

## ARTÍCULO ORIGINAL

## COMPLICACIONES PERI-OPERATORIAS EN HISTERECTOMÍA ABDOMINAL, LAPAROSCÓPICA Y VAGINAL

Dr. Juan Carlos Zea Vega<sup>1</sup>, Dr. Rolando Calderón Donis<sup>2</sup>, Dr. Erix Yovany Reyes Morales<sup>3</sup>

## RESUMEN

Estudio descriptivo, retrospectivo en el que se revisaron 442 expedientes de pacientes operadas de histerectomía simple (230 vaginales, 43 laparoscópicas y 169 abdominales) durante el 2007 y 2008 en el Servicio de Ginecología, Departamento de Gineco-obstetricia, Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Se recolectaron los datos, sobre método de histerectomía, antecedentes quirúrgicos, volumen uterino, experiencia del cirujano y presencia o no de complicaciones.

La estancia postoperatoria para las 3 vías fue 2 días. La paridad disminuyó de 3 en la HV a 2 en HL y 1 en HA. El peso uterino aumentó de 154 gr en HV a 175 gr en HL y 190 en HA. El tiempo fue mayor en HL (135 min) seguido de la HA (89 min) y menor en HV (70 min).

En general hubo complicaciones en 4.52% de los casos; 5.32% en HA, 4.65% en HL y 3.91% en HV. La principal complicación en HV fue la lesión vesical, en HL lesión del tracto urinario y en HA infección. La principal complicación general fue la lesión vesical (1.8%). El tiempo quirúrgico se prolonga en 40 minutos y la estancia hospitalaria 4 días más cuando hay complicaciones.

Se observó menor tasa de complicaciones de lo reportado en general por la literatura mundial. Parece existir alguna tendencia tener mayor complicaciones en HV cuando aumenta el número de cesáreas anteriores no así con el aumento del tamaño uterino. En la HL el tamaño condicionó la presencia de complicaciones más que el antecedente quirúrgico. En la HA no se encontró factores específicos que determinaran el apareamiento de complicaciones.

**Palabras clave:** Histerectomía, complicaciones, lesión vesical, lesión ureteral, infección.

## ABSTRACT

Observational, retrospective study in which 442 medical records of patients who underwent simple hysterectomy in the Gynecology Service, of Doctor Juan José Arévalo Bermejo General Hospital, Guatemalan Social Security Institute during 2007 and 2008 were reviewed (230 vaginal, 43 laparoscopic and 169 abdominal). Information about the method used for the hysterectomy, surgical background, uterine volume, experience of the surgeon and complications was gathered.

Average post-op hospitalization for all surgical approaches was two days. Parity decreased from 3 in VH, to 2 in LH, and 1 in AH. Uterine weight increased from 154 gr. in VH to 175 gr. in LH and 190 gr. in AH. Time increased from 70 minutes in VH to 89 in AH followed by LH 135.

Complications were experience in 4.52% of the cases reviewed; 5.32% for AH, 4.65% for LH and 3.91% for VH. The major complication in VH was injury to the bladder, in LH injury to the urinary tract and in AH infection. The main complication over all was injury to the bladder (1.8%). The surgical time was 40 minutes longer and the pos-op stay was 4 days longer when complications were encounter.

Fewer complications were experience than in world-wide literature reports. There seems to be a trend shown towards more complications arising when performing VH, if the number of caesarean surgeries is higher, and not in relation to the uterine size. In LH, the size determined complications more than surgical history. In AH, there were no specific factors that produced complications

**Key words:** Hysterectomy, complication, bladder injury, ureteral injury, infection.

## INTRODUCCIÓN

La histerectomía está entre los procedimientos quirúrgicos ginecológicos más antiguos, probablemente realizado desde el tiempo de los egipcios. Aunque existen vagas referencias que el procedimiento fue realizado unos 50 años antes del nacimiento de Cristo por Themison de Atenas, fue descrito por primera vez por Soranus de Ephesus, Grecia, en el año 120 d.C.<sup>1,2</sup>. Existen también reportes de histerectomías vaginales (HV) exitosas en los siglos XVI y XVII. La primera HV (parcial) fue reportada por Berengarius da Capri en 1507 d.C. La primera HV electiva fue realizada por Osiander de Gottingen, Alemania en 1801. En 1813 Conrad Langeneck informa sobre la primera HV electiva para tratamiento de cáncer endometrial<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Especialista "A", Titular de la Unidad de Endoscopia Ginecológica, Departamento de Ginecología y Obstetricia Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

<sup>2</sup> Jefe de Departamento de Ginecología y Obstetricia Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Alto Riesgo Obstétrico, Departamento de Ginecología y Obstetricia Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Treinta años después, el 17 de noviembre de 1843 en Piccadilly, Manchester, Inglaterra, Charles Clay realiza la primer histerectomía abdominal (HA) <sup>2,3,4,5</sup>, pero la paciente muere 15 días después, aunque la causa de muerte no está bien determinada. En 1853 Walter Burnham en Lowell, Massachusetts, hace la primer HA exitosa, sin embargo, fue un procedimiento incidental. Ese mismo año, Kimball, también de Massachusetts, realiza la primer HA electiva exitosa (todos estos procedimientos fueron supracervicales) <sup>2</sup>. En 1929 Richardson introduce la HA total, pero no fue hasta 1950, con el advenimiento de la penicilina y otros antibióticos, que se popularizó la técnica <sup>4</sup>. El siguiente salto en la técnica de la histerectomía es la publicación de Kurt Semm en 1984, quien informa sobre la primer histerectomía vaginal asistida por pelviscopia en Kiel, Alemania <sup>6</sup>. Finalmente en enero de 1988, Harry Riech realiza la primera histerectomía laparoscópica (HL) total en el William Nesbitt Memorial Hospital en Kingston, Pennsylvania <sup>2,7,8</sup>. El Profesor Kurt Semm del Departamento de Gineco-Obstetricia del Christian-Albrechts-University, Kiel, realiza en la tarde del sábado 7 de septiembre de 1991 la primera HL en Europa, utilizando la técnica de CASH o CISH (*Classic Intrafascial SEMM –serrated endoscopic macro morcelator– Histerectomy*) <sup>2</sup>.

