

Histerectomía laparoscópica: Sistematización del procedimiento y propuesta para programas de capacitación

Hernando Navarro-Newball, M.D.*

RESUMEN

Objetivo: Estandarizar el abordaje de la histerectomía por laparoscopia, de acuerdo con el análisis de técnicas y experiencias, para disminuir la curva de capacitación en programas de enseñanza de laparoscopia.

Tipo de estudio: Descripción de la técnica quirúrgica.

Resultados: En las 96 pacientes sometidas a histerectomía por laparoscopia no se presentó ninguna complicación mayor. El tiempo quirúrgico promedio fue 72 minutos, el peso uterino promedio 190 g, el promedio de hospitalización fue 8 horas y reintegro a su vida laboral, social y familiar 8 días. Las indicaciones más frecuentes para llevarlas a cirugía fueron adenomiosis y miomatosis.

Conclusión: La sistematización del procedimiento de la histerectomía por laparoscopia permite su rápido aprendizaje y el empleo de la tecnología pertinente. Aumenta su realización como primera elección en el abordaje abdominal, con ventajas en la recuperación de la paciente con respecto a la histerectomía por laparotomía.

Palabras clave: Histerectomía; Laparoscopia; Complicaciones; Docencia.

Históricamente, la histerectomía ha sido un procedimiento terapéutico en las enfermedades como miomatosis, adenomiosis y prolapso uterino, y tratamiento sintomático en dolor pélvico crónico y hemorragia uterina anormal resistente a manejos médicos. La histerectomía es la segunda cirugía ginecológica más común, con una frecuencia de 5.6 por 1,000 mujeres. La histerectomía vaginal debería ser la vía de elección, por ser la cirugía con menor impacto en la incapacidad; sin embargo, es superada en frecuencia por el abordaje transabdominal, que representa 63% de todas las histerectomías¹.

A pesar de la implementación de métodos de tratamiento menos invasivos para el tratamiento de la hemorragia uterina anormal, la histerectomía no ha disminuido en frecuencia y sólo el abordaje laparoscópico representa una mejor alternativa para la realización de histerectomía cuando la vía vaginal está contraindicada². La realización de la histerectomía por laparoscopia no ha tenido el aumento esperado en los últimos cinco años, debido en parte a la falta de capacitación formal en cirugía laparoscópica y a la falta de normatización e implementación de programas académicos en las nuevas

tecnologías^{3,4}. Las claras ventajas en tiempo de recuperación y baja morbilidad no son tenidas en cuenta, por ser dependientes de un período de capacitación prolongado para ser competitivos en resultados, tiempo y costo con la histerectomía abdominal⁵⁻⁹.

Desde la descripción de toda técnica quirúrgica hasta su difusión, pasa un tiempo considerable hasta que se logra sistematizar los procesos para que la técnica sea replicable y aprendida. Para lograr que la histerectomía vaginal se considerara un procedimiento seguro y de costos aceptables pasaron más de dos siglos. La histerectomía abdominal necesitó 100 años, desde 1843 cuando Charles Clay en Manchester citado por Bachman¹, la propuso por primera vez como alternativa terapéutica pero con resultados fatales, hasta 1930 cuando Richardson citado por Broder et al.¹⁰ sistematiza el procedimiento para ser ampliamente difundido. En 1989 Reich *et al.*¹¹, describen la primera histerectomía por laparoscopia. Desde entonces se han propuesto varias técnicas e informado diferentes experiencias.

Este trabajo presenta la experiencia docente del programa de capacitación en cirugía laparoscópica de la Universidad del Valle de Cali, en el proceso de aprendizaje de la técnica sistematizada de la histerectomía total por laparoscopia. Una vez estandarizada la técnica quirúrgica en cuatro pasos, se utiliza la mejor tecnología costo-eficiente para disminuir las complicaciones dependientes del operador y mejorar los tiempos quirúrgicos, sin una curva prolongada de aprendizaje²⁻⁷.

