



Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

Ginecol. obstet. 2001; 47 (1) : 27 - 36

Histerectomía laparoscópica total: una nueva alternativa en cirugía endoscópica

[Alfredo Celis](#), Ither Sandoval

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el rol de la histerectomía laparoscópica total en el tratamiento de la patología uterina. **Diseño:** Estudio descriptivo retrospectivo. **Material y métodos:** Setenta y dos pacientes con indicación de histerectomía abdominal fueron sometidas a histerectomía laparoscópica total (HLT), usando el "manipulador RUMY y el sistema colpotomizador Koh", en el servicio de Ginecología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en el periodo 1998-2000. La histerectomía fue realizada totalmente por vía laparoscópica y la energía electroquirúrgica (bipolar y monopolar) fue el único método de coagulación. Fueron evaluadas la técnica quirúrgica, la evolución postoperatoria y las complicaciones. **Resultados:** Se programó 76 operaciones, en cuatro casos se tuvo que convertir a laparotomía por proceso adherencial severo que impidió el acceso adecuado al campo operatorio. La edad promedio fue 46,1 años, el peso promedio 63,7 kg, el tiempo promedio de hospitalización 3,3 días. La duración promedio de la operación fue 144 minutos, con un tamaño uterino promedio de 12,1 cm (intervalo: 10 a 18). La lesión urológica representó la mayor complicación de la HLT, se presentó en cuatro casos: un caso de lesión ureteral y tres casos de lesión vesical (5,4%). El 79% de las complicaciones totales se presentó en los primeros 37 casos (51%). **Conclusiones:** Los resultados establecen que la histerectomía laparoscópica total (HLT) es un procedimiento seguro y técnicamente factible de ser realizado. Los trabajos futuros establecerán el lugar exacto y las indicaciones precisas para la histerectomía laparoscópica.

Palabras clave: Histerectomía, laparoscopia.

Summary

Objective: To evaluate the role of total laparoscopic hysterectomy in the treatment of uterine pathology. **Design:** Descriptive and retrospective study. **Material and Methods:** Seventy two patients with indication of abdominal hysterectomy underwent total laparoscopic hysterectomy (TLH) employing the "RUMY manipulator and Koh Colpotomiser System" at the Gynecology Service of Edgardo Rebagliati Martins Hospital during 1998-2000. Laparoscopy was the method for total hysterectomy and electrosurgical energy was the only coagulation method. The surgical technique, postoperative evolution and complications were evaluated. **Results:** Seventy six interventions were scheduled, four suffered conversion to laparotomy due to severe adhesions. Mean age of patients was 46,1 years old, mean weight 63,7 kg, mean hospitalization 3,3 days. Mean surgical time was 144 minutes and mean uterine length 12,1 cm (range 10-18). Urologic injuries represented the mayor complications of TLH, present in four cases: one ureteral injury and three vesical injuries (5,5%), and 79% of all complications were present in the first 37 cases (51%). **Conclusions:** Total laparoscopic hysterectomy represents a safe and technically feasible procedure and future studies will establish its exact place and precise indications.

Key words: Hysterectomy, laparoscopic.



Introducción

El desarrollo de instrumental adecuado, así como el mejoramiento de la tecnología ha hecho posible que los ginecólogos puedan realizar la histerectomía abdominal por vía laparoscópica. El desarrollo de la cirugía laparoscópica ha sido realmente el paso más importante en la cirugía ginecológica en los últimos 20 años.

Dado que la histerectomía vaginal puede presentar menos complicaciones y un tiempo de recuperación más rápido que la histerectomía abdominal, se piensa que la histerectomía por vía laparoscópica daría los mismos beneficios de una histerectomía vaginal. Sin embargo, no debe realizarse una histerectomía laparoscópica en lugar de una histerectomía vaginal, sino como una alternativa a una histerectomía abdominal¹.

La histerectomía constituye la segunda intervención de cirugía más frecuente en los Estados Unidos, donde se realiza aproximadamente 600 000 intervenciones anualmente²; y, en cerca de las tres cuartas partes de las operaciones, el procedimiento es ejecutado por laparotomía³.

Las indicaciones principales de la histerectomía abdominal incluyen miomas uterinos, endometriosis, tumores anexiales, hiperplasia endometrial, algunos casos de dolor pélvico crónico asociado a enfermedad inflamatoria pélvica, y neoplasias malignas ginecológicas; siendo la miomatosis uterina la causa más frecuente de histerectomía⁴. La mayoría de estas indicaciones se cumplen también para la histerectomía laparoscópica. Es también apropiado llevar a cabo esta intervención cuando la histerectomía vaginal está contraindicada⁵.

Desde que Harry Reich y col.⁶, describieron por primera vez la técnica de la histerectomía laparoscópica en 1989, demostrando que los beneficios de la cirugía endoscópica eran aplicables a este tipo de intervención, un gran número de autores ha comunicado su experiencia. El equipamiento usado por cada uno de ellos varía de una serie a otra⁷⁻⁹. Así también varía el tipo de intervención que se realiza, de acuerdo a las diversas clasificaciones que aparecieron con relación a este tipo de intervención¹⁰⁻¹²; tenemos así, histerectomía vaginal asistida por laparoscopia (HVAL), histerectomía supracervical (subtotal) por vía laparoscópica (HSL), histerectomía clásica de Semm (CASH - del inglés classical abdominal Semm hysterectomy), histerectomía laparoscópica (HL) y la histerectomía laparoscópica total (HLT)¹³⁻¹⁵.

