

# Cirugía Laparoscópica en Oncología Ginecológica

Allan L. Covens - Rachel Kupets



# Cirugía Laparoscópica en Oncología Ginecológica

Editores

**Allan Covens, MD, FRCSC**

Profesor

Obstetricia y Ginecología

Líder del Grupo de Oncología Ginecológica

Centro de Cáncer Sunnybrook en Toronto

Director del Fellowship de Oncología Ginecológica

Universidad de Toronto

Toronto, Canadá

**Rachel Kupets, MD, MSc, FRCSC**

Profesor Asistente

División de Oncología Quirúrgica

Centro de Ciencias de la Salud Sunnybrook

Universidad de Toronto

Toronto, Ontario, Canadá



2014



# Contenidos

*Colaboradores, ix*

*Cómo utilizar este libro, xv*

*Prefacio, xvii*

Capítulo 1

**El papel de la laparoscopia en oncología ginecológica, 1**

Capítulo 2

**Histerectomía total laparoscópica, 9**

Capítulo 3

**Histerectomía radical laparoscópica, 28**

Capítulo 4

**Técnica de linfadenectomía pélvica transperitoneal laparoscópica, 39**

Capítulo 5

**Disección de nódulo linfático paraaórtico a través de abordaje transperitoneal y retroperitoneal, 54**

Capítulo 6

**Laparoscopia en obesidad mórbida, 66**

Capítulo 7

**Resección intestinal, anastomosis e ileostomía/colostomía laparoscópica, 83**

Capítulo 8

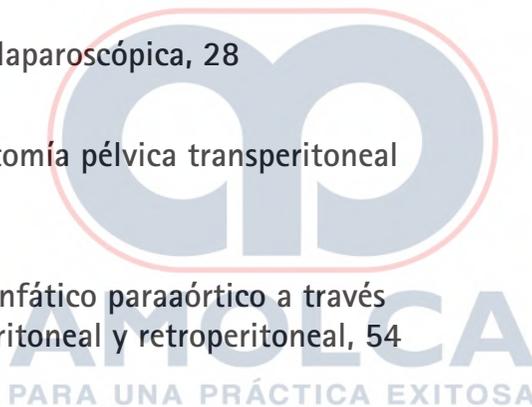
**Traquelectomía vaginal radical, 113**

Capítulo 9

**Toracoscopia videoasistida, 123**

Capítulo 10

**Reimplantación ureteral y reparación de cistostomía laparoscópica, 130**



**Capítulo 11****Misceláneos, incluyendo omentectomía, apendicectomía, lisis de adherencias y esplenectomía, 143****Capítulo 12****Anestesia para cirugía ginecológica laparoscópica, 156***Índice, 179***ÍNDICE DE VIDEOS EN IDIOMA INGLÉS**

- Total Laparoscopic Hysterectomy (TLH)
- Total Laparoscopic Radical Hysterectomy (TLRH)
- Technique of Laparoscopic Transperitoneal Pelvic Lymphadenectomy (LTPL)
- Para-Aortic Lymph Node Dissection through a Transperitoneal (TPALND) and Extraperitoneal Approach (EPALND)
- Laparoscopy in the Morbidly Obese
- Laparoscopic Bowel Resection, Anastomosis and Ileostomy/Colostomy
- Radical Vaginal Trachelectomy (RVT)
- Video-Assisted Thoracoscopy
- Laparoscopic Ureteric Reimplantation and Cystotomy Repair
- Miscellaneous, Including: Omentectomy, Appendectomy, Lysis Adhesions, Splenectomy

# Colaboradores

## **Nadeem Abu-Rustum, MD**

Profesor Asociado  
Departamento de Oncología Quirúrgica  
Director  
Cirugía Mínimamente Invasiva  
Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering  
New York, New York, EUA

## **Mario E. Beiner, MD**

Personal  
Departamento de Oncología y Patología Ginecológica  
Centro Médico Chaim Sheba  
Universidad de Tel Aviv  
Tel-Hashomer, Israel

## **Malik Boukerrou, MD**

Personal  
Departamento de Cirugía Ginecológica  
Hospital Jeanne de Flandre  
Universidad de Lille  
Lille, Francia

## **David S. Bub, MD**

Profesor Asistente  
Departamento de Cirugía  
Escuela de Medicina Mount Sinai  
New York, New York, EUA

## **M. Dwight Chen, MD**

Personal Oncólogo Ginecológico  
Clínica Médica Palo Alto  
Hospital El Camino  
Mountain View, California, EUA



**Dennis S. Chi, MD**

Profesor Asociado  
Departamento de Oncología Quirúrgica  
Director del Programa de Fellowship  
Codirector  
Cirugía Pélvica Reconstructiva  
Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering  
New York, New York, EUA

**Allan Covens, MD, FRCSC**

Profesor  
Obstetricia y Ginecología  
Líder de Grupo de Oncología Ginecológica  
Centro de Cáncer Sunnybrook en Toronto  
Director del Fellowship de Oncología Ginecológica  
Universidad de Toronto  
Toronto, Canadá

**Ram Eitan, MD**

Personal  
División de Oncología Ginecológica  
Universidad de Tel Aviv, Escuela de Medicina Sackler  
Hospital para Mujeres Helen Schneider  
Centro Médico Rabin  
Petah-Tikva, Israel

**Walid A. Farhat, MD**

Profesor Asociado  
División de Urología  
Hospital para Niños Enfermos  
Universidad de Toronto  
Toronto, Ontario, Canadá

**Raja Flores, MD**

Profesor Asociado  
Departamento de Oncología Ginecológica  
Facultad Médica Weill Cornell  
New York, New York, EUA

**Jan Hauspy, MD**

Profesor Asociado  
División de Oncología Ginecológica  
Universidad McMaster  
Centro de Cáncer Juravinski  
Hamilton, Ontario, Canadá

**Alayne Kealey, MD**

Personal

Departamento de Anestesia

Centro de Ciencias de la Salud Sunnybrook

Universidad de Toronto

Toronto, Ontario, Canadá

**Siobhan M. Kehoe, MD**

Residente

División de Oncología Ginecológica

Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering

New York, New York, EUA

**Lazar V. Klein, MD**

Profesor Asistente

Departamento de Cirugía

Universidad de Toronto

Jefe del Departamento de Cirugía

Hospital Regional Humber River

Toronto, Ontario, Canadá

**Rachel Kupets, MD, MSc, FRCSC**

Profesor Asistente

División de Oncología Quirúrgica

Centro de Ciencias de la Salud Sunnybrook

Universidad de Toronto

Toronto, Ontario, Canadá

**Eric Lambaudie, MD**

Personal

Departamento de Oncología Quirúrgica

Instituto Paoli Calmettes

Marsella, Francia

**Eric Leblanc, MD**

Profesor y Jefe

Departamento de Oncología Ginecológica

Centro Oscar Lambret

Lille, Francia



**AMOLCA**  
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA

**Douglas A. Levine, MD**

Personal

Departamento de Cirugía

Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering

New York, New York, EUA

**Katherine Moore, MD**

Fellow

División de Urología Pediátrica

Hospital para Niños Enfermos

Universidad de Toronto

Toronto, Ontario, Canadá

**Nimesh P. Nagarsheth, MD**

Profesor Asistente

División de Oncología Ginecológica

Escuela de Medicina Mount Sinai

New York, New York, EUA

**Fabrice Narducci, MD**

Personal

Departamento de Cirugía Ginecológica

Hospital Jeanne de Flandre

Universidad de Lille

Lille, Francia

**Farr Nezhat, MD**

Profesor y Jefe de los Programas de Robótica

Ginecológica Mínimamente Invasiva

Jefe del Programa de Fellows

División de Oncología Ginecológica

Escuela de Medicina Mount Sinai

New York, New York, EUA

**Katherine O'Hanlan, MD**

Personal de Oncólogos Ginecólogos

Asociados a Oncología Ginecológica

Hospital Sequoia

Portola Valley, California, EUA

**Michele Peiretti, MD**

Personal

Departamento de Oncología Ginecológica  
Instituto Europeo de Oncología  
Milán, Italia