En todo el mundo la histerectomía es la principal cirugía ginecológica <sup>7,9,10,11,12,13,14,15,16,17</sup> y es luego de la cesárea el segundo procedimiento quirúrgico gineco-obstétrico realizado en pacientes de edad fértil <sup>9,10,18</sup>. En Hong Kong se realizan 5,048 histerectomías anuales <sup>13</sup>, en Francia 72,000, mientras que en el Reino Unido entre 80,000 a 100,000 histerectomías son realizadas por año <sup>19</sup>. En Estados Unidos para 1997 se realizaban alrededor de 600,000 histerectomías <sup>1,10,14,18,19,20,21,22,23,24,25</sup>, y se estima que para el 2005 esta cifra aumentó a 854,000 histerectomías cada año <sup>24</sup>. Se calcula que en Estados Unidos del 20% al 33% de las mujeres de 60 años habrán sido sometidas a este procedimiento <sup>1,14,15,18</sup> dando una tasa aproximada de 5.5 por 1000 mujeres <sup>14</sup>. Sin embargo y a pesar de las bien demostradas ventajas de la HV <sup>3,13,17,19,24,26</sup> y de la HL <sup>3,14,17,27</sup>, la gran mayoría de histerectomías a nivel mundial se realizan por vía abdominal <sup>7,11,12,13,16,17,19,24,26</sup> reportando la HA en proporción de 3:1 sobre la vaginal <sup>11,17</sup> con rangos entre el 60 al 88% del total de histerectomías realizadas <sup>5,9,18,20,23,27,28,29</sup>. Se reporta la utilización de la vía abdominal en el 63 al 70% en Estados Unidos <sup>17,27</sup>, 70% en Hong Kong, 80% en Dinamarca <sup>1</sup>, 88% en el Reino Unido <sup>27</sup> llegando incluso al 95% según reportes suecos <sup>20,27</sup>. En nuestro centro, hasta el año 2007 la histerectomía abdominal se realizó en el 35% de los casos y durante el 2008 se realizó únicamente en el 26%.

En los Estados Unidos, la HV se realiza únicamente en el 23 al 30% de los casos, siendo la indicación principal prolapso uterino <sup>1,9</sup> hasta en el 61% <sup>1,22</sup>, mientras que, esa es la indicación únicamente en el 2% de las pacientes sometidas a HV simple en nuestro servicio. Existen pocos centros donde la HV es realizada con mayor frecuencia. La Clínica Mayo, por ejemplo, un centro de excelencia en la cirugía vaginal, desde 1958 a la fecha, se realiza un promedio del 50% de todas las histerectomías por vía vaginal <sup>27</sup>. En Francia y Australia reportan el uso de la vía vaginal en aproximadamente el 40 al 50% de los casos <sup>14,19</sup>. Existen muchas teorías en relación a la preferencia de la HA sobre la HV. Una podría

ser el entrenamiento preferentemente abdominal en muchos hospitales escuela <sup>24</sup>. Se estima que menos del 5% de los residentes entrenados en ginecología y obstetricia en Estados Unidos, tienen la habilidad y la oportunidad de desarrollar y mantener la destreza para cirugía vaginal <sup>27</sup>. Otra, se considera inmediatamente la HA como de elección cuando se tiene patología pélvica asociada <sup>24</sup>. Pero las más importantes son el tipo de práctica, los hábitos y preferencias del cirujano, las cuales dictan la vía de abordaje y no la consideración de la ruta más apropiada para la paciente <sup>12,24</sup>. Esto lo observamos en la institución donde laboran los autores, la cual tiene dos hospitales en el área metropolitana, y a pesar que el gran porcentaje de los médicos de ambos centros fueron entrenados localmente con la misma escuela y práctica ginecológica, en uno de los hospitales del 2007 al 2008 se realizó HA en el 77% de las pacientes, mientras que en nuestro hospital la HA en ese mismo período se realizó únicamente en el 30%. En base a esto cabe citar la frase del gran cirujano Dr. Heaney quien en 1949 dijo: “es interesante notar que aquellos que persisten en perfeccionarse en la técnica de histerectomía vaginal gradualmente desprecian más y más aquellas contraindicaciones tan insistentemente presentadas por aquellos con poca o ninguna familiaridad con la operación...” <sup>29</sup>. Las mismas palabras se pueden aplicar a la HL, que además tiene la gran desventaja que aunque muchos ginecólogos en entrenamiento tienen acceso a la laparoscopia, la HL en sí, no es un procedimiento en el que los residentes se entrenen en forma amplia, la curva de aprendizaje es larga por ser un procedimiento que necesita gran experiencia y confianza ya que requiere un gran alto grado de destreza <sup>26</sup> y, en general, no es adecuada su remuneración en relación al tiempo y entrenamiento que se necesitan para realizar ese tipo de procedimientos, especialmente en el caso de HL totales. Todo esto lo convierte en un procedimiento controversial desde sus inicios <sup>30</sup>. En un editorial del 15 de agosto de 1996 del *The New England Journal of Medicine*, se sugiere que, excepto por el aborto, la HL ha generado más controversia y discusión que cualquier otro procedimiento quirúrgico en ginecología <sup>27</sup>. Ayuda a la controversia el hecho que en muchos centros la HL (específicamente la histerectomía laparoscópica vaginal asistida o la vaginal asistida por laparoscopia) son realizadas en lugar de la HV <sup>27</sup> y no como es su verdadera indicación únicamente cuando se ha descartado la posibilidad de efectuar la HV y evitar la realización de HA.