La histerectomía laparoscópica total^{16,17} es una técnica relativamente nueva que consiste en la sección laparoscópica de todas las inserciones del útero, hasta que éste cae libre de todos sus puntos de fijación en la cavidad pélvica. Luego de esto, el útero es extraído a través de la vagina y la cúpula vaginal es cerrada por laparoscopia o por vía vaginal.

La mayor ventaja de la histerectomía laparoscópica es evitar la incisión abdominal, la cual generalmente implica un mayor tiempo de hospitalización (cinco días) y un tiempo de recuperación más prolongado (cuatro a seis semanas). La consideración de toda técnica quirúrgica nueva, una vez demostrada la factibilidad de poder ser realizada, implica la evaluación de los riesgos de complicaciones.

El presente estudio, el primero que se publica en nuestro país acerca de esta nueva técnica, tiene el objetivo de presentar nuestra experiencia en la ejecución de la histerectomía laparoscópica total; revisar las indicaciones, la técnica operatoria, las dificultades y riesgos potenciales, las complicaciones y la evolución postoperatoria.

Material y método

Entre octubre de 1998 y octubre de 2000, realizamos 72 histerectomías totales por vía laparoscópica, lo que representa nuestra experiencia en el servicio de Ginecología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM). Todas las operaciones fueron realizadas usando la misma técnica.



A continuación se describe las características de las pacientes, las indicaciones operatorias, nuestra técnica quirúrgica y evolución postoperatoria.

Características de las pacientes

Se presenta la edad, peso, paridad, antecedentes de parto-cesárea y quirúrgicos en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de las pacientes		
	N	%
Pacientes	72	
Edad (años)	46,2 [39-68]	
Peso (Kg)	63,7 [55,5-82]	
Paridad		
Primíparas	11	15,2
Dos hijos	27	37,5
Tres o más hijos	34	57,3
Antecedente de parto/cesárea		
Vaginal	64	88,8
Cesárea	8	11,2
una vez	5	
dos veces	3	
tres veces	1	
Cirugía previa	29	40,2
Abdominal	11	15,2
Pélvica	18	25,0

Las indicaciones para la histerectomía fueron las siguientes: miomatosis uterina (n = 42; 58,3%), miomatosis más metrorragia (n = 20; 27,7%), de los cuales en cinco casos había hiperplasia endometrial; miomatosis más cistocele I° (n = 4; 5,5%), hemorragia uterina disfuncional (n = 2; 2,7%), enfermedad inflamatoria pélvica crónica (n = 2; 2,7), adenomiosis (n = 1; 1,3), miomatosis más endometrioma (n = 1; 1,3).

Todas las pacientes presentaron contraindicación absoluta o relativa para la realización de una histerectomía vaginal exclusivamente (por cirugía previa o ausencia de prolapso uterino). Todas cumplieron con uno o ambos de los siguientes criterios: volumen uterino mayor de 10 cm y un acceso inadecuado por vía vaginal, ya sea por vagina estrecha o por un útero de poca motilidad.

En las pacientes con útero mayor de 14 cm y en las que tenían cirugía previa, la indicación y posterior ejecución de la histerectomía laparoscópica estuvo condicionada a la accesibilidad que brindara la cavidad pélvica y a los hallazgos que se encontrara.

En un inicio se eligió pacientes delgadas, que no tuvieran cirugía previa y tamaño uterino no mayor de 12 cm. Posteriormente, y en forma progresiva, se fue incluyendo casos que revestían mayor complejidad.



Antecedente	N
Cesárea	8
Miomectomía	2
Cistectomía	1
Apendicectomía	3
Peritonitis	1
Cono	1
Legrado uterino	3
Pomeroy	5

Con respecto a la preparación preoperatoria todas las pacientes ingresaron el día anterior al acto quirúrgico, tuvieron una evaluación preanestésica la tarde previa a la operación y se colocó enema evacuante la noche anterior a la intervención. Todas las pacientes ingresaron con una hemoglobina mínima de 10 g/mL y a sala de operaciones con vendaje de miembros inferiores.

Indicaciones	N
Miomatosis	42
Miomatosis + hipermenorrea	20
Miomatosis + hiperplasia endometrial	5
Miomatosis + cistocele	4
Hemorragia uterina disfuncional	2
Enfermedad pélvica inflamatoria crónica	2
Tumor anexial	1
Adenomiosis	1

Técnica quirúrgica

Todas las pacientes fueron sometidas al procedimiento quirúrgico con anestesia general, intubación endotraqueal, monitorización electrocardiográfica y de CO₂ con capnógrafo.

Previo a la inducción anestésica, las pacientes fueron colocadas en posición dorsal con las piernas abiertas y flexionadas a nivel de la articulación de la rodilla, cuidando que el abdomen y la articulación de la cadera queden en un mismo plano. Ambas piernas debían de estar aisladas de contacto con metal, y se colocó el electrodo pasivo de la corriente monopolar detrás de la espalda de la paciente.