**Jerome Phalippou, MD**

Personal

Departamento de Oncología Ginecológica  
Centro Oscar Lambert  
Lille, Francia

**Marie Plante, MD**

Profesor Asociado y Jefe

División de Oncología Ginecológica  
Universidad Laval  
Hospital Regional Central de Quebec  
Quebec, Canadá

**Denis Querleu, MD**

Profesor y Jefe

Instituto Claudius Regaud  
Centro de Cáncer  
Universidad Paul-Sabatier  
Toulouse, Francia

**Pedro T. Ramírez, MD**

Profesor Asociado

Director del Departamento de Cirugía Mínimamente Invasiva  
Departamento de Oncología Ginecológica  
Universidad de Texas  
Centro de Cáncer MD Anderson  
Houston, Texas, EUA

**Michele Roy, MD**

Profesor

Departamento de Oncología Ginecológica  
Universidad Laval  
Hospital Regional Central Hotel-Dieu  
Quebec, Canadá

**Kathleen Schmeler, MD**

Profesor Asistente

Departamento de Oncología Ginecológica

Universidad de Texas

Centro de Cáncer MD Anderson

Houston, Texas, EUA



# Cómo utilizar este libro

Este libro se entiende como una herramienta de aprendizaje para los interesados en llevar a cabo cirugías mínimamente invasivas a sus pacientes con cánceres ginecológicos. Este libro puede ser utilizado por fellows, residentes y personal que desee aprender y afinar sus habilidades operatorias.

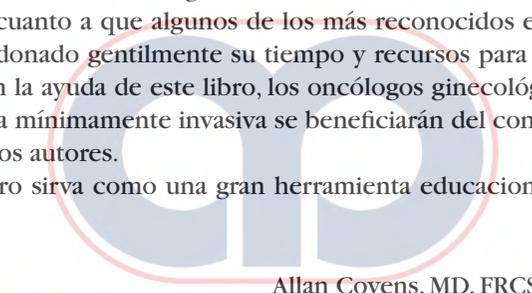
Este libro de cirugía tiene un componente escrito que delinea el papel de la laparoscopia así como un componente de video, el cual describe el conjunto de claves y pasos para estas cirugías. Cada capítulo proporciona más que un video sobre cada procedimiento en particular, de modo que los lectores están expuestos a diferentes abordajes, configuración, técnicas y equipos que pueden ser utilizados para llevar a cabo sus cirugías.

Somos afortunados en cuanto a que algunos de los más reconocidos expertos en este campo han donado gentilmente su tiempo y recursos para el propósito de este libro. Con la ayuda de este libro, los oncólogos ginecológicos interesados en la cirugía mínimamente invasiva se beneficiarán del conocimiento experto de nuestros autores.

Esperamos que este libro sirva como una gran herramienta educativa para muchos.

Allan Covens, MD, FRCSC

Rachel Kupets, MD, MSc, FRCSC

  
AMOLCA  
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA

# Prefacio

En la medida que la cirugía mínimamente invasiva en oncología ginecológica crece y se desarrolla, los pacientes y los médicos por igual están interesados en sus beneficios para los cuidados del paciente y sus resultados. Los cirujanos en el campo están dedicados a proporcionar cirugía laparoscópica a sus pacientes con cánceres ginecológicos. El propósito de este libro es servir como una herramienta de aprendizaje tanto para quienes están en entrenamiento como para quienes están en la práctica, que están comprometidos con el desarrollo de sus habilidades quirúrgicas laparoscópicas y de su potencial completo.

Este libro es único ya que proporciona demostraciones por expertos en el campo de los procedimientos laparoscópicos comunes en oncología ginecológica. No solo existe un componente didáctico en el libro, sino también una sección de DVD que proporciona información sobre cada procedimiento. El DVD muestra más de un abordaje para realizar los procedimientos de estadiaje común de modo que el alumno sea consciente de las opciones en cuanto a configuración, instrumentación y aspectos técnicos de la cirugía.

Esperamos que este libro sirva como una herramienta educativa efectiva para quienes estén dedicados a proporcionar a las mujeres con cánceres ginecológicos los mejores cuidados posibles.

Y ahora, el libro...

**AMOLCA**  
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA



# HISTERECTOMÍA TOTAL LAPAROSCÓPICA

# 2

Siobhan M. Kehoe, Douglas A. Levine  
y Nadeem R. Abu-Rustum

**AMOLCA**  
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA

## INTRODUCCIÓN

La cirugía mínimamente invasiva ha sido utilizada en el campo de la ginecología por muchas décadas y fue introducida en la oncología ginecológica en los años 1990. La disección laparoscópica de nódulos linfáticos pélvico y paraaórtico para cáncer endometrial fue descrita por Childers y Surwit<sup>1</sup> en 1992. La laparoscopia ha mostrado ser viable y beneficiosa en pacientes oncológicos ginecológicos seleccionados. Los procedimientos complejos de oncología ginecológica pueden ser realizados con una baja tasa de complicaciones y morbilidad mínima. La laparoscopia está siendo incorporada en múltiples áreas dentro del campo de la oncología ginecológica y, actualmente, las técnicas laparoscópicas avanzadas son utilizadas para tratar neoplasias cervical, endometrial y ovárica. Aunque estos procedimientos complicados pueden resultar en tiempos operatorios incrementados, los beneficios incluyen dolor postoperatorio disminuido así como tiempo de recuperación postoperatorio más corto con una duración más corta de la estancia hospitalaria.

La histerectomía laparoscópica (HL) incluye la realización de la histerectomía y específicamente la ligadura de las arterias uterinas a través del laparoscopio. Con este abordaje, el útero y los anexos pueden aun ser removidos a través de la vagina y la culminación de la cirugía (cierre de la cúpula vaginal) puede ser realizada vaginalmente. La histerectomía vaginal asistida por laparoscopia (HVAL) descrita por Reich y cols.<sup>2</sup> en 1989 involucra ligar los ligamentos redondos y los vasos ováricos laparoscópicamente y luego realizar una histerectomía vaginal y ligadura de las arterias uterinas a través de la vía vaginal. Alternativamente, una histerectomía total laparoscópica (HTL) es definida como la ligadura de todos los ligamentos intraperitoneales y pedículos vasculares, incluyendo las arterias uterinas, laparoscópicamente sin realizar alguna cirugía vaginal. En una HTL, el útero puede ser removido vaginalmente pero la cúpula vaginal es luego re-aproximada con suturas colocadas laparoscópicamente. Por lo tanto, HTL significa que todo el procedimiento se ha completado laparoscópicamente. Este capítulo se enfocará específicamente en la técnica de HTL.

La técnica de HTL puede variar entre instituciones y cirujanos. Existen múltiples tipos de instrumentos tales como fuentes de energía y dispositivos de cauterización que pueden ser utilizados para realizar este procedimiento. Al mismo tiempo, aunque los pasos básicos del procedimiento permanecen constantes, pueden ser observadas alteraciones leves en estos pasos tales como la ligadura de la arteria uterina o el cierre de la cúpula vaginal. Este capítulo revisará los pasos de una HTL e identificará los diferentes instrumentos que pueden ser utilizados para realizar una HTL.

## INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES SA

Antes de realizar el procedimiento es importante entender algunos conceptos generales acerca de la laparoscopia antes de proceder. Uno de los puntos más importantes de la laparoscopia es aprender cuáles pacientes son los mejores candidatos para este abordaje. Existen factores sencillos que ayudan a determinar si la laparoscopia sería apropiada y exitosa para los pacientes. Las características del paciente incluyendo historia de cirugías previas y el peso son importantes. Intentar la laparoscopia en pacientes con cirugías previas es aceptable pero la conversión puede ser necesaria si las adherencias son demasiado densas y la exposición está comprometida.