* Profesor Auxiliar, Escuela de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad del Valle. Profesor Auxiliar, Escuela de Medicina, Obstetricia y Ginecología, Universidad Libre, Cali. e-mail: hnavarro_newball@hotmail.com

Recibido para publicación marzo 15, 2004

Aprobado para publicación marzo 15, 2005

MATERIALES Y MÉTODOS

Después de realizar una revisión de la literatura y analizar cada paso quirúrgico se sistematiza el procedimiento y se propone una técnica de histerectomía laparoscópica en cuatro pasos.

La técnica quirúrgica se describe y se aplica en un formato predeterminado; se evaluaron las variables edad, impresión diagnóstica prequirúrgica, tiempo quirúrgico en minutos, hospitalización en horas, período de convalecencia en días, presencia de complicaciones y diagnóstico histológico de la pieza quirúrgica. Las pacientes firmaron el consentimiento informado del procedimiento quirúrgico.

El estudio se realizó entre mayo, 2000 y enero, 2004. Se incluyeron todas las mujeres con indicación de histerectomía abdominal y se excluyeron las que indicación de cirugía vaginal, sospecha de pelvis bloqueada por síndrome adherencial severo, úteros aumentados de tamaño equivalentes a 17 semanas de gestación o más y enfermedades cardiovasculares severas. A todas las pacientes se les realizó histerectomía total por laparoscopia¹², aplicando la técnica descrita en cuatro pasos por un cirujano experto en cirugía laparoscópica acompañado por un residente de ginecología.

Primer paso

Preparación prequirúrgica de la paciente. Se hace preparación intestinal mecánica de la paciente, que se inicia el día anterior a la cirugía en las horas de la tarde con preparados orales con polietilenglicol, sin antibióticos. Durante la inducción a la anestesia general, se administran 2 gramos de una cefalosporina de primera generación vía endovenosa, como profilaxis. La paciente se acomoda en posición ginecológica y se realiza asepsia y antisepsia del área quirúrgica. Se coloca sonda vesical Foley N° 14 a drenaje continuo, la que se retirará después de la recuperación anestésica. Se instala un manipulador uterino con un delineador de la cúpula vaginal para permitir una adecuada movilización del útero y marcación de los fórnices de la cúpula vaginal. Se adicionan los puertos de entrada, uno a nivel umbilical para el laparoscopia de 5 mm con ángulo de visión de 0 grados y dos accesorios de 10 mm, uno a la izquierda y otro a la derecha, a 4 cm de la sínfisis púbica y mediales a las espinas ilíacas, evitando los vasos epigástricos. Se forma el neumoperitoneo con la infusión de CO₂, con una presión intraabdominal entre 12 y 15 mm de Hg.

Segundo paso

Preparación de los planos quirúrgicos. Una vez visualizado el útero, se inyecta a nivel del repliegue vesicouterino 10 ml de una solución de la mezcla de 3U de vasopresina disueltas en 10 ml de solución salina y 10 ml de ropivacaina.

Igual cantidad se inyecta en el fondo de saco posterior. Luego se realiza disección electroquirúrgica con espátula monopolar en el repliegue vesicouterino, para separar la vejiga. Además, se practica disección intrafascial del saco posterior y ligamentos úterosacros por encima de su inserción en el útero, identificando y desplazando el trayecto intraligamentario del uréter a cada lado.

Tercer paso

Sección de los pedículos uterinos. El sellamiento y el corte de los pedículos se realiza con una pinza de bipolar modificada, Ligasure® (de Valleylap TYCO Health Care), iniciando por el ligamento redondo a 3 cm de su inserción en el útero y se continúa con la sección de la trompa uterina y el ligamento propio del ovario del mismo lado, hasta identificar los vasos uterinos a nivel del istmo, los cuales se sellan y cortan lo más cerca posible al útero. La sección se continúa hasta las marcas de los fondos de saco anterior y posterior, disecadas previamente en el segundo paso. De igual forma se realiza el lado contralateral. El delineador del manipulador uterino marca la cúpula vaginal en los fondos de saco. Se inicia la disección en cada cara lateral uterina con espátula monopolar, para desprender los vasos sellados, hasta llegar al plano intrafascial buscando la guía vaginal. Luego, con disección electroquirúrgica monopolar, se secciona el fondo de saco anterior y posterior, hasta que el útero quede completamente libre en la cavidad pélvica, sostenido únicamente por el manipulador uterino. La pérdida del neumoperitoneo se contiene obliterando la vagina con un guante quirúrgico.