Una vez preparado el campo operatorio, se cateterizó vejiga con sonda Foley y se colocó un manipulador intrauterino (The Romy Sistem - Cooper Surgical), al que previamente se le había colocado el KOH Colpotomizer System, el cual cuenta con un accesorio circular para fijar el cuello uterino y sobre el cual se realiza la colpotomía (KOH Cup vaginal fornices delineator), y otro aditamento de plástico inflable para impedir la salida del gas cuando se realiza la apertura de la vagina (Colponeumo occluder). Se inicia la operación haciendo una incisión infraumbilical pequeña, a través de la cual se pasa la aguja de Verres, se verifica su ubicación adecuada en la cavidad abdominal por medio de la prueba del agua (se coloca dos a tres gotas de agua en la aguja de Verres y el agua se desliza suavemente al interior del abdomen).

Luego de creado un neumoperitoneo adecuado (presión: 15 a 20 mmHg), se amplía la incisión ajustada al diámetro de un trócar de 10 mm, para evitar la pérdida de CO₂. A través de este trócar se introdujo la óptica, la cual se conectó al sistema de endocámara y éste a un solo monitor ubicado al frente del cirujano y ayudante. Después de realizar un detallado reconocimiento de los órganos abdominales, la paciente fue ubicada en posición de Trendelenburg (35°), para facilitar el reconocimiento de los órganos pélvicos y la introducción



de tres trócares de 5 mm, a través de tres punciones accesorias; una a nivel suprapúbico, ubicada en la línea media, y las otras dos en forma lateral a los vasos epigástricos inferiores, a la altura de la espina ilíaca anterosuperior, a unos 2 cm por dentro de las mismas. Con la ayuda de dos o tres pinzas se procede a rechazar las asas intestinales hacia el abdomen superior; de existir adherencias, éstas son liberadas para facilitar la visualización y movilización del útero. Es importante reconocer el trayecto del uréter, sobre todo a nivel del cruce con la arteria uterina, para evitar la posibilidad de lesionarlo.

A continuación, y con pequeñas variaciones de acuerdo a cada caso, se siguió los siguientes pasos:

• **Primero**

Tracción del útero hacia el lado contralateral a donde se va a iniciar el acto quirúrgico, a través de la tracción del ligamento redondo respectivo, ayudado por la lateralización del útero por medio del manipulador uterino. Toma y tracción del infundíbulo pélvico, electrocoagulación con pinza bipolar, previa observación del uréter para evitar su lesión, y sección con tijera monopolar. Luego se realiza toma y tracción del ligamento redondo, electrocoagulación con pinza bipolar y corte con tijera monopolar o electrodo monopolar. En caso de conservación anexial, se realiza coagulación y corte a nivel del ligamento uteroovárico y la trompa respectiva. Luego, este primer paso es realizado de manera similar en el lado contralateral.

• **Segundo**

Se toma ambos cabos del ligamento redondo previamente seccionado y, traccionando el útero en sentido contralateral, se expone y se va abriendo la hoja anterior del ligamento ancho, utilizando corte monopolar en dirección a la plica vesicouterina. Este procedimiento se repite en el lado opuesto y luego se procede a seccionar la plica. En pacientes sin antecedente de cesárea, esto se hace directamente; ayudándose de dos pinzas se eleva la plica en forma de carpa, para facilitar la sección y evitar la lesión de la vejiga con la corriente monopolar, hasta completar la sección de la misma. En pacientes con antecedente de cesárea, esto es un tanto más difícil de realizar y puede utilizarse disección acuosa lateralmente a la plica vesicouterina, con la intención de facilitar la maniobra. Luego de la sección, se va descendiendo cuidadosamente la vejiga con maniobras combinadas de disección lateral y medial, utilizando para esto pinzas de punta roma y concomitantemente la cánula de irrigación y succión y la pinza bipolar para la hemostasia respectiva, porque esta maniobra suele ser relativamente sangrante. Este tiempo operatorio es facilitado por la utilización del manipulador de Romy System, el cual es empujado sobre el cerviz; con esto se logra que el rodete pericervical del instrumento abombe el fondo de saco vaginal anterior; de no contar con el manipulador, esta misma maniobra puede realizarse colocando un tampón de gasa por vía vaginal, con lo cual también se puede abombar el fondo de saco vaginal anterior. Esta maniobra, permite distinguir el límite de la vejiga e identificar la vagina por vía endoscópica.

• **Tercero**

En este paso se abre ampliamente la hoja posterior del ligamento ancho para poder exponer adecuadamente los vasos uterinos. La visión del uréter en este momento de la operación es muy importante, para evitar lesionarlo. La disección del tejido parauterino es importante para poder visualizar adecuadamente los vasos uterinos y recién entonces aplicar la coagulación bipolar. Luego de estar seguros que la coagulación ha sido la adecuada, se realiza la sección de los vasos uterinos, preferentemente con tijera; este paso se repite al otro lado. Es recomendable en este paso de la operación mantener introducido el coagulador bipolar por un lado, e introducir la cánula de irrigación y succión por el otro lado. Esto tiene por objeto estar prestos a coagular de inmediato cualquier vaso uterino o rama colateral que no haya sido coagulada a satisfacción, siendo necesario tener un buen sistema de irrigación para la visualización adecuada, si es que un sangrado importante ocurriese.