La obesidad no es una contraindicación para la laparoscopia ya que muchas series han reportado procedimientos exitosos en la población obesa.<sup>3-6</sup> Las áreas de dificultad con la laparoscopia en la población obesa incluyen la entrada en la cavidad peritoneal y obtener exposición y visualización dentro de las cavidades abdominal y pélvica. Este factor puede ser de más de un obstáculo en la realización de otros procedimientos laparoscópicos tales como

linfadenectomía pélvica o paraaórtica. La conversión a laparotomía puede estar justificada si la exposición está limitada debido al tamaño del paciente. HTL fue completa exitosamente en 84,9% de las pacientes. Las infecciones de la herida ocurrieron en 2,1% en el grupo HTL comparado a 48,4% en el grupo HTA.<sup>3</sup> Eltabbakh y cols. reportaron una tasa de conversión de 7,5% en una serie de 40 mujeres obesas sometidas a HVAL por cáncer endometrial. Las mujeres que completaron la HVAL tuvieron un período de recuperación más corto y retornaron a su actividad completa y trabajo tan pronto como las sometidas a HAT.<sup>4</sup> Un beneficio significativo de la laparoscopia es la tasa más baja de infecciones de la herida, la cual es a menudo una complicación principal después de la laparotomía en los obesos.

El tamaño del útero es también un factor importante ya que para los procedimientos oncológicos el útero debe ser removido intacto. No existe un tamaño general exacto del útero que sea definido como una contraindicación para la cirugía ginecológica laparoscópica. Sin embargo, un tamaño de corte arbitrario ha sido reportado que sugiere que podría no estar recomendado un procedimiento quirúrgico ginecológico mínimamente invasivo. Este tamaño es mayor de 8 cm en el ancho del fundus o el segmento uterino inferior en la TC scan dado que esto puede limitar la disección lateral y este tamaño de útero puede no ser capaz de ser removido por la vagina sin morcelación. También la extensión de la enfermedad y la diseminación a otros órganos necesitará ser evaluada a fin de determinar si el procedimiento puede ser realizado adecuadamente y completado laparoscópicamente.

Existe una curva de aprendizaje definida para procedimientos laparoscópicos. Las habilidades quirúrgicas y el nivel de confort deben ser considerados cuando uno sopesa las opciones quirúrgicas para el tratamiento del paciente. Esto puede ser otro factor en el proceso de toma de decisiones para los casos a proceder con laparoscopia.

## TÉCNICA

### *Configuración, posición del paciente y equipos*

Una clave para un procedimiento laparoscópico exitoso es prepararse para un caso laparoscópico. Por lo tanto, la configuración de la sala incluyendo el posicionamiento apropiado del paciente, luces, pantallas de video y fuente de torre de energía es importante. A fin de proceder con el procedimiento, debe haber monitores/pantallas para el cirujano y todos los ayudantes. Las fuentes de energía deben estar funcionando y los dispositivos de insuflación deben tener suficiente gas CO<sub>2</sub>. Es también crucial tener instrumentos apropiados y funcionando. Los instrumentos utilizados pueden variar dependiendo de

cuáles están disponibles en su institución. Algunos de los instrumentos necesarios incluyen trocares de 5 y 12 mm, un dispositivo de coagulación, un instrumento mono polar, un transductor vaginal, dispositivos de succión e irrigación y dispositivos de suturas laparoscópico.<sup>7</sup> Algunos de los dispositivos de coagulación más comunes incluyen el haz coagulador de argón (ABC) (CONMED Endoscopic Tech, MA, EUA), el bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, EUA) y el LigaSure (Valleylab, Boulder, CO, EUA). El ABC puede ser utilizado como coagulador y disector, mientras que el bisturí armónico y el LigaSure pueden coagular y ligar.

La paciente es colocada en posición supina en la mesa operatoria. Los dispositivos de compresión del miembro inferior son colocados en la paciente para profilaxis de trombosis venosa antes de la inducción de la anestesia. La anestesia general endotraqueal es administrada y una sonda orogástrica o nasogástrica debe ser colocada para descomprimir el estómago.

Los estribos de Allen son configurados en la mesa operatoria y la paciente es colocada en posición de dorsolitotomía. La paciente debe ser movida hacia abajo en la mesa operatoria de modo que el manipulador uterino pueda ser movido en todas las direcciones. Es importante evaluar la posición de las piernas dentro de los estribos. La altura del estribo es alterada para reducir tensión o compresión de la región inguinal para evitar lesionar el nervio. La cadera no debe estar mínimamente flexionada y esto puede alcanzarse alineando la rodilla con la cresta ilíaca y hacia la dirección del hombro contralateral. El peso de la pierna debe estar en el talón en la base de la bota. Debe haber mínimo o ningún peso en el dorso de la rodilla y la pantorrilla para disminuir la presión en el nervio personal. Los brazos de la paciente deben estar escondidos junto a su cuerpo para permitir al cirujano capacidad para moverse sin restricción. Generalmente, una almohadilla enrollada es colocada dentro de las manos de la paciente y los brazos son envueltos generosamente con almohadillas para protección cuando la tabla o las piernas son movidas. Es importante ser precavido con los accesos IV y los monitores de O<sub>2</sub> cuando escondemos los brazos (Figura 2-1).

En este momento la paciente está preparada (incluyendo abdomen, periné y vagina) y cubierta de manera normal. La configuración vaginal debe ser realizada antes que el procedimiento laparoscópico pueda comenzar. Debe colocarse un catéter de Foley en la vejiga para permitir el drenaje antes de que los trocares sean insertados. Luego, se coloca un espéculo estéril en la vagina y la porción anterior del cérvix es sujeta con un tenaculum. El útero es sondeado para el tamaño y luego el cérvix es solo mínimamente dilatado para permitir la estrecha colocación de un manipulador uterino. Pueden ser utilizados manipuladores uterinos desechables o recusables. Existen múltiples tipos de manipuladores uterinos incluyendo el Valthcev, el Pelosi, el HUMI y el manipulador desechable.



**Figura 2-1 ■ Posición del paciente.**

La imagen muestra la paciente en posición de dorsolitotomía con las piernas en los estribos de Allen. Observe que los brazos están envueltos y colocados a lo largo del cuerpo.

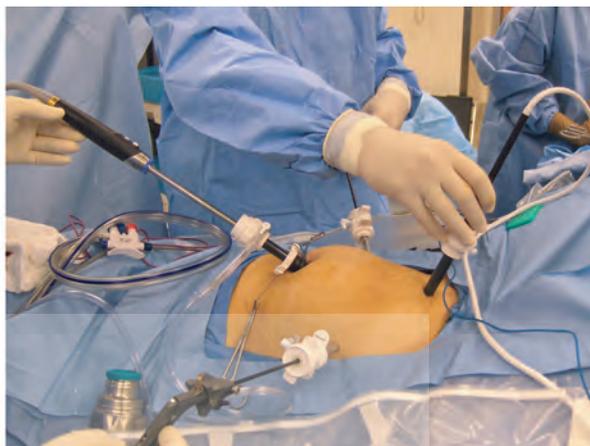
Antes de comenzar el procedimiento, deben ser evaluadas las referencias anatómicas en la paciente. El ombligo está a nivel de L3 y L4, mientras que la bifurcación de la aorta está entre L4 y L5. La relación entre el ombligo y la crestas ilíacas es establecida. En general son utilizados cuatro puertos en la mayoría de los procedimientos laparoscópicos para cáncer ginecológico. El puerto inicial de 12 mm es colocado en el ombligo y por la mayor parte es el trocar que sostiene la cámara. Un puerto suprapúbico de 12 mm y dos puertos laterales de 5 mm son utilizados para los instrumentos quirúrgicos para realizar el procedimiento. La paciente debe ser mantenida horizontal en posición supina sin algún Trendelenburg en este momento.