Cuarto paso

Extracción del útero y cierre de la cúpula vaginal. El útero desprendido de sus pedículos, permanece fijo al manipulador y es extraído en forma completa por la vía vaginal. En el cierre de la cúpula vaginal se incorpora la fascia pubocervical y los parametrios. Se puede realizar por vía laparoscópica con endosuturas o por vía vaginal con sutura absorbible de vicryl 2-0 con aguja CT1. Una vez realizado el cierre de la cúpula vaginal, por laparoscopia se revisa la hemostasia y se hace lavado del fondo de saco de Douglas con solución Hartmann, para retirar los restos de sangre. Se extrae el líquido y el neumoperitoneo. Se suturan las incisiones de los puertos accesorios con el menor número de puntos posibles, y la del puerto principal se afronta sin sutura.

RESULTADOS

Las pacientes sometidas a cirugía tuvieron un promedio de edad de 43 años, con un rango entre 28 y 63. Las

indicaciones de la cirugía fueron: 35 (36.4%) por miomatosis, 33 (34.4%) por adenomiosis, 12 (12.5%) por dolor pélvico, 8 (8.3%) por hemorragia uterina anormal, 6 (6.3%) por lesión escamosa intraepitelial cervical (LEI) y 2 (2.1%) por hiperplasia endometrial.

De las 35 pacientes con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis, en 34 (97.1%) se confirmó el diagnóstico por estudio patológico y a la paciente restante se le diagnosticó adenomiosis generalizada. De las 33 pacientes con diagnóstico presuntivo de adenomiosis, en 29 (87.9%) se confirmó con la patología, 2 (6.1%) tenían miomatosis, 1 (3%) con diagnóstico histológico de endosalpingiosis y en 1 (3%) no se encontró alteración patológica. De las 12 pacientes con diagnóstico de dolor pélvico crónico, a 7 (58.3%) se les hizo diagnóstico patológico de adenomiosis, 3 (25%) de miomatosis y en 2 (16.7%) no se encontró alteración histológica. De las 8 pacientes con diagnóstico prequirúrgico de hemorragia uterina anormal que no respondió al tratamiento médico, en 2 (25%) se encontró miomatosis, en 2 (25%) adenomiosis y en 4 (50%) no se encontró alteración patológica. Todas las 6 mujeres con diagnóstico de LEI presentaron correlación histológica.

El tiempo de cirugía promedio fue 72 minutos con una variación entre 45 a 120 minutos y una mediana de 60 minutos. El tiempo de hospitalización en horas tuvo un promedio de 8.1 horas, con una variación entre 4 y 36 horas y una mediana de 8 horas. El tiempo de recuperación e incapacidad laboral fue en promedio de 8 días, con un rango entre 5 y 15 días y una mediana de 10 días. El peso en gramos del útero extraído fue en promedio de 189.9 con un peso máximo de 440 gramos.

Ninguna de las pacientes requirió conversión a laparotomía. No se presentaron complicaciones mayores, como hemorragias que ameritaran transfusión, lesiones de intestino, uréter o vejiga. A los 8 días del procedimiento 6 (6.3%) pacientes presentaron sangrado vaginal escaso, autolimitado y sin tratamiento adicional. En 3 (3.1%) se documentó infección urinaria baja que respondió a tratamiento antibiótico ambulatorio; 1 (1%) presentó hematoma sobreinfectado de cúpula vaginal, que se resolvió por drenaje vaginal y tratamiento antibiótico por vía oral.

DISCUSIÓN

La sistematización del conocimiento basado en el análisis de diferentes técnicas y la experiencia, permite estandarizar el procedimiento para su aplicación general durante el proceso de aprendizaje¹³⁻¹⁶.