Las histerectomías laparoscópicas más o menos totales son reportadas en diferentes series entre el 3 al 9.9% <sup>1</sup>, con variaciones entre países, por ejemplo, en Hong Kong 14% de las histerectomías son laparoscópicas (de estas 11% son supracervicales) <sup>11</sup>, mientras que en Finlandia reportan cifras de hasta el 25% de HL. En nuestra unidad la HL ha ido en aumento desde que se empezó a realizar en el 2006 y para el 2008 representan el 10% de los casos; cabe resaltar que este aumento en el número de HL no se ha dado a expensas de las HV (las cuales se han incrementado en los últimos años de 56% en 2005 a 64% en 2008), sino en decremento de las HA que disminuyeron del 43% en 2005 a 26% en el 2008.

Las indicaciones benignas más comunes para la realización de histerectomía en general son las mismas en todas las series, siendo los fibromas, irregularidades del sangrado,

hiperplasia endometrial, displasias cervicales, dismenorrea o dolor pélvico crónico, endometriosis y prolapso uterino las más importantes <sup>1,13,14,15,23,25,27,31,32,33</sup>.

Se han realizado muchos estudios en los que se investiga sobre la incidencia de complicaciones trans o perioperatorias secundarias a histerectomía y sus diferentes vías de abordaje, en ellos se mencionan tasas generales de complicaciones para cualquier método de 18% <sup>29</sup> y de 4% de complicaciones severas <sup>7</sup>, pero al evaluar cada método por separado se reportan rangos que van de 5.3 a 17% en HV, 9 a 26% en HA, 2.4 a 23.9% para la HL total, 3.6 a 5% en HL asistida vaginalmente y 2% en laparoscópica supracervical <sup>9,11,18,24,29,30,31,32,34</sup>.

Existen tantos factores que intervienen al momento de un acto quirúrgico que hacen difícil poder transpolar los resultados obtenidos de los diferentes estudios, no sólo por la elección de los casos que se someten a uno u otro tipo de abordaje, la experiencia del cirujano en determinado procedimiento y las características propias de cada caso, sino también, por los criterios incluidos en la investigación como complicaciones, si estos fueron únicamente transoperatorios o perioperatorios, la inclusión o no de la morbilidad infecciosa como complicación, así como la conversión a laparotomía, etc, todo esto hace que existan incluso contradicciones en los resultados. Así mismo, hay quienes indican que las HL tienen más complicaciones que las HA o HV <sup>1,3,11,15,25,26,29,30</sup>. Otros indican que no existe diferencia entre el riesgo de complicación entre HL y HA <sup>7,16,19,27</sup>. Algunos estudios indican que las HA tienen más complicaciones que las HV <sup>3,11,12,15,19,24</sup> mientras que otros opinan lo contrario <sup>15,17</sup>. También depende si se toman en cuenta todas las complicaciones o sólo lesiones específicas ya que aunque la mayoría indica que el riesgo de lesión del tracto urinario es mayor en la laparoscópica, otros no han encontrado diferencia entre la HL y la HV <sup>11,15,19,26</sup>. También se considera como lógico y verdadero que las tasas de complicaciones decrecen conforme aumenta la experiencia del cirujano, sin embargo existen estudios que no han logrado demostrar este hecho, encontrando que no existe diferencia de la tasa de complicaciones entre especialistas y residentes <sup>11,15</sup> o si estos últimos fueron supervisados o no <sup>15</sup>. En gran medida esta heterogeneidad de los resultados es por la falta de consenso en los protocolos de resolución quirúrgica. La única guía formal es la relacionada con el tamaño uterino propuesta por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, que sugiere la HV como la más apropiada en mujeres con útero no mayor al equivalente de 12 semanas de gestación. Sin embargo, también indica que el abordaje debe ser basado en la indicación quirúrgica, la condición anatómica de la paciente, la información que soporte el abordaje, la preferencia de la paciente y la experiencia y entrenamiento del cirujano <sup>24</sup>.

Por todo lo anterior es de gran importancia que cada unidad quirúrgica conozca las tasas de complicaciones y sus factores causales, si es que existe alguno (historia quirúrgica de la paciente, volumen uterino, experiencia del cirujano, etc.) para de esta manera crear sus propios protocolos basados no sólo en las preferencias del cirujano sino también en los resultados que se pueden obtener y los riesgos potenciales de cada una de las vías de abordaje.

## METODOLOGÍA

Estudio descriptivo observacional en el que se analizaron los expedientes clínicos de 442 pacientes sometidas a histerectomía total simple por patología benigna (HV  $n=230$ , HL  $n=43$  y HA  $n=160$ ), realizadas en el servicio de ginecología, del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2008. Se excluyeron todas aquellas histerectomías en las que se realizó otro procedimiento adicional a la excisión del útero con o sin sus anexos. No se tomaron en cuenta los casos en los que no fue posible la obtención física del expediente clínico. En el grupo de HL se incluyó a cinco pacientes en las que se realizó la ligadura y sección de los vasos uterinos por vía laparoscópica, terminando el procedimiento por vía vaginal, mientras que en el resto de los casos el útero fue removido completamente por laparoscopia, cerrando la cúpula por vía laparoscópica. Los expedientes fueron analizados recabando información sobre la edad de la paciente, la indicación quirúrgica, antecedentes quirúrgicos, paridad, volumen uterino, presencia de complicaciones perioperatorias, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. Todas las cirugías fueron realizadas por médicos del personal del departamento, ginecólogos y obstetras certificados o por residentes del programa de gineco-obstetricia asistidos por un especialista o jefe de servicio. Se tomaron como complicaciones, lesiones vesicales, ureterales, intestinales, en las que se perdió la integridad de la pared del órgano, la necesidad de transfundir trans o postoperatoriamente en el lapso de las primeras 24 horas post-operatorias a pacientes sin otra indicación para transfundir que la pérdida hemática operatoria y la necesidad de reingreso por infección o hematoma. No se tomó en cuenta como complicación el cambio de vía de abordaje ya que lo consideramos un acto de prudencia, aunque si se describe la tasa de conversión.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó EPI-info versión 3.4.3. Se tomó como significativa una  $P=0.05$ . El peso uterino fue calculado en base al volumen reportado por patología utilizando la formula de Kung y Chang ( $50+[largo \times ancho \times alto \times 0.52] = peso \text{ en gramos}$ ).