El cirujano se coloca del lado izquierdo de la paciente mientras que el primer ayudante está en el lado derecho y el segundo ayudante puede permanecer entre las piernas. Cada cirujano debe tener un monitor/pantalla en frente de ellos y ajustado a su confort (Figura 2-2). La torre que sostiene la fuente de luz para las cámaras y la caja de insuflación la cual suministra el aire y monitorea la presión debe ser colocada cercana al paciente (Figura 2-3).

Existen numerosas maneras de abordar la entrada en el ombligo incluyendo la técnica abierta, inserción directa del trocar o la inserción transumbilical



A



B

### Figura 2-2 ■ Posición de los cirujanos.

A. Posición de los cirujanos en relación a la paciente y los monitores. El cirujano principal se coloca en el lado izquierdo y utiliza las pantallas de video de la derecha. B. Observe que el cirujano debe estar en una posición confortable con la altura de la mesa ajustada para permitir la manipulación de los instrumentos.

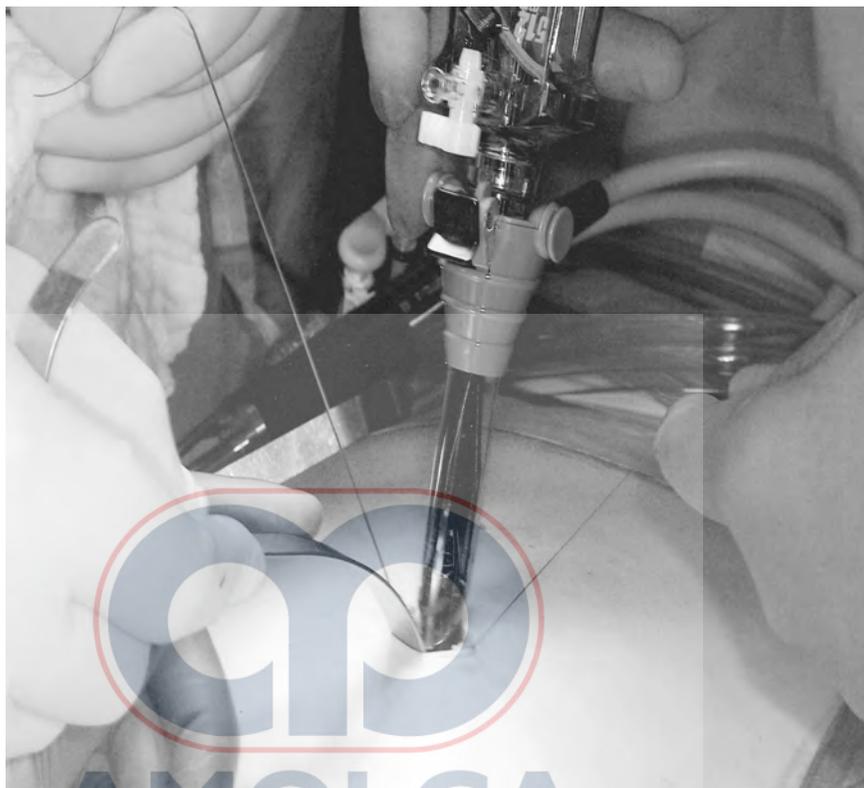
de una aguja de Veress. Otros métodos de insuflación incluyen la inserción transuterina de una aguja de Veress o la inserción de una aguja de Veress en el cuadrante superior izquierdo. Entrar en la cavidad abdominal, obtener un pneumoperitoneo y la colocación del trocar son pasos críticos en el procedimiento laparoscópico.

Comenzamos colocando el puerto umbilical utilizando la técnica abierta en todos los casos a fin de reducir el riesgo de lesión vascular. La incisión inicial se realiza infraumbilicalmente. Si existe una hernia infraumbilical o si el hábito corporal limita la capacidad para entrar por debajo del ombligo, la incisión y el trocar pueden ser colocados en la región supraumbilical. Utilizando un bisturí hoja 10, se realiza una incisión vertical de 1 a 2 cm por debajo del ombligo. La fascia es sujeta con pinzas, elevada y cortada completamente con bisturí o tijeras. El punto principal es continuar elevando mientras realizamos las incisiones a fin de reducir el riesgo de lesionar el intestino. Una vez que la fascia es incidida y confirmada, puede hacerse una incisión en peritoneo. Los bordes de la fascia son marcados con suturas 2-0 absorbibles. Un trocar de 10 o 12 mm con un obturador ciego es entonces colocado en la cavidad abdominal y es asegurado en el sitio utilizando las suturas de anclaje fascial (Figura 2-4).



**Figura 2-3 ■ Torre con fuente de alimentación y equipo de insuflación.**

La insuflación del abdomen puede entonces llevarse a cabo utilizando el puerto umbilical. Inicialmente el flujo de gas es ajustado a 30 l/min para permitir una tasa de flujo rápido en el abdomen. La presión es dejada en 12-15 mmHg y no debe exceder esta presión a lo largo de la cirugía. Un laparoscopio de 0 grados es colocado a través de este puerto y el abdomen y la pelvis

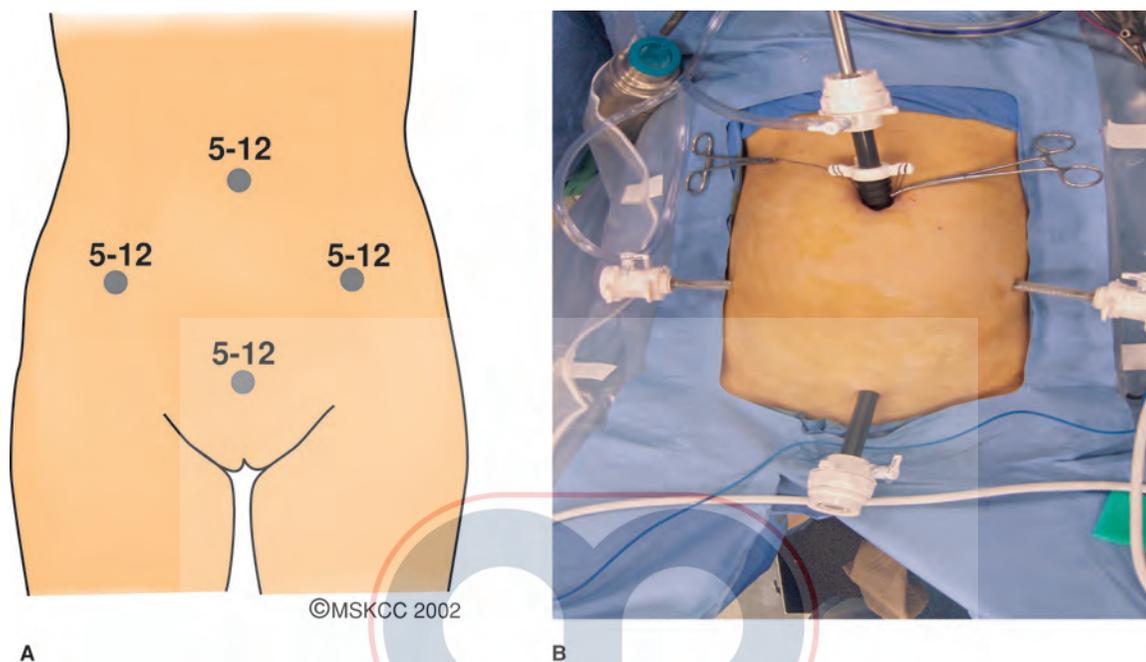


**Figura 2-4 ■ Técnica abierta de entrada abdominal.**

La técnica abierta es un método de colocación del trocar inicial. Esta técnica puede ayudar a disminuir la lesión vascular con la entrada en la cavidad abdominal. Dos suturas en la fascia permiten que el trocar sea mantenido en su lugar. Estas dos suturas también ayudan a identificar la fascia para el cierre al final del caso.

son inspeccionados a fin de evaluar la extensión de la enfermedad y las adherencias. Es importante en este punto tomar un momento para evaluar si el procedimiento debe ser continuado laparoscópicamente.

