

Trabajos Originales

ABORDAJE LAPAROSCÓPICO EN CÁNCER DE ENDOMETRIO

Felipe Núñez V. ¹, Oscar Puga S. ², Jorge Brañes Y. ³, Mauricio Cuello F. ³, Pablo Miranda H. ^a, Nicole Lustig F. ^a, Paula Sperry S. ⁴

¹ Programa en Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. ² Unidad de Oncología Ginecológica, Hospital Dr. Sótero del Río. ³ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Unidad de Oncología Ginecológica, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. ⁴ Servicio de Salud Arauco.

^a Alumnos, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

El cáncer de endometrio es una neoplasia ginecológica relevante en todo el mundo, con cambios acelerados en su manejo. La cirugía es el tratamiento de elección, pero puede llegar a tener una alta tasa de complicaciones y retraso en el inicio de terapias adyuvantes por el trauma quirúrgico que provoca. Este artículo revisa el rol de la laparoscopia en el manejo de las pacientes con cáncer endometrial, haciendo hincapié en su seguridad oncológica, beneficios y complicaciones. Al comparar la vía clásica por laparotomía, la laparoscopia, en manos experimentadas, tiene similares resultados respecto de sobrevida, recurrencia y etapificación completa, pero con una menor tasa de complicaciones. La vía endoscópica podría ser la herramienta del futuro en el manejo del cáncer de endometrio

PALABRAS CLAVE: *Cáncer de endometrio, linfadenectomía, laparoscopia, laparotomía*

SUMMARY

Endometrial cancer is a relevant gynecologic neoplasm, with accelerated changes in its management. Surgery is the treatment of choice, but it can have a high rate of complications and delay in adjuvant therapies due to the surgical trauma that it inflicts. This article reviews the role of laparoscopy in the management of women with endometrial cancer, highlighting the oncologic safety, benefits and complications. Comparing laparotomy with laparoscopy, in experienced hands, it has the same results concerning to survival, recurrence and complete staging, with a lower rate of complications. Celioscopy could be the tool of the future in the management of endometrial cancer

KEY WORDS: *Endometrial cancer, lymphadenectomy, laparoscopy, laparotomy*

INTRODUCCIÓN

El cáncer de endometrio es la cuarta patología neoplásica más frecuente en la mujer y la primera del tracto genital femenino, con 39.080 casos nuevos por año (6% de todos los cánceres femeninos) y 7.400 nuevas muertes por año (3% de las muertes

por cáncer en mujeres) en EEUU y una prevalencia estable en los últimos 15 años, estimándose que 1 de cada 40 mujeres desarrollará en algún momento de su vida cáncer de endometrio (1). Afortunadamente el 71% de estos cánceres son pesquisados en etapa precoz (2), lo que permitiría tomar medidas terapéuticas efectivas que aumenten la sobrevida,

siendo el tratamiento de excelencia el quirúrgico, basado en histerectomía total con salpingooforectomía bilateral.

La etapificación ha sufrido cambios en el tiempo, desde clínica (3) a la quirúrgica (4); se ha demostrado que el 51% de las pacientes etapificadas clínicamente, cambian de estadio al ser reclasificadas quirúrgicamente (5). Una correcta etapificación comprende toma de citología peritoneal, histerectomía total (HT), salpingooforectomía bilateral (SOB), biopsia de lesiones sospechosas, agregando en pacientes de alto riesgo omentectomía, linfadenectomía pélvica bilateral y paraaórtica. Esto permite definir terapias adyuvantes y un pronóstico de sobrevida, postulándose un rol terapéutico tanto para la linfadenectomía pélvica (6) como la paraaórtica (7). Una adecuada etapificación quirúrgica permite disminuir el uso de radioterapia innecesaria en pacientes en estadios I y II en hasta un 85% (8). Sin embargo, a pesar de los argumentos expuestos previamente, no todas las pacientes con cáncer endometrial son etapificadas correctamente y las complicaciones de una etapificación completa, hecha tradicionalmente por laparotomía, se aproxima al 27% (9).