• Cuarto

Con el útero en anteversión forzada y empujándolo con el manipulador uterino, se hace presión y se abomba el fondo de saco vaginal posterior, lo cual se logra por la presión que el aditamento circular del manipulador (el cual rodea al cérvix) hace sobre esta zona. Luego de obtenido el abombamiento adecuado, se identifica los ligamentos uterosacros y se inicia la sección del peritoneo posterior con cauterio monopolar; esta sección se realiza inmediatamente por encima de la inserción de los ligamentos, para que sirvan de sostén a la cúpula vaginal; luego se decola el peritoneo posterior, con lo que se logra exponer mejor la parte alta del fondo vaginal posterior, para la apertura posterior. Luego, utilizando espátula o punta monopolar y ayudado con la pinza bipolar, se coagula y secciona el ligamento cardinal hasta donde sea posible.

• Quinto

Se procede a la apertura de la vagina. En este paso se ha utilizado diversas técnicas para superar la dificultad que se presenta al escape del neumoperitoneo.

En nuestro caso, se ha superado esta dificultad porque se infla un aditamento de goma (Colponeumo Occluder), que es un accesorio del manipulador uterino, el cual ocluye el canal vaginal e impide la pérdida del neumoperitoneo. Una vez inflado el balón de goma, se inicia la apertura de la vagina, previa verificación de un rechazo adecuado de la vejiga para impedir su lesión; para esto se empuja el manipulador uterino, el cual abomba el fondo de saco vaginal anterior y desplaza la vejiga hacia atrás. Usando espátula o punta monopolar se inicia la apertura de la pared vaginal anterior a nivel de su porción central, lo cual se verifica por la visualización del rodete de plástico (KOH Cup Vaginal Fornices Delineator), que está colocado alrededor del cérvix; se continúa cortando la pared vaginal hacia ambos lados y se completa la sección de los ligamentos cardinales; para esto, el rodete sirve de guía, sobre el cual se completa el corte de la pared vaginal posterior. Una vez finalizado este procedimiento, el útero queda libre de todos sus ligamentos y cae sobre la pelvis.

• Sexto

Se retira el manipulador uterino y se procede a la extracción del útero por vía vaginal, con maniobras de tracción. El cierre de la vagina se realizó con Vicryl 1, ya sea por vía vaginal, con sutura continua o por vía laparoscópica, con puntos separados o con sutura continua. Se prefirió la vía laparoscópica cuando las características de la vagina dificultaron la realización del cierre vaginal por esta vía, lo cual sucedió en la mayoría de los casos.

• Séptimo

Concluido el cierre de la vagina, se realizó hemostasia, para hacer la coagulación final de aquellos vasos que hayan podido quedar sangrando; asimismo se realiza lavado exhaustivo de la zona operatoria. Antes de dar por concluido el procedimiento, se realiza una inspección final de los pedículos y del lecho cruento. Luego de verificar una hemostasia adecuada se elimina el neumoperitoneo y se concluye la cirugía.

Resultados

De las 72 histerectomías totales practicadas, en nueve se conservó los anexos, en ocho se efectuó salpingooforectomía unilateral y en 63 salpingooforectomía bilateral. En cuatro pacientes se realizó además colpografía anterior por cistocele de primer grado. Inicialmente fueron programadas 76 pacientes, de las cuales en cuatro fueron convertidas a laparotomía (tasa de conversión: 5,2%), en tres casos por presentar cuadro adherencial severo (por cirugía



previa y/o endometriosis) y en un caso por lesión vesical asociado a adherencias, que se decidió reparar por laparotomía.

El tiempo operatorio promedio fue 144 minutos, con un rango entre 100 y 240 minutos; en las últimas 15 pacientes el promedio de duración fue 120 minutos. Los mayores tiempos de duración estuvieron en relación a aquellos casos en que además de un útero aumentado de volumen se encontraba adherencias que debían ser primero liberadas, para poder llevar a cabo la intervención. El sangrado intraoperatorio promedio fue 80,3 mL (intervalo: 50 a 200).

En cuanto a complicaciones, hubo cuatro complicaciones mayores (5,4 %) en relación con daño urológico; en un caso hubo lesión ureteral que generó una fístula ureterovaginal, y en dos casos fístula vesicovaginal, que se presentaron a los 22 y 35 días después de la cirugía, respectivamente, cuando las pacientes ya habían pasado dos controles postoperatorios sin referir molestias, e incluso una de ellas ya había sido dada de alta de la consulta externa. Estas pacientes fueron reingresadas al servicio de Urología, donde se solucionó su problema y evolucionaron favorablemente. En un caso se lesionó la vejiga durante el rechazo de la reflexión vesicouterina por lo cual fue convertida, ya que se prefirió hacer la reparación por laparotomía. También se presentaron complicaciones menores, como sangrado postoperatorio en dos casos, hematoma de cúpula en un caso, dolor en zona pélvica en un caso, íleo adinámico en un caso e infección urinaria en dos casos; ninguna paciente requirió hospitalización.

	N	%
Mayores	4	5,4
Fístula ureterovesical	1	
Fístula vesicovaginal	2	
Lesión vesical	1	
Menores	8	10,9
Sangrado postoperatorio	2	
Hematoma de cúpula	1	
Dolor pélvico	1	
Íleo adinámico	1	
Infección urinaria	2	

El tamaño uterino promedio fue 12,6 cm (intervalo: 10 a 18). En el caso en que la longitud del útero llegó a 18 centímetros, la operación pudo ser realizada, debido a que la talla alta de la paciente favoreció la intervención, dando la pelvis el suficiente espacio para la manipulación uterina como la de los instrumentos.