Después de que se decide proceder laparoscópicamente, los puertos laterales inferiores derecho e izquierdo pueden ser insertados. Los vasos sanguíneos epigástricos inferiores localizados en el pliegue umbilical lateral de la pared abdominal pueden y deben ser visualizados con el laparoscopio. Luego se realiza una incisión de 1 cm en piel aproximadamente 2 traveses de dedo medial y caudal a la cresta ilíaca para evitar la lesión vascular. Se inserta un trocar de 5 mm bajo visualización directa (el mismo procedimiento es realizado a la derecha y la izquierda). Un trocar de 12 mm también será colocado en la línea media supraumbilicalmente para ayudar en la disección y manipulación. Una vez más, una incisión de 1 cm es realizada 2-3 cm por encima de



**Figura 2-5 ■ Colocación abdominal de los trocares.**

A. Representación esquemática de un tipo de colocación final de los trocares. Los procedimientos ginecológicos complejos requieren cuatro puertos. Los dos puertos laterales son de 5 mm y pueden ser utilizados para la mayoría de los instrumentos. El puerto suprapúbico es generalmente un puerto más grande (10-12 mm) e instrumentos más grandes incluyendo el ABC, la grapadora endoscópica o el LigaSure pueden ser colocados a través de este puerto. (Reproducido con permiso de Gráficas Médicas, Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering). B. Esta es la colocación final de los puertos en una paciente con cuatro trocares desechables colocados en el abdomen. Los trocares desechables o reusables pueden ser utilizados.

la sínfisis púbica. Visualizar la pared abdominal inferior y la localización de la vejiga puede ayudar a dirigir dónde debe estar la incisión y con la colocación directa del puerto de la línea media. La disposición final de los trocares es mostrada en la Figura 2-5.

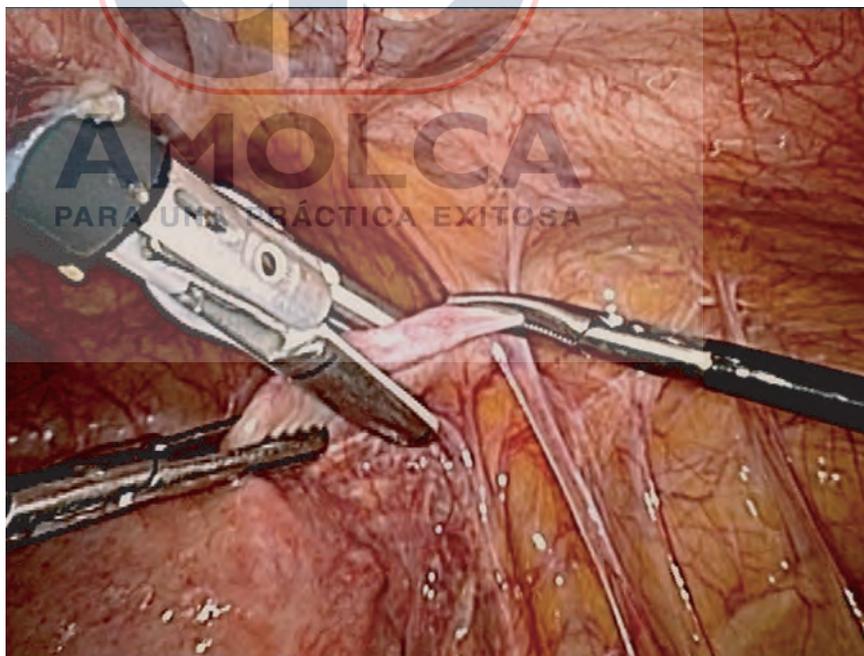
### *Histerectomía total laparoscópica*

Generalmente, la inspección e identificación de las estructuras pélvicas es más fácil cuando la paciente es colocada en Trendelenburg inclinado. Los intestinos son movilizadas en el abdomen superior para permitir la visualización. La identificación de los uréteres es esencial antes de comenzar el procedimiento. Los uréteres pueden ser encontrados por diferentes abordajes. El

útero puede ser elevado con el manipulador para obtener mejor visualización. El uréter puede ser generalmente identificado en su entrada en la pelvis y puede ser seguido a lo largo de la pared lateral de la pelvis.

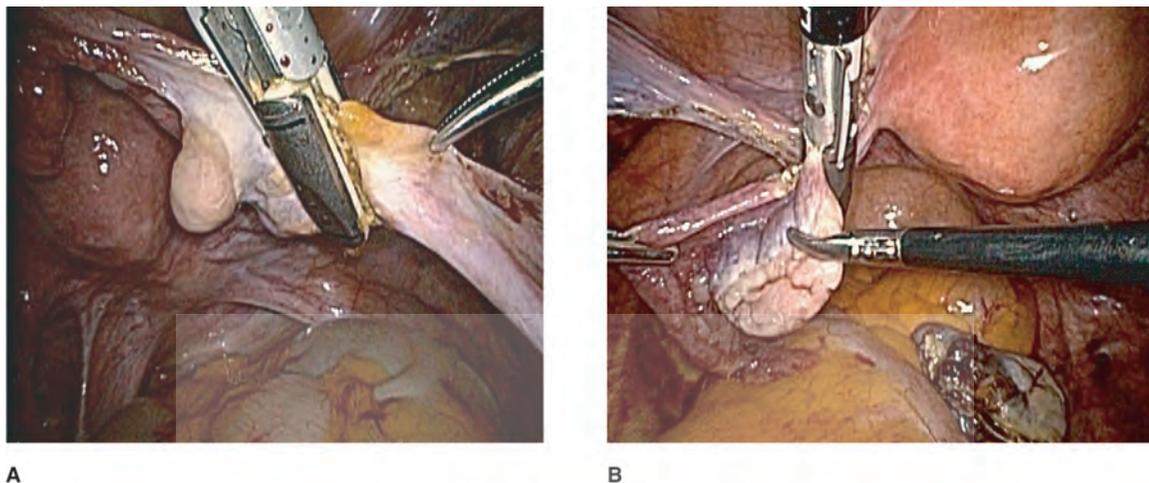
El primer paso es ligar los ligamentos redondos lateralmente. Esto puede realizarse con numerosos instrumentos incluyendo el LigaSure, el ABC u otros dispositivos de coagulación tal como el cauterio monopolar. El ligamento redondo necesita ser completamente seccionado ya que la arteria de Sampson corre justo por debajo del ligamento redondo y puede causar sangrado si no es cauterizado antes de la ligadura. El LigaSure es dispositivo de sellado que puede ser utilizado para cauterizar y ligar vasos. El ABC es útil y puede ser utilizado como una fuente de energía así como un disector. El ABC ayuda a alcanzar hemostasia mientras realizamos la sección del ligamento redondo y sus vasos adyacentes.

El dispositivo ultrasónico ACE armónico puede también ser utilizado para sellar y ligar vasos. Este dispositivo permite la diseminación térmica mínima, la cual es importante durante este procedimiento debido a la proximidad a los uréteres. Un hecho importante a recordar es que el ligamento redondo debe ser traccionado cuando está siendo seccionado (Figura 2-6). Una clave



**Figura 2-6 ■ Ligadura del ligamento redondo con LigaSure.**

El ligamento redondo es colocado en tensión con oposición a los instrumentos laparoscópicos. Es luego cauterizado y seccionado.



A

B

### Figura 2-7 ■ Aislamiento y ligadura del ligamento.

A. Aislamiento y ligadura del ligamento IP. Muchas pacientes se someterán a salpingo-forectomía en conjunto con la HTL. En estas pacientes, el ligamento IP es aislado y luego ligado. Aquí el ligamento IP está siendo sellado y cortado con LigaSure. B. Aislamiento y ligadura del ligamento ovárico. En aquellas pacientes que conservarán los ovarios, el ligamento ovárico es aislado y ligado. El ligamento IP continúa proporcionando suministro sanguíneo a los ovarios.