## RESULTADOS

### Características de pacientes e indicaciones

En nuestra muestra la principal indicación, al igual que lo reportado en otras series y en todos los tipos de histerectomía, fue la fibromatosis uterina (HV 70.4%, HL 83.7%, HA 82.8%), seguida de displasias cervicales y adenomiosis (tabla 1).

	Vaginal		Laparoscópica		Abdominal	
	N	%	N	%	N	%
Fibromas uterinos	162	70.4%	36	83.7%	140	82.8%
Displasia Cervical	32	13.9%	3	7.0%	12	7.1%
Adenomiosis	18	7.8%	3	7.0%	10	5.9%
Hiperplasia endometrial	5	2.2%	-	-	4	2.4%
Prolapso genital	5	2.2%	-	-	-	-
Patología anexial	2	0.9%	-	-	3	1.8%
Pólipo endometrial	4	1.7%	-	-	-	-
Desordenes hemorrágicos	2	0.9%	1	2.0%	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

El prolapso genital fue indicación solamente para la histerectomía vaginal siendo únicamente el 2.2% de los casos por esa vía.

Las características epidemiológicas de las pacientes operadas (tabla 2) no varió en los tres grupos en relación a edad, gravidez, antecedente de cesárea y días de estancia hospitalaria. La estancia hospitalaria encontrada fue menor a la reportada en general por la literatura para las tres técnicas (HV 2 vrs 4.5, HL 2 vrs 3.65, HA 2 vrs 5.65 días reportados en la literatura) sin que hubiera diferencia entre los grupos de este estudio, mediana de 2 días para los tres tipos abordajes. Como era de esperar, la paridad fue disminuyendo desde la HV (mediana 3) a HL (mediana 2) hasta la HA (mediana 1). Sí se encontró diferencia con el peso uterino, menor en la vaginal (154gr P < 0.001 contra la laparoscópica), sin que hubiera diferencia significativa entre la laparoscópica (175gr), y la abdominal (190gr) (P= 0.1612). Acorde con lo reportado a nivel mundial, el tiempo quirúrgico fue mayor en la laparoscópica con 135 min vrs 130 min reportado en promedio en la literatura (P < 0.001 contra la abdominal), seguida de la abdominal 89 min vrs 100 min (P < 0.001 contra la vaginal), siendo la más rápida la vaginal 70 min vrs 89.71 min reportado en la literatura.

La mayor parte de pacientes en el grupo de HV fueron operadas por residentes del último año de entrenamiento (57.8%), las HL fueron operadas por el mismo especialista en todos los casos y las HA fueron operadas en su mayoría por especialistas (48.5%) (Tabla 3). Todas las pacientes operadas por residente tuvieron como ayudante a un médico gineco-obstetra certificado que supervisó y guió el procedimiento.

**Características de las pacientes por tipo de cirujano**

En la histerectomía vaginal lo que varió entre los grupos fue el tamaño del útero, mayor en las operadas por el jefe de departamento (175 gr P= 0.02 contra jefes de servicio) siendo menor con los residentes y jefes de servicio (150 gr para

**TABLA 2** Distribución de las características de las pacientes

	Vaginal (n = 230)		Laparoscópica (n = 43)		Abdominal (n = 169)	
	Mediana	Rango	Mediana	Rango	Mediana	Rango
Edad (años)	40	25 - 55	40	25 - 52	41	26 - 57
Grávida	3	0 - 14	3	0 - 8	3	0 - 12
Paridad	3	0 - 12	2	0 - 7	1	0 - 5
Cesáreas	0	0 - 4	0	0 - 4	0	0 - 10
Volumen uterino (cc)	104.5	29 - 473	125	34 - 946	140	19 - 2621
Peso uterino (g)	154	79 - 523.2	175	96 - 996	190	69 - 2671
Tiempo operatorio (minutos)	70	22 - 278	135	100 - 190	89	41 - 210
Estancia post-op (días)	2	2 - 18	2	1 - 10	2	2 - 21

**TABLA 3** Número de histerectomías realizadas según el tipo de cirujano

	Vaginal		Laparoscópica		Abdominal	
	N	%	N	%	N	%
Jefe de departamento	11	4.8%	-	-	2	1.2%
Jefe de servicio	36	15.7%	-	-	30	17.8%
Especialista	50	21.7%	43	100%	82	48.5%
Residente	133	57.8%	-	-	55	32.5%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

ambos grupos) e intermedio para los especialistas (162 gr) sin diferencia significativa entre estos tres cohortes. También varió el tiempo operatorio, disminuyendo de 75 minutos con los residentes a 57 minutos con especialistas y jefes de servicio (P= 0.001) hasta 35 minutos con el jefe de departamento (P= 0.02 contra jefes de servicio) (tabla 4). Aunque la mediana para el antecedente de cesáreas fue 0 en todos los grupos y no hubo diferencia estadística entre ellos, al evaluar cada grupo en relación a este antecedente, se observa que de las pacientes operadas por residentes el 15.03% (20/133) tenían antecedente de al menos una cesárea, 24% (12/50) en el grupo de especialistas, 30.55% (11/36) con los jefes de servicio y 36.36% (4/11) con el jefe de departamento (tabla 5).