El primer paso se refiere a la comodidad de la paciente y

el cirujano tanto en el acto quirúrgico como en su recuperación; la preparación mecánica del intestino favorece una pelvis libre de asas intestinales distendidas además que disminuye la concentración bacteriana del intestino sin seleccionar gérmenes o generar resistencia a los antibióticos.

Teniendo en cuenta que las complicaciones informadas con más frecuencia son las lesiones de vejiga y uréter^{4,9,10,12,17}, el segundo paso prepara el campo operatorio al separar la vejiga y alejar el trayecto del uréter que se logra gracias al empleo de un delineador de los fórnicos vaginales y a la marcación con la espátula monopolar de los fondos de saco antes de que se altere la anatomía durante el procedimiento, sobre todo en úteros grandes o deformados por miomatosis¹⁵. La aplicación de vasopresina disminuye el sangrado capilar y el empleo de ropivacaina puede disminuir el dolor postquirúrgico.

La disección de los pedículos uterinos en el tercer paso se puede realizar con coagulación con energía bipolar tradicional avanzando 0.5 cm por toma; el empleo de la pinza de energía bipolar modificada que asegura el sellamiento por lo menos de 1.5 cm, con corte simultáneo ofrece ventajas importantes en el tiempo quirúrgico y en el abordaje de úteros grandes. El corte de la cúpula se debe iniciar buscando en los fondos laterales el plano intrafacial entre la arteria uterina y el útero evitando lesionar las ramas cervicales; luego sobre el delineador de la cúpula vaginal se realiza la colpotomía.

En el último paso, luego de la extracción vaginal del útero, se realiza el cierre de la cúpula involucrando las fascias para garantizar un adecuado soporte del piso pélvico. Si el cierre se realiza por vía vaginal se deben invertir los bordes de la cúpula para evitar el sangrado y la formación de granulomas.

Por último, se confirma la hemostasia de todos los planos bajando la presión intraabdominal (4 mm Hg) con tensión arterial media normal (75 mm Hg)¹⁷.

La revisión sistemática de los estudios descriptivos donde incluyen estudio de costos, sugiere que la histerectomía total por laparoscopia está asociada con un menor tiempo de hospitalización y una recuperación más rápida, eventualmente costos directos más altos, pero costos totales menores y una tendencia menor a las complicaciones^{5,13,14}. Los costos directos de la cirugía laparoscópica son un poco mayores que la histerectomía abdominal convencional y esto se debe principalmente al uso de instrumentos desechables, pero en la medida en la que se utilicen con mayor frecuencia instrumentos reusables, estos costos directos disminuirán.

El tiempo de recuperación de las pacientes con el procedimiento laparoscópico es 70% más bajo que con la cirugía convencional, lo cual implica grandes ahorros en los

costos indirectos, influyendo favorablemente los costos totales^{8,12-14}.

Al comparar la histerectomía laparoscópica con la histerectomía vaginal no se encuentran ventajas en cuanto a complicaciones, tiempo de recuperación y costos. Por el contrario, en la histerectomía laparoscópica hay aumento del tiempo quirúrgico y de los costos directos. El abordaje vaginal en la histerectomía debe ser el de elección y la laparoscopia se debe recomendar como alternativa sólo de la histerectomía abdominal^{8,12-14}.

El número de complicaciones está directamente relacionado con la experiencia del cirujano y la curva de aprendizaje requerida para la técnica empleada. Se estima que la morbilidad disminuye dramáticamente después de unos 50 procedimientos de histerectomía total por laparoscopia. Si la experiencia se sistematiza y se logra aplicar con rigor el protocolo de la cirugía, se estima que la morbilidad es mínima después de 25 procedimientos o menos^{12-14,17}.

Es importante implementar la preparación del campo quirúrgico para disminuir las complicaciones más frecuentes como lesión de vejiga y de uréter. El empleo de la pinza bipolar modificada con control de impedancia sobre los tejidos, Ligasure® (Valleylap de TYCO Health Care), para sellar y cortar los pedículos, facilita y agiliza la cirugía. El uso del manipulador uterino con delineador de los fórnicos vaginales simplifica la disección del piso pélvico y evita la lesión de los uréteres.