AMOLCA  
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA

importante para cualquier disección realizada con el laparoscopio es tener al ayudante aplicando tracción con contratracción para ayudar con la disección.

El peritoneo próximo al ligamento infundibulopélvico (IP) recubriendo la pared pélvica lateral es luego abierto incidiéndolo con el ABC o utilizando tijeras monopolares. Una vez que el uréter es visualizado, el peritoneo por encima de él puede ser abierto adicionalmente. Una ventana peritoneal por debajo del ligamento IP pero por encima del uréter puede ser abierta abruptamente con tracción opuesta por instrumentos tanto caudalmente como cefálicamente. El ligamento IP es ahora aislado y separado del uréter. A menudo con casos ginecológicos, los ovarios también serán removidos y el ligamento IP puede ser ligado con el LigaSure o la grapadora endoscópica. Si los ovarios serán preservados, entonces el ligamento uteroovárico es ligado en lugar del ligamento IP de la misma manera (Figura 2-7).

La disección del peritoneo hacia la vejiga y la posterior movilización de la vejiga puede ser realizada con el ABC o las tijeras monopolares. Con el útero empujado y hacia arriba, se realiza una incisión en el peritoneo vesicouterino

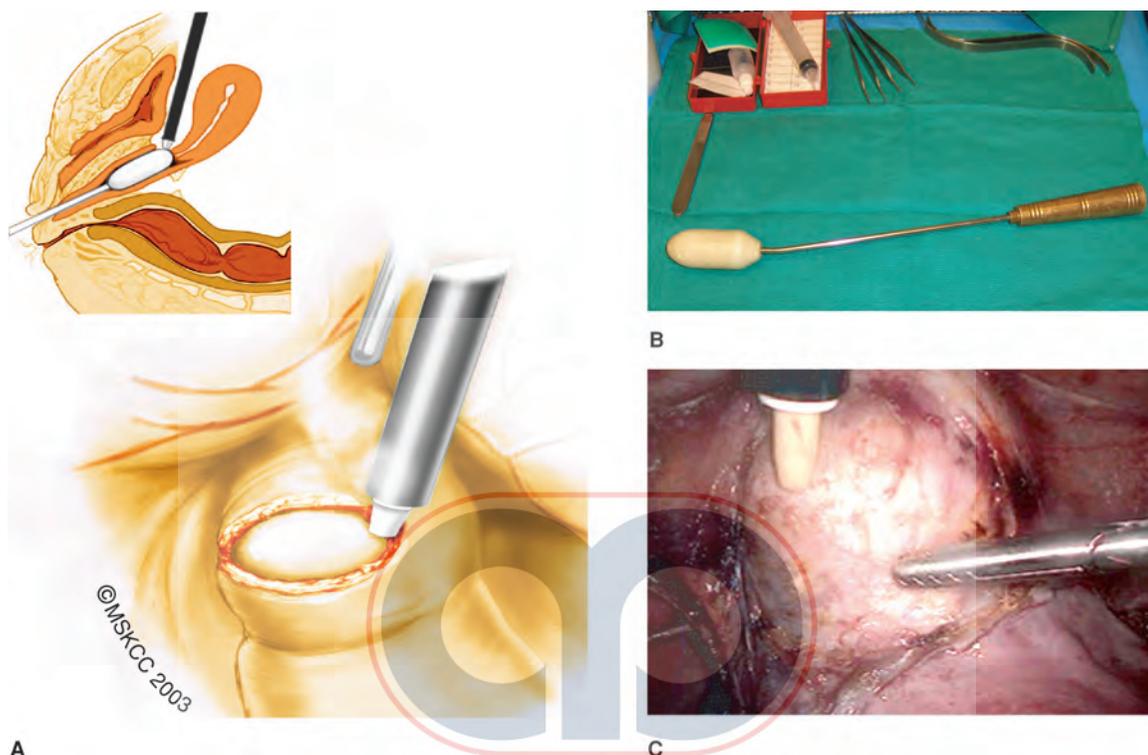
en la cara anterior del útero utilizando el ABC o el dispositivo monopolar para crear el colgajo vesical. Los pilares de la vejiga son divididos y ahora la vejiga es movilizada hacia abajo y disecada fuera del cérvix.

La atención se dirige ahora para identificar y exponer los vasos uterinos laparoscópicamente. El peritoneo del ligamento ancho es esqueletonizado para exponer los vasos utilizando el ABC. Los vasos uterinos deben ser identificados en relación al uréter. La arteria uterina es entonces ligada a lo largo del uréter, lo cual difiere de una histerectomía radical donde la arteria uterina es ligada en el sitio de origen desde la arteria hipogástrica. Una vez que los vasos uterinos son aislados, existen muchas opciones para ligadura incluyendo cauterio, ligadura con suturas o clips laparoscópicos.

El útero puede ser anteflexionado y el recto empujado inferiormente de modo que los ligamentos uterosacros sean expuestos. Los ligamentos uterosacros son entonces ligados utilizando el LigaSure u otro dispositivo de cauterio y corte o un dispositivo de grapado endoscópico. Recuerde mantener el recto y los uréteres visualizados para evitar lesiones. Como está descrito por otros autores, el ACE armónico puede ser utilizado para realizar la mayoría de los pasos para una HTL o histerectomía total radical laparoscópica.<sup>8</sup>

Un anillo manipulador uterino dentro de la vagina puede ser utilizado y empujado suavemente hacia dentro para permitir la delineación del área de la vagina a ser incidida tanto anteriormente y posteriormente. Una sonda vaginal roma no disecante puede también ser utilizada y es insertada en la vagina de modo que la unión vaginal-cervical pueda ser delineada.<sup>9</sup> La colpotomía anterior es ahora realizada con el fórnix vaginal anterior en tracción con la sonda vagina (Figura 2-8). La vagina superior anterior es luego incidida y la incisión se extiende circunferencialmente al fórnix posterior. La incisión puede ser realizada con un ABC. Una vez que la colpotomía anterior y posterior es completada, el útero puede ser removido a través de la vagina. Una vez que el útero es removido, el neumoperitoneo necesita ser restablecido. Esto puede lograrse colocando un instrumento apropiado en la vagina o colocando una almohadilla húmeda dentro de la vagina. Los bordes vaginales son luego cerrados con suturas laparoscópicamente. Esto puede ser abordado de diferentes maneras. Una técnica es utilizar en EndoStich y colocar suturas de una manera continua (Figura 2-9). Suturas interrumpidas o puntos separados pueden también ser colocadas y atadas tanto intra- como extracorpóreamente. La cúpula vaginal es inspeccionada para la hemostasia. La pelvis es irrigada con solución salina para evaluar la presencia de sangrado.

Una vez que el procedimiento ha sido completado, los trocares pueden ser removidos y los sitios de los puertos cerrados. La fascia de todos los puertos más grandes de 5 mm así como los puertos de 5 mm que han sido manipulados durante la cirugía deben ser cerrados con suturas.