La estadía hospitalaria promedio fue 3,34 días (2 a 12), una sola paciente necesitó estar en el hospital por doce días; ella presentó dolor pélvico postoperatorio, pero todos los exámenes que se le realizó fueron negativos, y mejoró con tratamiento analgésico.

DISCUSION

Usualmente ha habido cierta reserva en realizar la histerectomía laparoscópica total en la mayoría de centros dedicados a cirugía laparoscópica, debido al desafío técnico y su mayor tiempo operatorio. En cambio, la tendencia ha sido realizar la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia, que es una técnica más sencilla de ejecutar y que está compuesta de una fase laparoscópica y una fase vaginal.



Los resultados del presente trabajo confirman que es perfectamente factible llevar a cabo una histerectomía totalmente por vía laparoscópica. La histerectomía laparoscópica total es una nueva técnica quirúrgica, en la cual todos los tiempos operatorios, incluyendo la apertura total de la vagina son realizados por laparoscopia, con lo cual el útero queda libre de todos sus puntos de sostén y puede ser extraído por tracción a través de la vagina. Este procedimiento es ejecutado como una alternativa a la histerectomía total por vía abdominal, y no debería en ningún caso ser una alternativa a la histerectomía vaginal.

Los resultados alentadores, sin embargo, no deben dejar de pasar por alto el hecho de que se trata de una técnica de mayor complejidad, que implica un mayor entrenamiento y experiencia por parte del cirujano; por lo cual, su ejecución debe estar reservado para cirujanos que hayan desarrollado la experiencia necesaria en procedimientos de diversa complejidad.

Se debe tener en cuenta que, a diferencia de otros procedimientos endoscópicos que se realiza para extirpar el útero -como la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia o la histerectomía laparoscópica subtotal-, es necesario que el cirujano tenga una mayor experiencia, ya que, al igual que con la histerectomía por laparotomía o por vía vaginal, se ha informado de complicaciones con la histerectomía laparoscópica, en relación a una mayor dificultad técnica en la separación de la vejiga y con la disección del cuello uterino, que conlleva el riesgo de lesionar estructuras vecinas como vejiga, uréter y recto^{18,19}.

Los tipos de histerectomía realizados por laparoscopia varían en función de que el procedimiento se realice por laparoscopia o por vía vaginal. Al respecto, la terminología es un tanto confusa, por lo cual es necesario definir con claridad los diferentes procedimientos. De acuerdo a la clasificación de Reich¹¹ y Mage²⁰, hay al menos cuatro tipos: el tipo 1 es aquel en que se hace una laparoscopia diagnóstica previa a la histerectomía vaginal; el tipo 2 es la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia, en la cual la liberación inicial del útero se hace por laparoscopia hasta antes de ligar los vasos uterinos, los cuales son ligados por vía vaginal; el tipo 3 es la histerectomía laparoscópica, en la cual se incluye la ligadura de las arterias uterinas, el resto puede ser continuado por laparoscopia o por vía vaginal; y el tipo 4 es la histerectomía laparoscópica total, que implica la liberación completa del útero, el cual queda en la cavidad pélvica.

La histerectomía laparoscópica total es un procedimiento que potencialmente puede llegar a ser el método de elección para una gran proporción de casos de histerectomía, particularmente indicado en aquellos casos en que la vagina es estrecha y el útero no tiene ningún grado de descenso y está fijo en la pelvis, como se observa en las mujeres sin antecedente de parto; en estas situaciones la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia ofrece limitaciones para su ejecución.

Una de las limitaciones para la realización exitosa de la HLT es la apertura del fórnix anterior y posterior de la vagina. Cuando se realiza HVAL o HL, usualmente se ha usado una gasa húmeda montada en una pinza, con la cual se presiona sobre el fondo de saco vaginal anterior y/o posterior, para identificar el lugar de la incisión. Pero una vez realizada la colpotomía ocurre la pérdida rápida del neumoperitoneo y se tiene que realizar el resto del procedimiento por vía vaginal, a menudo bajo condiciones visuales inadecuadas.

Para evitar el inconveniente de la pérdida rápida del neumoperitoneo, se ha diseñado diversos instrumentos. En la presente serie se ha utilizado el manipulador uterino (The RUMI System Uterine Manipulator) y el KOH Colpotomizer System, diseñados por Charles H. Koh, con los cuales se facilita el rechazo de la vejiga, la disección laparoscópica completa del cérvix, la apertura de la vagina y la liberación total del útero, de esta manera disminuye el riesgo de lesionar las estructuras vecinas, que con más frecuencia pueden ser dañadas con este procedimiento. Además, se disminuye la pérdida sanguínea y se elimina las dificultades relacionadas al acceso vaginal cuando la vagina es estrecha o el útero no tiene mucha motilidad.

Aparte de los instrumentos antes mencionados, en todas las operaciones se utilizó instrumentos de uso rutinario, tanto reusables como descartables. Para la coagulación se



utilizó tanto corriente monopolar como bipolar; en la coagulación de los infundíbulos pélvicos y arterias uterinas se usó únicamente pinza bipolar; en ningún caso se empleó Endo-GIA (grapas), por considerar que esto aumenta el costo operatorio innecesariamente. No hubo algún caso de complicación hemorrágica seria que haya obligado a reoperar a alguna paciente; sólo hubo casos de sangrado postoperatorio en poca cantidad y dos casos de hematoma de cúpula, que fueron manejados ambulatoriamente. Una medida adecuada para disminuir riesgos de hemorragia postoperatoria consiste en tomarse el tiempo necesario para hacer una revisión minuciosa antes y después del cierre de la cúpula vaginal. Nuestros resultados demuestran que la coagulación bipolar es una técnica simple, segura y poco costosa para realizar la coagulación de los infundíbulos pélvicos y los vasos uterinos, como lo han demostrado Reich y col. (1989), Mage y col. (1992) y Chapron y col. (1994).