Por las razones expuestas anteriormente, surge la inquietud de buscar un método igual de efectivo que la cirugía tradicional, pero con menor morbilidad. Se ha postulado a la laparoscopia como herramienta terapéutica, la que en histerectomía por patología benigna mostró con evidencia sólida ser superior a la laparotomía, cuando es realizada por cirujanos experimentados, en cuanto a complicaciones operatorias y post-operatorias, estadía hospitalaria, reinserción laboral precoz y altamente costo-beneficio (10-13).

En 1993, Childers (14) presentó la primera casuística mundial en cáncer de endometrio etapificado completamente por vía laparoscópica. Han pasado casi 15 años y sigue siendo motivo de controversia si el enfrentamiento laparoscópico de las pacientes con cáncer endometrial conserva los mismos beneficios descritos previamente para la patología benigna, sin ir en desmedro de la seguridad que requiere una cirugía oncológica, pues como fue explicado previamente, el factor más importante en la sobrevida y toma de decisiones terapéuticas es una cirugía adecuada cuyos riesgos no superen sus beneficios.

El objetivo de este estudio es realizar una revisión de la evidencia disponible, que permita resolver asuntos controversiales en la práctica gineco-oncológica actual, en el enfrentamiento de pacientes con cáncer de endometrio respecto de la laparoscopia; principalmente la factibilidad de realizar un

tratamiento laparoscópico completo y/o asistido vaginalmente, evaluando la seguridad oncológica, beneficios y complicaciones.

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y CÁNCER DE ENDOMETRIO

Existe una serie de puntos controversiales respecto del abordaje laparoscópico versus abierto en pacientes con neoplasia endometrial: sobrevida y recurrencia, etapificación exitosa, y beneficios y complicaciones derivadas de la cirugía

A. Sobrevida y recurrencia: El primer punto de interés es la posibilidad de realizar una cirugía completa por vía laparoscópica que permita una sobrevida total y libre de enfermedad, similar a la lograda con el tratamiento estándar por vía abierta. Este es un punto bastante estudiado en la literatura mundial para los estadios más precoces (I y II), no así para los avanzados (III y IV). Con tratamiento estándar, la sobrevida a 5 años estimada para los estadios I es de 90% (75-93%), mientras que para los estadios II es de 78% (65-90%) (2). Múltiples estudios han comparado la tasa de sobrevida de pacientes manejadas por vía endoscópica versus abierta, siendo la mayoría de estos estudios retrospectivos, algunos de caso y control, otros han usado como control la tasa histórica local de sobrevida de pacientes operadas por vía abierta. El número de estudios prospectivos es muy limitado, siendo casi todos de cohorte, y muy escasos estudios randomizados con un número muestral muy bajo. A pesar de esta limitante, y del hecho que la mayoría de los estudios no muestra un seguimiento que supere los 5 años en promedio, hace que la mejor evidencia disponible señale que la sobrevida en pacientes con cáncer endometrial resueltos por vía laparoscópica vs laparotomía tradicional sería similar en estadios precoces, con una sobrevida que oscila entre 86% y 100% (15-25) (Tabla I).

Tabla I

SOBREVIDA EN PACIENTES CON CÁNCER DE ENDOMETRIO EN ESTADÍO PRECOZ OPERADOS POR LAPAROTOMÍA VS LAPAROSCOPIA

Autor	Año	n	Laparotomía	Laparoscopia
Malkasian	1978	--	89%	--
Magrina	1999	45	--	96%
Malur	2001	70	90,9%	83,9%
Zapico	2005	75	94,5%	97,3%
Tozzi	2005	122	86,4%	82,5%
Kalogiannidis	2007	169	86%	93%
Zullo	2009	84	84,2%	82,5%

Destacamos 2 estudios que son de mayor relevancia. En primer lugar el estudio de Zullo y cols (23), que tiene la ventaja de ser un estudio clínico randomizado controlado con un seguimiento promedio de 78 meses, confirma las observaciones de otros autores de similar sobrevida, en el grupo de histerectomía vaginal laparoscópicamente asistida (HVLA) versus HT por laparotomía. El segundo estudio, publicado por Barakat y cols (26), tiene un gran valor clínico dado el gran tamaño muestral (n=1312). En dicho estudio, no se observan diferencias en cuanto a sobrevida a 1, 2 o 5 años entre ambas vías de abordaje.