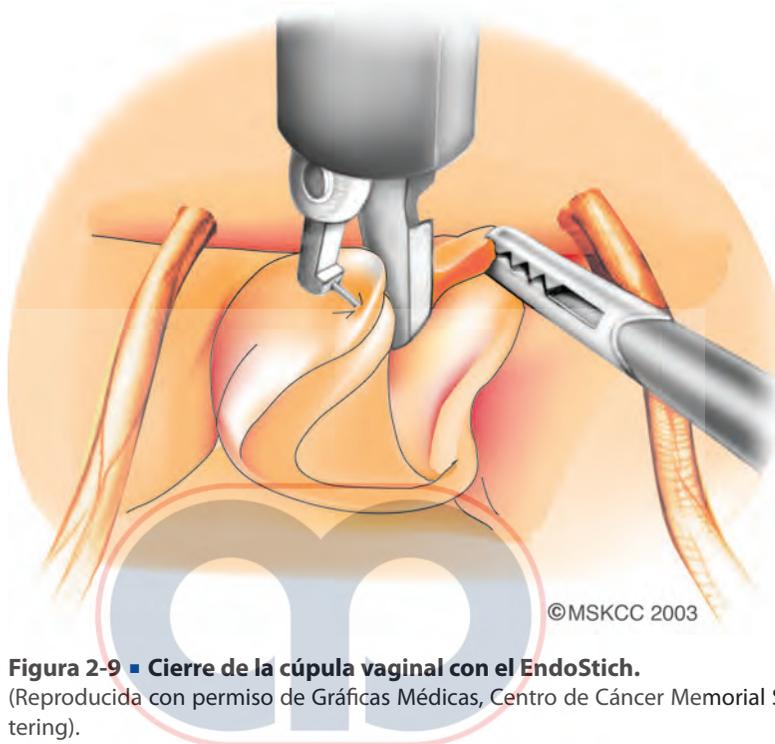
**Figura 2-8 ■ Sonda vaginal.**

A. Representación esquemática de la colocación de la sonda vaginal y posterior colpotomía anterior. (Reproducida con permiso de Gráficas Médicas, Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering). B. Un tipo de sonda vaginal no conductora. C. Sonda vaginal insertada y delineando el área para comenzar la incisión para la colpotomía con el ABC.

## MANEJO PRE- Y POSTOPERATORIO

El manejo preoperatorio de estos pacientes sometidos a laparoscopia no difiere de aquellos que se han sometido a procedimiento abierto. Las preparaciones intestinales previas a un procedimiento laparoscópico principal pueden ser útiles dado que pueden facilitar mantener los intestinos retraídos y lejos del campo quirúrgico. El paciente es instruido a ingerir solamente líquidos claros así como a beber una botella de fosfosoda el día antes de la cirugía. Sin embargo, la preparación intestinal preoperatoria es una opción y algunos oncólogos ginecológicos escogen no someter a sus pacientes a una preparación intestinal.

El manejo postoperatorio difiere después de la laparoscopia dado que a menudo los pacientes tienen menos dolor postoperatorio y requieren menos narcóticos.<sup>10</sup> Los pacientes son por lo tanto capaces de deambular más



**Figura 2-9 ■ Cierre de la cúpula vaginal con el EndoStich.**

(Reproducida con permiso de Gráficas Médicas, Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering).

rápida. La manipulación intestinal intraoperatoria es mínima con la laparoscopia y los pacientes son menos propensos a tener un íleo postoperatorio. Se recomienda a los pacientes reasumir una dieta regular tan pronto como el primer día de postoperatorio. En general, los pacientes son enviados a casa desde el hospital lo más pronto posible y son capaces de retornar a las actividades normales dentro de un corto período de tiempo.

## **COMPLICACIONES**

Complicaciones significativas, algunas de las cuales son específicas solo para la laparoscopia, pueden ser encontradas durante los procedimientos laparoscópicos complejos. Las complicaciones que pueden ser encontradas en cualquier tipo de histerectomía incluyen vascular principal y sangrado, así como lesión de los intestinos, uréteres o vejiga. El entendimiento de los tipos de complicaciones asociadas con la laparoscopia es importante cuando incorporamos la técnica en la práctica.

La lesión de vasos principales es rara. La técnica abierta ayuda a minimizar el riesgo de lesión de vasos principales ya que evita la inserción ciega de la

aguja de Veress. Inicialmente, con la colocación de los trocares, los vasos epigástricos inferiores profundos pueden ser lesionados y causar sangrado. Este sangrado puede ser detenido suturando la pared abdominal intraperitonealmente con visualización laparoscópica.

La lesión intestinal no disminuye con el uso de la técnica abierta. Sin embargo, la localización de la colocación del trocar inicial en un paciente con cirugía previa puede necesitar ser ajustada para evitar lesión intestinal.

Antes de comenzar el procedimiento, es crucial identificar el uréter y trazar su ruta por encima del borde de la pelvis a la vejiga. Aunque la lesión de los uréteres es reportada mínimamente, el riesgo es mucho menor si se realiza la identificación cuidadosa previa a la resección. Pequeñas lesiones a la vejiga pueden ser tratadas con drenaje continuo con un Foley mientras que los defectos más grandes necesitan ser reparados. Las lesiones de la vejiga que se observan en la cúpula de la vejiga o por encima del triángulo pueden ser cerradas laparoscópicamente con suturas o con Endostich.

Las lesiones nerviosas pueden ocurrir si la paciente no es posicionada apropiadamente. Sin embargo, las lesiones más comunes son del nervio obturador y genitofemoral, los cuales pueden ser lesionados en el momento de la laparotomía. De nuevo, es importante identificar estas estructuras laparoscópicamente antes de proceder con la disección.

La cúpula vaginal es cerrada con suturas laparoscópicas al final de la HTL. Una complicación extremadamente rara es la ruptura de esta reparación y posterior evisceraciones de la cúpula vaginal. Los problemas técnicos o dificultades relacionadas al cierre pueden contribuir a esta complicación. El manejo de esta complicación es una intervención quirúrgica. Si existe prolapso intestinal, un procedimiento exploratorio abdominal, sea abierto o laparoscópico, está recomendado para evaluar la lesión o isquemia intestinal.

La hernia incisional del sitio del trocar (puerto) es una complicación única para la técnica laparoscópica. Esta complicación fue primero descrita por Fear en 1968 cuando utilizaba la laparoscopia para diagnóstico ginecológico.<sup>11</sup> Esta complicación está descrita dentro de la literatura quirúrgica. Tonouchi y cols. clasificaron tres tipos de hernias del sitio del trocar: tipo de inicio temprano, tipo de inicio tardío y tipo especial con dehiscencia de la pared abdominal completa. La verdadera incidencia general de hernias de sitio del trocar no es conocida y ha sido más descrita en relación a procedimientos laparoscópicos específicos.<sup>12</sup> Nezhat describió un riesgo de 0,2% de hernia incisional en el sitio del puerto en una gran serie de 5.300 mujeres sometidas a todo tipo de procedimientos ginecológicos laparoscópicos.<sup>13</sup> En esta serie, las hernias comprendieron epiplón en siete casos e intestino en cuatro casos y fueron observadas en sitios de trocares de 10 y 5 mm.

Los factores que pueden incrementar el riesgo de hernias del sitio del trocar incluyen manipulación extensa del puerto, estiramiento de la fascia para remover las muestras y el no cierre del defecto fascial. Todos los defectos

mayores de 10 mm deben ser cerrados. Los sitios de puertos de 5 mm rutinariamente no son cerrados; sin embargo, si el sitio fue manipulado significativamente o extendido durante el caso, entonces debe ser cerrado con suturas.

Otra complicación asociada con laparoscopia es el riesgo de metástasis o recurrencia del sitio del trocar. Casos de recurrencia en la incisión de la laparotomía también han sido reportados. Por lo tanto, el riesgo de recurrencia incisional quirúrgica no es único para la laparoscopia. El problema es que la laparoscopia puede llevar a riesgo incrementado de recurrencia del sitio del puerto basado en causas teóricas, las cuales incluyen diseminación difusa de células tumorales con el neumoperitoneo o contaminación con la recuperación de la muestra.<sup>14</sup> No existen datos que apoyen si el desarrollo de metástasis en el sitio del puerto es a causa de factores de riesgo quirúrgico o a causa de la biología de la enfermedad.