En el grupo de la HA hubo diferencia en el número de cesáreas anteriores que fue mayor (mediana de 2.5) en las del jefe de departamento (sin ser estadísticamente significativo por la poca cantidad de casos), en el grupo de especialistas el 59.76% (49/82 casos) tenían al menos una cesárea, 40% (22/55 casos) en el grupo de residentes y 36.67% (11/30 casos) con los jefes de servicio. El tamaño

**TABLA 4** Características epidemiológicas de pacientes por tipo de cirujano en histerectomía vaginal

	Jefe de departamento (n = 11)		Jefe de Servicio (n = 36)		Especialista (n = 50)		Residente (n = 133)	
	Mediana	Rango	Mediana	Rango	Mediana	Rango	Mediana	Rango
Edad (años)	42	(35 - 49)	38.5	(25 - 55)	41	(28 - 50)	40	(27 - 53)
Grávida	4	(2 - 9)	3.5	(0 - 9)	3	(1 - 9)	3	(0 - 14)
Paridad	3	(0 - 9)	3	(0 - 6)	3	(0 - 7)	3	(0 - 12)
Cesárea	0	(0 - 3)	0	(0 - 4)	0	(0 - 3)	0	(0 - 3)
Volumen uterino (cc)	125	(67 - 324)	100	(33 - 328)	112	(38 - 466)	100	29 - 473)
Peso uterino (g)	175	(117 - 374)	150	(83 - 378)	162	(88 - 516)	150	(79 - 523.2)
Tiempo operatorio (minutos)	35	(22 - 47)	57	(25 - 278)	57	(30 - 125)	75	(34 - 143)
Estancia post-op (días)	3	(2 - 3)	2	(2 - 14)	2	(2 - 8)	2	(2 - 18)

**TABLA 5** Porcentaje por cada número de cesárea previa por cirujano en histerectomía vaginal

	1 cstp		2 cstp		3 cstp		4 cstp		TOTAL	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Jefe de departamento	25	1	25	1	50	2	-	-	36.36	4
Jefe de servicio	63.63	7	9.09	1	18.18	2	9.09	1	30.55	11
Especialista	58.33	7	16.66	2	25.00	3	-	-	24.00	12
Residente	65.00	13	20.00	4	15.00	3	-	-	15.03	20
<b>TOTAL</b>	<b>59.57</b>	<b>28</b>	<b>17.02</b>	<b>8</b>	<b>21.28</b>	<b>10</b>	<b>2.13</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>47</b>

**TABLA 6** Características epidemiológicas de pacientes por tipo de cirujano en histerectomía abdominal

	Jefe de departamento (n = 2)		Jefe de servicio (n = 30)		Especialista (n = 82)		Residente (n = 55)	
	Mediana	Rango	Mediana	Rango	Mediana	Rango	Mediana	Rango
Edad (años)	44.5	(40-49)	42.5	(31-56)	42	(29-56)	40	(26-57)
Grávida	4	(3-5)	3	(0-12)	3	(0-6)	2	(0-6)
Paridad	0.5	(0-1)	1	(0-4)	0	(0-4)	1	(0-5)
Cesárea	2.5	(2-3)	0	(0-10)	1	(0-4)	0	(0-4)
Volumen uterino (cc)	99	(98-100)	150	(50-1997)	143	(19-2621)	140	(28-1273)
Peso Uterino (g)	149	(148-150)	200	(100-2047)	193	(69-2671)	190	(78-1323)
Tiempo operatorio (minutos)	90	(90-90)	90	(45-160)	87	(41-210)	91	(55-155)
Estancia post-op (días)	4	(2-6)	2	(2-12)	2	(2-18)	2	(2-21)

del útero fue mayor con los jefes de servicio (200 gr) seguido de los especialistas (193 gr) y menor con los residentes (190 gr). De la misma manera que en HV el tiempo quirúrgico fue menor con el jefe de departamento y jefes de servicio (90 min en ambos) intermedio con especialistas (87 min) y mayor en el grupo de residentes (91 min) en ninguno de los parámetros descritos hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (tabla 6).

**Complicaciones**

Complicaciones en general se presentaron en el 4.52% de todos los procedimientos, siendo menor que el promedio de 7.64% reportado en la literatura. El 5.32% (9/169 casos) se presentó en HA (vrs. 7.15% de la literatura), 4.65% (2/43 casos) en HL (vrs. 7.8% reportado) y 3.91% (9/230 casos) en HV (vrs 7.7%). Aún cuando las complicaciones fueron pocas, estas fueron bastante específicas para el tipo de abordaje siendo para la HV lesiones vesicales, en HL lesiones del tracto urinario y en HA infección. La principal complicación en general fue la lesión vesical con 1.8% (representando el 33.33% de todas las complicaciones) de estas el 75% se dieron en HV. La lesión vesical se presentó en el 2.61% (6/230 casos) de las HV, en 2.32% (1/43 casos) de HL y 0.59% (1/169 casos) en HA. La principal complicación para HA fue infección en 2.96% (5/169 casos), siendo únicamente el 0.43% (1/230 casos) en la HV y no se observaron infecciones en la HL. Lesión ureteral se observó en 1/43 (2.32%) de HL y 1/169 (0.59%) en la HA; no se observó esta lesión en la HV (tabla 7).