Respecto de las recidivas, el tratamiento estándar tiene una tasa de recurrencia a 3 años de 6 y 14% para los estadios I y II respectivamente (2). La laparoscopia tendría una recurrencia estadísticamente similar del 2,5-8,7% para estadio I (17,20,24) (Tabla II), sin embargo, algunos estudios reportan una mayor tasa de recidiva por vía abdominal de 14,9% vs 4% por laparoscopia (18).

Tabla II
RECURRENCIA EN PACIENTES CON CÁNCER DE ENDOMETRIO EN ESTADÍO PRECOZ OPERADOS POR LAPAROTOMÍA VS LAPAROSCOPIA

Autor	Año	Laparotomía	Laparoscopia
Malkasian	1978	9%	--
Magrina	1999	--	2,5%
Obermair	2004	14,9%	4%
Magrina	2005	--	8,7%
Zapico	2005	5,4%	5,3%
Creasman	2006	6%	--
Zullo	2009	18,4%	20%

En conclusión, la sobrevida global y la tasa de recidiva no se vería afectada por la vía de abordaje, incluso habría una tendencia a una mayor sobrevida y menor tasa de recidiva en aquellas pacientes sometida a la vía laparoscópica vs abierta, que no es significativa, pero que probablemente en el futuro con nuevos estudios randomizados pueda existir.

B. Etapificación exitosa: La cirugía en cáncer de endometrio podría dividirse en 2 partes de acuerdo a si la paciente es de bajo riesgo, riesgo intermedio o alto:

a. Citología peritoneal, exploración de la cavidad abdominal, biopsia de lesiones sospechosas, HT y SOB. Este procedimiento será suficiente en

pacientes de bajo riesgo (IA y IB con tumores G1 o G2), ya que el riesgo de metástasis ganglionar es baja (0-4% de ganglios pélvicos positivos) (27).

b. En el resto de las pacientes (riesgo intermedio y alto), será necesario realizar omentectomía, linfadenectomía pelviana y paraaórtica.

Es en estos dos puntos donde surgen las principales controversias respecto del uso de la laparoscopia. En primer lugar si la histerectomía vaginal laparoscópicamente asistida (HVLA) tendrá los mismos resultados que la HT abdominal desde el punto de vista de etapificación. En segundo lugar, es motivo de continua investigación la evaluación de la linfadenectomía laparoscópica, con múltiples estudios que la comparan con la vía clásica, que habitualmente consiste en laparotomía media infraumbilical (LMIU). La cirugía celioscópica es de mayor complejidad que la cirugía abierta convencional, con una curva de aprendizaje más lenta y que requiere de un entrenamiento especial, por tanto, existe preocupación respecto de la factibilidad de realizar una etapificación completa por vía laparoscópica, la cual, de ser insuficiente, iría en desmedro del pronóstico de la paciente. Para evaluar este punto, es necesario hacer un análisis por separado respecto de los dos tiempos operacionales descritos previamente y sus potenciales limitantes:

HT abdominal vs HVLA: La histerectomía en cáncer de endometrio no difiere mucho de la realizada por patología ginecológica benigna, por lo que cualquier ginecólogo con algún grado de entrenamiento debiera poder realizarla ya sea por vía abierta o endoscópica, siendo diferente en la vía laparoscópica la necesidad de ocluir ambas trompas al inicio de la cirugía. Aparentemente ambas vías tienen resultados similares, pues la correcta etapificación se ve reflejada en las mejores tasas de sobrevida y menores tasas de recidiva global como se describió previamente, siendo ambas similares en los dos grupos. Sin embargo, existe especial preocupación respecto de 3 ítems: la recidiva local en la cúpula vaginal, metástasis en sitios de punción y riesgo de diseminación, principalmente por el uso del manipulador uterino.