El grado de dificultad presentado en cada una de las intervenciones varió de acuerdo a la indicación. Las mayores dificultades técnicas se dieron en relación al tamaño uterino, la ubicación de los miomas y la presencia de adherencias secundarias a cirugía previa, enfermedad inflamatoria pélvica y endometriosis. Los úteros de gran volumen ofrecen mayores dificultades técnicas para su extirpación, no solamente porque tienen menor movilidad, sino porque la distancia entre la óptica y el útero se acorta, con lo cual el campo operatorio se reduce. En nuestra serie, el útero de mayor volumen programado alcanzó el tamaño de 18 cm. La intervención fue factible de ser realizada debido a que la paciente era bastante alta, por lo que tenía una cavidad pélvica lo suficientemente amplia que permitió la operación.

La ubicación de los miomas también es un factor importante a tener en cuenta, ya que cuando se encuentran en la cara anterior hacia la zona de la reflexión vesicouterina, dificultan el rechazo de la vejiga; asimismo, cuando se ubican a nivel de la arteria uterina e impiden un fácil acceso para realizar la coagulación y sección de la misma. Otra limitación es la presencia de adherencias, lo cual implica que primero se tenga que realizar una liberación adecuada de las mismas, ya que muchas veces, estas se ubican sobre las zonas que se tienen que disecar; en algunos casos la liberación resulta fácil, pero en otros es sumamente laboriosa y su ejecución implica una mayor experiencia técnica. Cuando no es posible realizar esta liberación, la operación tiene que ser convertida. De todos los pacientes programados, en ningún caso se tuvo que convertir por la ubicación de los miomas; y en relación al factor adherencial, se tuvo que convertir tres casos por presentar cuadro adherencial severo.

Un factor asociado a la presencia de adherencias es el antecedente de cirugía previa, en particular la cirugía pélvica, lo cual, como se ha mencionado, condiciona que la cirugía sea más laboriosa. En total hubo 18 pacientes con antecedente de cirugía pélvica y de éstas 44,4% (8/18) había tenido cesárea previa en una, dos y tres oportunidades; éste es quizás el antecedente quirúrgico que potencialmente ofrece las mayores dificultades técnicas para la separación de la vejiga, la cual se encuentra más adherida y su disección aumenta el riesgo no sólo de lesión vesical sino también de lesión ureteral. Ninguna de las pacientes presentó complicaciones, aun cuando dos pacientes fueron cesareadas anteriores dos veces y una paciente tenía antecedente de cesareada anterior tres veces.

Con relación al tiempo operatorio, este es relativamente más prolongado, sucede lo mismo en la mayoría de series publicadas (Tabla 5). Esto está en relación a que la HLT es aún una técnica nueva y que durante la fase de aprendizaje es normal que la duración del procedimiento sea más largo²¹. Además, aunque la cirugía laparoscópica elimina la apertura y cierre de la pared abdominal, esta no es una técnica rápida, porque requiere realizar una disección precisa y una hemostasia segura que disminuya los riesgos para la paciente, por lo cual no debe escatimarse todo el tiempo que sea necesario para tal fin. Finalmente, hay que tener presente que las indicaciones de la histerectomía laparoscópica total muchas veces implican casos más complejos o que la vía vaginal este contraindicada, lo cual hace que la intervención tenga mayor dificultad y por lo tanto es de esperar que tome mayor tiempo. Es necesario señalar que el entrenamiento y la experiencia son importantes en la disminución del tiempo operatorio, así en los últimos 15 a 20 pacientes, el tiempo operatorio promedio disminuyó a 120 minutos.



Si bien el tiempo operatorio es más prolongado, este procedimiento tiene la ventaja de un periodo de recuperación más corto que con la histerectomía abdominal²², de esta manera nuestras pacientes estuvieron en condiciones de ser dadas de alta en promedio a los 3,34 días y deben estar en condiciones de reintegrarse a sus centros de trabajo más precozmente. Esto último no siempre es posible por que las pacientes y algunos médicos no hacen diferenciación entre las ventajas de la vía de acceso mínimo y las molestias propias de la incisión laparotómica y se resisten a un descanso postoperatorio más corto, reintegrándose por lo tanto a sus labores al mismo tiempo que si la operación hubiera sido hecha por laparotomía, con lo cual una de las principales ventajas de la cirugía endoscópica se pierde.

En cuanto a complicaciones, se presentaron cuatro casos de complicaciones mayores (5,4%), todas relacionadas con daño urológico. No obstante, que las técnicas quirúrgicas varían en las diferentes series y las indicaciones para la histerectomía son a menudo diferentes, lo cual hace que los resultados puedan no ser muy equiparables; nuestros resultados son susceptibles de ser comparados con aquellos ya publicados en la literatura (Tabla 5). En relación a los dos casos de fístula vesicovaginal, se debe anotar que éstas se manifestaron muy tardíamente, a los 22 y 35 días postoperatorios, lo cual indica que una evolución inicial favorable no descarta el riesgo de estas complicaciones por lo que se deben tomar precauciones para evitarlas. Una medida adecuada para disminuir este riesgo es el llenado vesical con azul de metileno al final de la disección de la vejiga en los casos en que se sospeche haberse lesionado; sugerimos además dejar preventivamente una sonda Foley en los casos en que se haya manipulado mucho la vejiga.