En relación a la experiencia del cirujano, en HV hubo 2 complicaciones en 36 pacientes (5.55%) cuando el cirujano fue un jefe de servicio, 6 en 133 (4.51%) cuando operó un residente y 1 en 50 (2%) cuando fue un especialista. Al evaluar el tipo de lesión por cirujano en HV, las lesiones vesicales se presentaron en 2/36 (5.55%) con jefes de servicio, 3/133 (2.25%) con residentes y 1/50 (2%) con especialistas, sin que estas diferencias fueran estadísticamente significativas. Hematoma de cúpula (2 casos) e infección (1 caso) se dieron únicamente en las pacientes operadas por residente. Al evaluar las características de las pacientes con lesión vesical en HV se observó que el 83.33% tenía antecedente de cesárea (5/6 casos), de estas 2/6 (33.33%) tenían 3 cesáreas previas, 1/6 (16.66%) 2 cesáreas previas, 2/6 (33.33%) 1 cesárea previa y 1/6 (16.66%) sin antecedente de cesárea. De los casos de lesión vesical operada por jefe de servicio,

una tenía 2 cesáreas y la otra 3 cesáreas previas, el caso documentado operada por especialista tenía una cesárea anterior y de los residentes presentaron 0, 1 y 3 cesáreas anteriores.

En HA los especialistas tuvieron complicaciones en general en 6/82 casos (7.31%), los residentes tuvieron 4/55 casos (7.27%) y los jefes de servicio 2/30 casos (6.66%). La infección, que fue la principal complicación con este abordaje, se presentó en 3/82 casos (3.65%) con los especialistas, 1/30 casos (3.33%) con jefes de servicio y 1/55 casos (1.81%) con los residentes.

Al comparar las características epidemiológicas de las pacientes con y sin complicaciones, observamos que en el grupo de las HV la paridad era menor en las que tuvieron complicación (2 vrs. 3 paras) y mayor antecedente de cesárea (1 vrs. 0, P < 0.001). No se observó diferencia (159g vrs. 154gr) en peso uterino entre el grupo con complicaciones versus las que no la tuvieron. El tiempo quirúrgico (105 vrs. 68 min, P < 0.001) y la estancia hospitalaria (9 vrs 2 días, P= 0.001) fue mayor en el grupo con complicaciones. En el grupo de HL también se observó menor paridad en el grupo con complicaciones (0.5 vrs. 2 partos) y mayor antecedente de cesárea (2 vrs. 0 cesáreas, P= 0.25) en el grupo con complicaciones, así como tiempo operatorio de 40 minutos más en el grupo complicado (175 vrs 135 min P= 0.007). El tamaño (volumen y peso) uterino presentó una mediana de 420g en el grupo con complicación contra una mediana de 175g en el grupo sin complicación, diferencia en el borde de lo estadísticamente significativo (P= 0.07). En la HA no se observó diferencia entre el grupo sin complicación y el grupo con complicación, presentando igual número de cesáreas y tamaño uterino (190 vrs 192 grs). Como en todos los grupos sí hubo diferencia de 43 minutos en cuanto al tiempo operatorio (130 vrs 87 min, P < 0.001) siendo mayor en el grupo complicado, aunque la estancia hospitalaria fue prácticamente la misma (3 vrs 2) la diferencia si fue estadísticamente significativa (tabla 8). De las 5 pacientes que presentaron infección, 3 no presentaron ninguna otra complicación, 1 tuvo posteriormente la formación de un hematoma y la otra tuvo hemorragia que ameritó transfusión. Se pudo observar que al presentarse complicaciones el tiempo quirúrgico se prolonga en promedio 40 minutos en comparación con los casos no complicados sin diferencias

**TABLA 7**  
Pacientes con y sin complicación y distribución de complicaciones

	Vaginal (230)		Laparoscópica (43)		Abdominal (169)	
	N	%	N	%	N	%
No Complicación	221	96.08%	41	95.35%	160	94.67%
Con alguna complicación	9	3.91%	2	4.65%	9	5.32%
<b>Tipo de complicación *</b>						
Lesión vesical	6	2.61%	1	2.32%	1	0.59%
Lesión ureteral	-	-	1	2.32%	1	0.59%
Hemorragia (que requiere transfusión)	1	0.43%	-	-	2	1.18%
Infección	1	0.43%	-	-	5	2.96%
Hematoma	2	0.87%	-	-	2	1.18%
Morbilidad febril	-	-	-	-	1	0.59%

\* Múltiples entradas (algunas pacientes tiene más de una complicación)

**TABLA 8**  
Epidemiología de pacientes con y sin complicación en cada tipo de histerectomía

	Vaginal		Laparoscópica				Abdominal					
	con	rango	sin	rango	con	rango	sin	rango	con	rango	sin	rango
Edad (años)	38	(29-53)	40	(25-55)	37.5	(35-40)	40	(25-52)	37	(35-56)	42	(26-57)
Gravida	4	(2-9)	3	(0-14)	2.5	(2-3)	3	(0-8)	3	(0-5)	3	(0-12)
Paridad	2	(0-9)	3	(5-12)	0.5	(0-1)	2	(0-7)	0	(0-3)	1	(0-5)
Cesárea	1	(0-3)	0	(0-4)	2	(1-3)	0	(0-4)	1	(0-3)	1	(0-10)
Volumen uterino (cc)	109	(82-146)	104	(29-473)	370	(225-515)	125	(34-946)	140	(19-811)	142	(28-2621)
Peso Uterino (g)	159	(132-196)	154	(79-523)	420	(275-565)	175	(96-996)	190	(69-861)	192	(78-2671)
Tiempo operatorio (minutos)	105	(65-278)	68	(22-143)	175	(165-185)	135	(100-190)	130	(85-210)	87	(41-183)
Estancia post-op (días)	9	(2-4)	2	(2-6)	6	(2-10)	2	(1-8)	3	(2-18)	2	(2-21)

entre los grupos. Así mismo se observó un aumento en la estancia hospitalaria que en promedio fue de 4 días más en las complicadas, siendo ambas diferencia estadísticamente significativa en todas las cohortes.

En dos pacientes se convirtió la HL en HA (4.44%) luego de la evaluación inicial por laparoscopia. Del mismo modo se convirtieron 3 vaginales (1.28%) en abdominales, 2 antes de incidir el cuello y otra ya durante el procedimiento por adherencias pélvicas y luego de presentarse y repararse una lesión vesical.