Ha habido casos descritos en la literatura y la incidencia general reportada varía.<sup>15,16</sup> En una gran revisión de pacientes sometidas a laparotomía o laparoscopia diagnóstica para neoplasias gastrointestinales superiores, Shoup y cols. reportaron una tasa de 0,79% recurrencias en el sitio del puerto en el grupo laparoscópico versus una tasa de 0,86% de recurrencias en los sitios de incisión abierta.<sup>17</sup> Abu-Rustum y cols. reportaron una tasa de 0,79% de implantación subcutánea del tumor con laparoscopia para neoplasias ginecológicas. En esta serie, todos los casos de recurrencia estuvieron asociados con carcinomas. No hubo recurrencias aisladas en el sitio del puerto identificadas.<sup>18</sup> Parece que aquellas pacientes con enfermedad avanzada con carcinomatosis y ascitis en el momento de la laparoscopia pueden estar en mayor riesgo de desarrollar recurrencia en el sitio del trocar y, por lo tanto, la selección del paciente es importante.

El impacto general de este hallazgo en la sobrevida no es conocido en este momento. Con el fin de ayudar a disminuir este riesgo, todas las muestras deben ser mínimamente manipuladas y removidas a través de una bolsa laparoscópica.

## RESULTADOS

La laparoscopia tiene un papel en el tratamiento de los cánceres ovárico, cervical y endometrial. En general, la laparoscopia ha mostrado reducir el dolor postoperatorio y acortar la estadía hospitalaria, llevando a un retorno más temprano a las actividades.<sup>19</sup>

La HTL puede tener numerosas indicaciones en oncología ginecológica pero su papel en la oncología es más a menudo reportado para cáncer endometrial de estadio temprano. Hay datos emergentes que definen la tasa

de recurrencia y resultados oncológicos para aquellas sometidas a procedimientos laparoscópicos por razones oncológicas, particularmente por cáncer endometrial. Obermair y cols. compararon resultados de 510 pacientes sometidas tanto a HAT o HTL para tratamiento primario del cáncer endometrial.<sup>20</sup> Reportaron una tasa de conversión a laparotomía de 4,8% por adherencias o para control del sangrado. La tasa de recurrencia era 4,0% en el grupo laparoscópico y 14,9% en el grupo de laparotomía. Los patrones de recurrencia fueron similares en los dos grupos y no hubo casos de recurrencias en el sitio del puerto. Recientemente el Grupo de Oncología Ginecológica completó un ensayo el cual comparaba cirugía laparoscópica con abdominal para cáncer endometrial (ensayo GOG LAP-2); nosotros esperamos por resultados a largo plazo.

Un cambio significativo en el tratamiento del cáncer endometrial ha ocurrido durante los pasados años llevando a un abordaje quirúrgico menos invasivo con un descenso en el uso de la radiación pélvica completa. Barakat y cols. revisaron los resultados de pacientes tratadas en el Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering durante un período de 12 años. Durante este tiempo, se produjo un cambio a más tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo con un incremento en la incorporación de estadiaje quirúrgico completo para pacientes cuando era viable. Con pacientes más completamente estadiados, se produjo un descenso asociado en el uso de tratamiento adyuvante con radiación pélvica completa. El resultado importante fue que no hubo diferencias significativas en la sobrevida entre los dos períodos representando las diferentes modalidades de tratamiento.<sup>21</sup>

La HTL tiene mínima morbilidad operatoria con complicaciones postoperatorias de la herida disminuidas. El procedimiento está asociado con un periodo de recuperación más corto y más fácil comparado a la laparotomía convencional. La HTL no parece tener impacto negativo en los resultados a largo plazo, sin embargo, los datos aun están emergiendo. Los pasos básicos de este procedimiento permanecen constantes pero la técnica puede estar ligeramente alterada. Con entrenamiento apropiado, la HTL puede ser realizada de modo seguro dado que existe una curva de aprendizaje para mejorar las habilidades laparoscópicas.<sup>22</sup> La HTL es un procedimiento viable que puede y debe ser incorporado en los tipos de procedimientos realizados en una sola institución y ofrecida a los pacientes apropiados.<sup>23</sup>

## REFERENCIAS

1. Childers JM, Surwit EA. Combined laparoscopic and vaginal surgery for the management of two cases of stage 1 endometrial cancer. *Gynecol Oncol*. 1992;45:46-51.

2. Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg.* 1989;5:213-216.
3. Obermair A, Manolitsas TP, Leung Y, et al. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for obese women with endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer.* 2005;15:319-324.
4. Eltabbakh GH, Shamonki MI, Moody JM, et al. Hysterectomy for obese women with endometrial cancer: Laparoscopy or laparotomy? *Gynecol Oncol.* 2000;78:329-335.
5. Yu CK, Cutner A, Mould T, et al. Total laparoscopic hysterectomy as a primary surgical treatment for endometrial cancer in morbidly obese women. *BLOG.* 2005;112:115-117.
6. O'Hanlan KA, Dibble SL, Fisher DT. Total laparoscopic hysterectomy for uterine pathology: Impact of body mass index on outcomes. *Gynecol Oncol.* 2006;103:938-941.
7. Elkington NM, Chou D. A review of total laparoscopic hysterectomy: Role, techniques and complications. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2006;18:380-384.
8. Frumovitz M, Ramirez PT. Total laparoscopic radical hysterectomy: Surgical technique and instrumentation. *Gynecol Oncol.* 2007;104:S13-S16.
9. McCartney AS, Johnson N. Using a vaginal tube to separate the uterus from the vagina during laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1995;85:293-296.
10. Eltabbakh GH. Analysis of survival after laparoscopy in women with endometrial cancer. *Cancer.* 2002;95:1894-1901.
11. Fear RE. Laparoscopy: A valuable aid in gynecologic diagnosis. *Obstet Gynecol.* 1968;31:297-309.
12. Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, et al. Trocar site hernia. *Arch Surg.* 2004;139:1248-1256.
13. Nezhat C, Nezhat F, Seidman DS, et al. Incisional hernias after operative laparoscopy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 1997;7:111-115.
14. Wang PH, Yen MS, Yuan CC, et al. Port Site Metastasis after Laparoscopic-Assisted Vaginal Hysterectomy for Endometrial Cancer: Possible Mechanisms and Prevention. *Gynecol Oncol.* 1997;66:151-155.
15. Huang KG, Wanf CJ, Chang TC, et al. Management of port-site metastasis after laparoscopic surgery for ovarian cancer. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189:16-21.
16. Ramirez PT, Frumovitz M, Wolf JK, Levenback C. Laparoscopic port-site metastasis in patients with gynecologic malignancies. *Int J Gynecol Cancer.* 2004;14:1070-1077.
17. Shoup M, Brennan MF, Karpeh, et al. Port site metastasis after diagnostic laparoscopy for upper gastrointestinal tract malignancies: An uncommon entity. *Ann Surg Oncol.* 2002;9:635-636.
18. Abu-Rustum NR, Rhee EH, Chi DS, et al. Subcutaneous tumor implantation after laparoscopic procedures in women with malignant disease. *Obstet Gynecol.* 2004;103:480-487.
19. Gemignani ML, Curtin JP, Zelmanovich J, et al. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy for endometrial cancer: clinical outcomes and hospital charges. *Gynecol Oncol.* 1999;73:5-11.
20. Obermair A, Manolitsas TP, Leung Y, Hammond IG, and McCartney AJ. Total laparoscopic hysterectomy for endometrial cancer: Patterns of recurrence and survival. *Gynecologic Oncology* 2004;92:789-793.

21. Barakat RB, Lev G, Hummer AJ, Sonoda Y, Chi DS, Alektiar KM, et al. Twelve-year experience in the management of endometrial cancer: A change in surgical and postoperative radiation approaches. *Gynecol Oncol.* 2007;105:150-156.
22. Wattiez A, Soriano D, Cohen SB, et al. The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: Comparative analysis of 1647 cases. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2002;9:339-345.
23. Garrett AJ, Nascimento MC, Nicklin JL, Perrin LC, Obermair A. Total laparoscopic hysterectomy: The Brisbane learning curve. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2007;47: 65-69.