Se deben valorar las ventajas de una nueva técnica quirúrgica con la calidad de vida que refleja el bienestar de la paciente, medido con el tiempo de reintegro a la vida laboral, social y familiar, y con la disminución de complicaciones. El uso prudente de la tecnología no afecta los costos de forma importante y cuando se tiene en cuenta el período de recuperación, las ventajas económicas de los procedimientos laparoscópicos son claras y otras variables como el tiempo de cirugía, hospitalización, anestesia y analgesia son medidas indirectas de las anteriores.

En la medida que la histerectomía por laparoscopia se estandarice y se enseñe a los nuevos cirujanos ginecólogos en los departamentos de ginecología y obstetricia de las universidades, esta será la técnica de elección para el abordaje abdominal y formará parte de su rutina quirúrgica.

SUMMARY

Study objective: To standardize the approach of the hysterectomy through laparoscopy, according to the analysis of the techniques and experiences for reducing the training curve in laparoscopy teaching programs.

Design: Description of experience with surgical procedure.

Interventions: Total hysterectomy through laparoscopy IV-E (AAGL classification).

Results: In no patient out of the 96 subjected to hysterectomy through laparoscopy major complication appeared; the surgical time was 72 minutes mean, the average uterine weight was 190 gm., the mean hospitalization time and time for rejoining to work, social and familiar activities was 8 days. The most common indications were adenomyosis and myomatosis.

Conclusion: The systematization of the hysterectomy through laparoscopy procedure allows fast learning and the use of the relevant technology. Increases the possibility to be used as a first option when having the abdominal approach, with great advantages in the patient's recovery compared to the hysterectomy through laparotomy.

Key words: Hysterectomy; Laparoscopy; Complications; Training.

REFERENCIAS

- Bachman GA. Hysterectomy: a critical review. *J Reprod Med* 1990; 35: 839-862.
- Farquhar CM, Steiner CA. Hysterectomy rates in the United States 1900-1997. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 229-234.
- Saavedra J. Requisitos para acreditarse como cirujano ginecológico láser. *Colomb Med* 1993; 24: 72-75.
- Saavedra J. Laparoscopia quirúrgica en ginecología: Entrenamiento, certificación y acreditación. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2000; 51: 12-18.
- Nezhat F, Nezhat C, Gordon S, et al. Laparoscopic versus abdominal hysterectomy. *J Reprod Med* 1992; 37: 247-250.
- Robertson EA, Blok S. Decrease in the number of abdominal hysterectomies after introduction of laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7: 523-525.
- Shen CC, Wu MP, Lu CH, et al. Short- and long-term clinical result of laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy and total abdominal hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 49-54.
- Chang WC, Li TC, Lin CC. The effect of physician experience on cost and clinical outcomes of laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: A multivariate analysis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 356-359.
- Kives SL, Levy BS, Levine RL. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: American Association of Gynecologic Laparoscopist's 2000 membership survey. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 135-138.
- Broder MS, Kanouse DE, Mittman BS, et al. The appropriateness of recommendations for hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 199-205.
- Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg* 1989; 5: 213-216.

12. Meikle SF, Weston NE, Orleans M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 304-311.
13. Sculpher M, Manca A, Abbott J, Fountain J, Mason S, Garry R. Cost effectiveness analysis of laparoscopic hysterectomy compared with standard hysterectomy: Results from randomized trial. *BMJ* 2004; 379: 42-48.
14. Garry R, Fountain J, Mason S, *et al.* The evaluate study: two parallel randomized trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004; 379: 84-91.
15. Koh C. A new technique and system for simplifying total laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998; 5: 187-192.
16. Saavedra J. Estrategias y trucos en la histerectomía laparoscópica compleja. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2003; 54: 249-257.
17. Ruiz A, Ramírez JC, Arbeláez F. Management of injuries to great vessels during laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6: 101-104.