Tabla 5. HTL: Tiempo operatorio y complicaciones (revisión de la literatura)				
Autores	Nº	Tiempo operatorio (min)	Complicaciones mayores	complicaciones menores
HVAL				
Padial y col	(1992)	75	-	-
Boike y col	(1993)	82	240	2
Howard	(1993)	15	169	-
Phipps y col	(1993)	52	62	3
HL				
Nezhat y col	(1992)	10	160	3
Liu	(1992)	395	102	3
Canis y col	(1993)	33	149	1
HLT				
Reich y col	(1993)	123	180	4
Chapron y col	(1994)	31	171	4
Chapron y col	(1996)	222	143	4
Fernández	(1995)	44	241	1
Estudio Actual	(2000)	72	144	4
HVAS: Histerectomía vaginal por laparoscopia. HL: Histerectomía laparoscópica. HLT: Histerectomía laparoscópica total				

Se ha señalado en diferentes estudios, la importancia que tiene el entrenamiento y la experiencia que se va adquiriendo durante la aprendizaje de una nueva técnica, esto se relaciona directamente con la disminución no solamente del tiempo operatorio sino con un menor riesgo de complicaciones. Al respecto, es importante señalar que en el presente estudio, el mayor número de complicaciones (78%) se presentaron en las primeras 37 intervenciones, mientras que el 22% restante ocurrieron en las siguientes 35 pacientes. Esto demuestra que las complicaciones en la primera mitad de las operaciones, disminuyeron a la tercer parte en la segunda mitad.

La morbilidad febril fue bastante baja (2.7 %), relacionada a los dos casos de infección urinaria, esta es una característica frecuente en la evolución de las pacientes cuando la histerectomía es realizada por laparoscopia^{23,24}. Otro aspecto importante asociado a la cirugía laparoscópica es el menor sangrado intraoperatorio, asociado a la mayor posibilidad de hacer una coagulación directa y eficiente antes de la sección de los vasos y también al hecho



de que la laparoscopia ofrece muchas veces un mejor acceso y una mejor visión en las zonas de sangrado que la laparoscopia.

Se ha descrito la presencia de hernias a nivel de las entradas de los trócares, este tipo de accidente está asociado al uso de trócares de mayor dimensión^{25,26}. En nuestra serie no hemos tenido ningún caso de hernia incisional después de la histerectomía laparoscópica; el uso de trócares de 5 mm evita el riesgo de hernias a nivel de las incisiones. En general todos los instrumentos necesarios para la realización de una histerectomía, con excepción de la entrada del endoscopio, pueden ser usados con los trócares de 5 mm.

Uno de los principales argumentos en contra de la histerectomía laparoscópica ha sido que supuestamente su costo es mucho más alto que la histerectomía abdominal o vaginal, lo cual no es cierto; si la histerectomía laparoscópica es realizada con equipos reusables y coagulación bipolar los costos hospitalarios de esta intervención son comparables con los costos de la histerectomía por vía vaginal o por laparotomía²⁷. De la misma manera, se ha atribuido a la histerectomía laparoscópica un mayor riesgo de complicaciones y morbilidad, lo que aumentaría los costos intrahospitalarios. En relación a esto, los riesgos de complicaciones por la histerectomía laparoscópica no han demostrado ser más altos que los observados con los otros procedimientos, siendo los resultados equiparables²⁸.

El objetivo básico de la histerectomía laparoscópica es reducir la frecuencia de la histerectomía por vía abdominal, puesto que la laparoscopia no debe ser usada de ningún modo si es que una histerectomía es factible de ser realizada por vía vaginal. Cuando esté indicada una histerectomía laparoscópica, la elección del tipo de intervención que se va a realizar, es el resultado del análisis de varios factores dentro de los que se encuentran: el tamaño y movilidad del útero, las condiciones de acceso vaginal y el entrenamiento y experiencia que tenga el cirujano con cada una de las diferentes modalidades de histerectomía que son susceptibles de ser realizadas por laparoscopia²⁹.

Los beneficios de la histerectomía por laparoscopia, independientemente de su modalidad debe ser considerado bajo dos aspectos, uno individual y otro social. En el primer caso, para el paciente, tanto la disminución de las molestias postoperatorias como el aspecto cosmético son dos ventajas importantes de la laparoscopia sobre la laparotomía. Desde el punto de vista social, este está muy relacionado con el factor económico, y está dado por el hecho de que el periodo de recuperación es más rápido con la laparoscopia, con lo cual tanto la estancia hospitalaria como el periodo de convalecencia son más cortos y esto reduce los costos de la intervención y motiva el retorno más precoz del paciente a su centro de labores; esto hace que los beneficios económicos sean realmente significativos.

