arts HJ. Implementing an advanced laparoscopic procedure by monitoring with a visiting surgeon. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010;17:771-8.
189. Mavrova R, Radosa JC, Wagenpfeil G, Hamza A, Solomayer EF, Juhasz-Boss I. Learning curves for laparoscopic hysterectomy after implementation of minimally invasive surgery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2016;134:225-30.
190. Twijnstra AR, Blikkendaal MD, Kolkman W, Smeets MJ, Rhemrev JP, Jansen FW. Implementation of laparoscopic hysterectomy: maintenance of skills after a mentorship program. *Gynecol Obstet Invest*. 2010;70:173-8.
191. Hunter EK. Evidence-based implementation and increase in the rate of laparoscopic hysterectomy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2015;55(2):112-5.
192. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Guidelines for performing advanced operative laparoscopy. [Página principal en Internet] Melbourne, Australia; 2013 [actualizado 2013; citado noviembre 2017] Disponible en: <https://www.ranzcog.edu.au>
193. Uccella S, Bogani G, Ghezzi F. Vaginal cuff dehiscence after laparoscopic and robotic hysterectomy: is endoscopic colporrhaphy a waste of time? *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206:e10 author reply e-1.
194. Falcone T. Vaginal cuff dehiscence after hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2012;120:511-2.
195. Cong L, Li C, Wei B, Zhan L, Wang W, Xu Y. V-Loc 180 suture in total laparoscopic hysterectomy: a retrospective study comparing Polysorb to barbed suture used for vaginal cuff closure. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;207:18-22.
196. Mikhail E, Cain MA, Shah M, Solnik MJ, Sobolewski CJ, Hart S. Does Laparoscopic Hysterectomy Increase the Risk of Vaginal Cuff Dehiscence? An Analysis of Outcomes from Multiple Academic Centers and a Review of the Literature. *Surg Technol Int*. 2015;27:157-62.
197. Choban PS, Flancbaum L. The impact of obesity on surgical outcomes: a review. *J Am Coll Surg*. 1997;185:593-603.
198. Matthews KJ, Brock E, Cohen SA, Chelmow D. Hysterectomy in obese patients: special considerations. *Clin Obstet Gynecol*. 2014;57:106-14.
-

- 
199. Brezina PR, Beste TM, Nelson KH. Does route of hysterectomy affect outcome in obese and nonobese women? *JLS*. 2009;13:358-63.
  200. Siedhoff MT, Carey ET, Findley AD, Riggins LE, Garrett JM, Steege JF. Effect of extreme obesity on outcomes in laparoscopic hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012;19:701-7.
  201. Kondo W, Bourdel N, Marengo F, Botchorishvili R, Pouly JL, Jardon K, et al. What's the impact of the obesity on the safety of laparoscopic hysterectomy techniques? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2012;22:949-53.
  202. Heinberg EM, Crawford BL, 3rd, Weitzen SH, Bonilla DJ. Total laparoscopic hysterectomy in obese versus nonobese patients. *Obstet Gynecol*. 2004;103:674-80.
  203. Bogani G, Cromi A, Serati M, Di Naro E, Casarin J, Pinelli C, et al. Laparoscopic and vaginal approaches to hysterectomy in the obese. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015;189:85-90.
  204. Holub Z, Jabor A, Kliment L, Fischlova D, Wagnerova M. Laparoscopic hysterectomy in obese women: a clinical prospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;98:77-82.
  205. Alvarez A, Singh PM, Sinha AC. Postoperative analgesia in morbid obesity. *Obes Surg*. 2014;24:652-9.



# ANEXOS

---



## 8. ANEXO

### Anexo I. Informe Comité de Ética



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

**DON JUAN MORALES ARCAS, EN CALIDAD DE SECRETARIO DEL  
COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA PROVINCIA DE  
GRANADA,**

#### CERTIFICA

Que según consta en los archivos de este Comité aprobó el 27 de noviembre de 2017 el proyecto titulado: "Complicaciones de las histerectomías en función de la vía de abordaje y otros factores". Código estudio: Histerectomías\_vía abordaje. Código Peiba 1649-N-17 I.P. Mariña Naveiro Fuentes H.U.V.N.

*Y considera que:*

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.

La capacidad de la investigadora y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el mencionado estudio.

Y que este Comité acepta que dicho proyecto sea realizado en dicho Centro.

Lo que firmo en Granada, a 27 de noviembre de dos mil diecisiete.

Nº72

Complejo Hospitalario Universitario de Granada  
Avda. Doctor Olóriz, 16. 18012 Granada  
Tel.: 958 02 30 00