## DISCUSIÓN

Es importante destacar que en la unidad donde se realizó el estudio, la histerectomía laparoscópica total es un procedimiento nuevo, la primer histerectomía laparoscópica total se realizó el 18 de octubre de 2006, fue seguida por otras laparoscópicas vaginal asistidas, siendo hasta 2007, año cuando se inició el estudio y la rutina de hacer HL por lo que los resultados de éste procedimiento pueden estar influenciados aún por la curva de aprendizaje. Al hacer la revisión del caso donde se tuvo lesión ureteral por laparoscopia se observó en la nota postquirúrgica el reporte de problemas con el equipo de insuflación con pérdidas constantes del neumoperitoneo, lo cual reafirma lo ya descrito en relación a cambiar el abordaje si el equipo de laparoscopia no funciona adecuadamente, la lesión descrita, no fue detectada en el momento operatorio sino hasta tres semanas después cuando la paciente reconsultó por dolor abdominal y fue reintervenida. En el caso de lesión vesical la paciente tenía antecedente de 3 cesáreas anteriores, la lesión fue detectada durante el procedimiento y reparada por laparoscopia sin secuelas.

En el caso de HA donde se presentó lesión ureteral, la paciente tenía antecedente de cirugía previa por patología anexial (ooforectomía) y se observó en la nota postquirúrgica el reporte de múltiples adherencias secundario a endometriosis, la lesión ureteral se detectó en curso de la cirugía y se reparó inmediatamente. En el caso de lesión vesical, la paciente no tenía factores de riesgo detectables. La única reintervención se dio luego de HA, la paciente presentó alteración de los signos vitales y fue reintervenida dos horas después de terminar la operación inicial realizándole ligadura de las arterias hipogástricas y se transfundieron 3 unidades de células empacadas, posteriormente reingreso por infección de herida operatoria.

Se observó también una relación entre las características de las pacientes y la elección de la vía de resolución así como en la elección del cirujano. Fue sorprendente que aunque la mediana no presentó diferencia en el número de

cesáreas en los diferentes grupos, si se observó diferencia en el porcentaje de pacientes que tenían antecedente de al menos una cesárea, siendo de 20.43% en HV, 48.83% en HL ( $P < 0.001$  contra la HV) y 51.48% en HA ( $P = 0.53$  contra la HL) (tabla 9). Del mismo modo en la HV, parece que lo que determinó a quién se asignó determinada paciente para histerectomía fue más el antecedente de cesáreas y no el tamaño del útero ya que la proporción de pacientes con este antecedente tuvo tendencia de aumentar conforme aumentaba la experiencia del cirujano mientras que el peso no tuvo el mismo comportamiento. Por el contrario, en la histerectomía abdominal, lo que parece determinar al cirujano es el tamaño del útero que aumentó levemente con la experiencia del cirujano, mientras que el antecedente de cesárea en esta cohorte no tuvo relación con la experiencia del cirujano, sin embargo ninguna de las variaciones observadas entre los grupo de HA fue estadísticamente significativa.

El grupo que presentó mayor variación epidemiológica entre las histerectomías complicadas y no complicadas fue la HL, especialmente en lo referente a número de cesáreas (aunque no estadísticamente significativo) y tamaño del útero.

## CONCLUSIONES

Es de destacar la baja incidencia de complicaciones en general, detectadas en el presente estudio, está por debajo de lo reportado en promedio por la literatura mundial, pero en particular en el subgrupo de residentes. En relación a este subgrupo, consideramos que es una influencia importante la supervisión constante que se tiene por parte de jefes y especialistas en todos los casos operados por residente. Aunque no hubo diferencias significativas entre los grupos, si se observó una mayor incidencia de complicaciones en la HA, seguida de la HL y la que menos complicaciones presentó fue la HV.

Parece existir alguna tendencia a tener mayor número de complicaciones durante la HV conforme aumenta el número de cesáreas anteriores (en especial lesión vesical), no así en relación al tamaño del útero. En esta serie no se observó disminución en las complicaciones con el aumento de la experiencia del cirujano; por los datos recabados, parece que el aumento en la experiencia va acompañado de la realización de casos más complejos por esta vía (en especial por el aumento en el antecedente de cesárea, aunque la diferencia tampoco fue estadísticamente significativa) lo que podría favorecer en alguna medida la aparición de lesiones vesicales en particular.

En la HL parece ser más importante en relación a riesgo de lesión, el tamaño del útero más que los antecedentes quirúrgicos. Es de importancia sobresaliente verificar que todo el equipo de laparoscopia esté en óptimas condiciones para evitar lesiones.

En la HA no se logró determinar ninguna tendencia en particular que oriente en relación al riesgo de complicaciones, en especial en lo referente a infecciones.

Porcentaje por número de cesáreas previas por cada tipo de histerectomía

	1 cstp		2 cstp		3 cstp		4 cstp		10 cstp		TOTAL	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Vaginal	59.57	28	17.02	8	21.28	10	2.12	4	-	-	20.43	47
Laparoscópica	38.09	8	28.57	6	23.81	5	9.52	2	-	-	48.83	21
Abdominal	29.88	26	32.19	28	29.88	26	6.89	6	1.15	1	51.48	87
TOTAL	40	62	27.10	42	26.45	41	7.74	12	0.64	1	100	155