Los trabajos iniciales, han demostrado que la histerectomía laparoscópica total es un procedimiento quirúrgico, factible de ser realizado de una manera segura. Esto no significa que todas las histerectomías deben ser realizadas completamente por laparoscopia. Los trabajos que seguirán apareciendo van a servir para determinar el lugar que debe ocupar esta nueva técnica dentro de los diferentes procedimientos que se utilizan para realizar una histerectomía. La primera indicación de la HLT es un útero fijo o poco móvil y/o un canal vaginal estrecho, en estas condiciones la histerectomía vaginal resulta bastante difícil sino imposible.

Debido a que la HLT es una técnica nueva, son necesarios un mayor número de series para hacer la evaluación adecuada de los resultados tanto a mediano como a largo plazo. Los resultados registrados en la literatura, así como los presentados en este trabajo, permiten establecer que si existe la experiencia adecuada en cirugía laparoscópica, la histerectomía laparoscópica total es una técnica factible, segura y reproducible. La cirugía laparoscópica no está indicada cuando una histerectomía puede ser realizada por vía vaginal, ya que este procedimiento no es una alternativa a la cirugía vaginal.



Referencias Bibliográficas

1. Chapron C, Dubuisson JB, Aubert V, et al. Total laparoscopic hysterectomy: preliminary results. *Hum Reprod* 1994; 9: 2084-9.
2. Graves EJ. National hospital discharge survey: annual summary, 1990. National Center for Health Statistics, *Vital Health Stat Series* 13, No 112, 1992.
3. Wilcox LS, Koonin LM, Pokras R. Hysterectomy in the United States, 1988-1990. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 549-55.
4. Pokras R, Hufnagel VG. Hysterectomies in the United States, 1965-84. *Am J Public Health*. 1988; 78: 852.
5. Richardson RE, Bournas N, Magos AL. Is laparoscopic hysterectomy a waste of time? *Lancet* 1995; 345: 36-41.
6. Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg* 1989; 5: 213-6.
7. Liu CY. Laparoscopic hysterectomy: a review of 72 cases. *J Reprod Med* 1992; 37: 351-4.
8. Nezhat C, Gordon SF, Wilkins E, Winer W, Nezhat FR. Laparoscopic versus abdominal hysterectomy. *J Reprod Med* 1992; 37: 247-50.
9. Canis M, Mage G, Chapron C, Wattiez A, Pouly JL, Bruhat MA. Laparoscopic hysterectomy. A preliminary study. *Surg Endosc* 1993; 7: 42-5.
10. Munro MG, Parker WH. A Classification system for laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1993; 82: 624-9.
11. Reich H. New techniques in advanced laparoscopic surgery. *Clin Obstet Gynecol* 1989; 3: 655-81.
12. Garry R, Reich H, Liu CY. Laparoscopy hysterectomy- definitions and indications. *Gynaecol Endoscopy* 1994; 3: 1-3.
13. Johns DA, Diamond MP. Laparoscopy assisted vaginal hysterectomy. *J Reprod Med* 1994; 39: 424-28.
14. Seem K. Hysterectomy via laparotomy or pelviscopy. A new CASH method without colpotomy. *Geburtsh u Frauenheilk* 1991; 51: 996-1003.
15. Donnez J, Nizolle M. LASH: Laparoscopic supracervical (subtotal) hysterectomy. *J Gynecol Surg* 1993; 9: 91-4.
16. Chapron C, Dubuisson JB, And Ansquer Y. Is total laparoscopic hysterectomy a safe surgical procedure? *Hum Reprod* 1996; 11: 2422-2424.
17. Reich H, McGlynn F, Sekel L. Total laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Endosc* 1993; 2: 59-63.
18. Schwartz RO. Complications of laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 1022-4.
19. Woodland MB. Ureter injury during laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy with the endoscopic linear stapler. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 756-7.
20. Mage G, Wattiez A, Chapron C, Canis M, Pouly JL, et al. Hystérectomie per-coelioscopique: résultats d' une serie de 44 cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* (1992); 21: 436-44.
21. Perino A, Cucinella G, Venezia R, Castelli A, Cittadini E. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: an assessment of the learning curve in a prospective randomized study. *Hum Reprod* 1999; 14: 2996-9.
22. Fernández C, Duque G, Fernández E. Cirugía endoscópica en Ginecología. Nuestra experiencia en histerectomía total. *Rev Chil Obstet Ginecol* 1994; (4): 261-7.
23. Hill D, Maher PJ, Wood CE, et al. Complications of laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994; 1: 159-62.
24. Liu CY, Reich H. Complications of total laparoscopic hysterectomy in 518 cases. *Gynecol Endosc* 1994;3: 203-8.
25. Kadar N, Reich H, Liu CY, et al. Incisional hernias after mayor laparoscopic gynecologic procedures. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 1493-5.
26. Montz FJ, Holchneider CH, Munro MG. Incisional hernia following laparoscopy: a survey of the American Association of Gynecologic laparoscopists. *Obstet and Gynecol* 1994; 84: 881-4.
27. Nezath C, Bess O, Admon D, et al. Hospital cost comparison between abdominal, vaginal and laparoscopy assisted vaginal hysterectomies. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 713-6.



28. Dicker RC, Greenspan JR, Strauss LT, et al. Complications of abdominal and vaginal hysterectomy among women of reproductive age in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 144: 841-844.
29. Kovac SR, Christic SJ, Bindbeurel GA. Abdominal versus vaginal hysterectomy: a statistical model for determining physician decision making and patient outcome. *Med Decis Making* 1991; 11: 19-28.