## REFERENCIAS

1. Schindlbeck Ch., K. Klauser, D. Dian, J. Wolfgang, K. Friese. Comparison of total laparoscopic, vaginal and abdominal hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet* 2008; 277: 331-337.
2. Sutton Ch. History and future of hysterectomy. En: *Manual of new hysterectomy techniques*. Nueva Deli. Jaypee Brothers Medical Publishers, 2007: 1-12.
3. Nieboer TE, N. Johnson, D. Barlow, A. Lethaby, E. Tavender, E. Curr, et.al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.:CD003677. DOI:10.1002/14651858.CD003677.pub3.
4. Johns A. Supracervical versus total hysterectomy. *Clin Obstet Gynecol* 1997; 40(4):903-913.
5. Navarro-Newball H. Histerectomía Laparoscópica: sistematización del procedimiento y propuesta para programas de capacitación. *Colombia Médica* 2005; 36(2): 115-119.
6. Semm K. *Operation manual for endoscopic abdominal surgery*. Year Book Medical Publisher & Schattauer, New York 1984.
7. Leonard F, A. Fotso, B. Borghese, N. Chopin, H. Foulot, Ch. Chapron. Ureteral complications from laparoscopic hysterectomy indicated for benign uterine pathologies: a 13 year experience in a continuous series of 1300 patients. *Hum Rep* 2007; 22(7): 2006-2011.
8. Reich H. Laparoscopy can be an option for some complex procedures: laparoscopic hysterectomy. *Ob Gyn News* 1989; 24(2):1-46.
9. Mendoza J., J. Alonzo, R. DiCrisco, G. Canto, A.T. Garrán. Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2005;65(2).
10. Vesperinas G., C. Rondini, C. Troncoso, B. Morán, M. Levancini, C. Avilés, et.al. Histerectomía vaginal, abdominal y vaginal asistida por laparoscopia: un análisis prospectivo y aleatorio. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005; 70(2):73-78.
11. Leung PL, SW Tsang, PM Yuen. An audit on hysterectomy for benign diseases in public hospitals in Hong Kong. *Hong Kong Med J* 2007; 13:187-93.
12. Apoola A, M.A. Hefni. Hysterectomy for moderately enlarged uterus: abdominal versus vaginal hysterectomy. *J Obstet Gynecol* 1998; 18(4):375-376.
13. Leung KY. Editorial, Changing pattern of hysterectomies for benign conditions. *Hong Kong Med J* 2007; 13(3):176-177.
14. Farquhar C.M., A.A. Steiner. Hysterectomy rates in the United States 1990-1997. *Obstet Gynecol* 2002; 99(2):229-234.
15. Maresh M.J.A., M.A. Metcalfe, K. McPherson, C. Overton, V. Hall, J.Hargreaves, et.al. The Value national hysterectomy study: description of the patients and their surgery. *BJOG* 2002; 109:302-312.
16. Møller Ch., H. Kehlet, S.G. Friland, L.O. Schouenborg, C. Lund, B. Ottesen. Fast track hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol*. 2001; 98:18-22.
17. Ribeiro S.C., R.M. Ribeiro, N.C. Santos, J.A. Pinotti. A randomized study of total abdominal, vaginal and laparoscopic hysterectomy. *Int J Obstet Gynecol* 2003; 83:37-43.
18. Solá V., J. Pardo, P. Ricci. Histerectomía: una mirada desde el suelo pélvico. *Rev. Chil Obstet Ginecol* 2006; 71(5): 364-372.
19. David-Montefiore E., R. Rouzier, C. Chapron, E. Darai, and the Collegiale d'Obstétrique et Gynécologie de Paris-Ile de France. Surgical routes and complications of hysterectomy for benign disorders: a prospective observational study in French university hospitals. *Hum Rep* 2007; 22(1):260-265.
20. Falcone T., M.R. Pariaso, E. Mascha. Prospective randomized clinical trial of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus total abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 955-62.
21. Johns D.A., B. Carrera, J. Jones, F. DeLeon, R. Vincent and C. Safely. The medical and economic impact of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy in a large, metropolitan, not-for-profit hospital. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:1709-15.
22. Millan A.L. y A.T. Serrao. Histerectomía vaginal en ausencia de histerocele. *RFM*, 2007; 30(1):18-23. ISSN 0798-0469.
23. Reich H. Histerectomía Laparoscópica, en: *Cirugía laparoscópica en ginecología*. Edit Médica Panamericana, Argentina 2003; 245-260.
24. Kovac S.R., S. Barhan, L. Margit, L. Tucker, M. Bishop, A. Das. Guidelines for the selection of the route of hysterectomy: Application in a resident clinic population. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187(6):1521-1527.
25. Garry R., J. Fountain, S. Mason, J. Hawe, V. Napp, J. Abbott, et.al. The evaluate study: two parallel randomized trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004; 328:129-133.
26. Johnson N, D. Barlow, A. Lethaby, E. Tavender, L. Curr and R. Garry. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2005; 330:1478-1485.
27. Reich H., L. Roberts. Laparoscopic hysterectomy in current gynecological practice. *Rev Gynecol Pract* 2003; 3:32-40.
28. Bachman GA. Hysterectomy: a critical review. *J Reprod Med* 1990; 35:839-862.
29. Richardson R.E., N. Bournas, A.L. Magos. Is laparoscopic hysterectomy a waste of time? *The Lancet* 1995; 345: 36-41.
30. Harris WJ, J.F. Daniell. Early Complications of Laparoscopic Hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv* 1996; 51(9):559-67.
31. Härkki-Sirén P, J. Sjöberg, J. Mäkinen, P.K. Heinonen, M. Kauko, E. Tomás, et.al. Finnish national register of laparoscopic hysterectomies: A review and complications of 1165 operations. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 118-22.
32. Saleh M., A. Seoud, M. Zaklama. Challenges of laparoscopic hysterectomy: A 10 year experience in UK hospitals. *Obstet Gynecol Surv*. 2008; 63(10):632-33.
33. Benassi L., T. Rossi, C.T. Kaihura, L. Ricci, B. Galanti and E. Vadora. Abdominal or vaginal hysterectomy for enlarged uteri: A randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187(6):1561-1565.
34. Jenkins T.R. Laparoscopic supracervical hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 191: 1875-84.