Si bien hay reportes de un aumento de las recidivas en la cúpula vaginal (28), la gran mayoría de los estudios no evidencian tal diferencia, siendo la tasa de recidiva local para ambas vías comparable (25,29,30). Querleu (31), describió por primera vez la linfadenectomía laparoscópica y la metástasis en sitio de punción como una de sus complicaciones. Sin embargo, la mayoría de casos descritos son en relación a cáncer de ovario, y no es hasta 1997 que se describe la metástasis en sitio de punción como complicación del manejo laparoscópico en cáncer

de endometrio (32). Es una complicación raramente observada en una paciente con enfermedad avanzada y que no logra ser significativa en el cáncer de endometrio en etapa precoz (33-35). La prevención de esta complicación consiste básicamente de una adecuada técnica quirúrgica y manejo de la pieza operatoria (32). En general la tendencia hoy en día es a no usar manipulador uterino en la cirugía de cáncer endometrial, ya que se postula que influiría en la diseminación intraperitoneal de células tumorales (36). Nueva evidencia muestra que la cirugía laparoscópica no aumentaría el número de citologías positivas (37).

Linfadenectomía: Es un procedimiento que requiere de un alto nivel de destreza quirúrgica, conocimiento de la anatomía retroperitoneal y manejo de las eventuales complicaciones, por lo tanto, es un procedimiento reservado para ginecólogos especialistas en oncología. En general, la linfadenectomía pélvica y paraaórtica realizada por LMIU y supraumbilical (LMSU) conlleva un trauma quirúrgico importante, lo que aumenta el riesgo de complicaciones y puede retrasar el uso de radioterapia adyuvante de requerirlo la paciente. Es por esto que la laparoscopia tendría uno de sus mayores beneficios en la etapificación, pues de lograr una linfadenectomía completa, con un trauma quirúrgico menor, se lograría el beneficio terapéutico de la linfadenectomía sin retrasar el inicio de terapias adyuvantes, punto extremadamente importante para tipos histológicos de alto riesgo como el tipo seroso y el de células claras. Sin embargo, por ser un procedimiento en extremo complejo de realizar por vía endoscópica, los distintos autores han dirigido la mira hacia la factibilidad de realizar una linfadenectomía pélvica

y paraaórtica completa por vía laparoscópica.

Los distintos estudios muestran que en general, la laparoscopia lograría una infadenectomía completa en un alto porcentaje de pacientes, sin requerir conversión a laparotomía, porcentaje que en manos experimentadas oscila entre 95,8 y 99%, incluso en pacientes obesas (38-42). Otro factor importante es la cantidad de ganglios resecados por vía laparoscópica, la cual oscila entre 14 y 18, similar a lo resecado por vía abdominal (16,21,22,24,43-45) (Tabla III). Aparentemente la linfadenectomía laparoscópica con ultrasonido lograría un número mayor de ganglios (14 vs 18) y estos serían más fáciles de interpretar por el patólogo (46).

C. Beneficios y complicaciones: Este es un tema bastante desarrollado ya en la literatura mundial, siendo similares los beneficios para la laparoscopia en cáncer de endometrio que para la patología benigna ginecológica: menor estadía hospitalaria, sangrado operatorio, uso de analgésicos, fiebre e infección de herida operatoria (21,29,38,44). En globo, la tasa de complicaciones de la laparoscopia sería la mitad de las complicaciones por laparotomía (44,47), siendo probablemente, la paciente obesa quien más se beneficie del abordaje laparoscópico, ya que al compararlo con la vía tradicional, se logra una disminución de complicaciones postoperatorias como íleo de 0-13,3%, fiebre de 5,5 a 31,1%, e infección de herida operatoria de 9 a 22,2% (42) (Tabla IV). Por otro lado, los costos derivados del tratamiento serían menores en pacientes operadas por vía endoscópica (20). Por último, la laparoscopia sería una herramienta extremadamente útil, en el diagnóstico de recidiva de cánceres ginecológicos (48).

Tabla III
NÚMERO DE GANGLIOS RECUPERADOS EN LINFADENECTOMÍA POR LAPAROTOMÍA VS LAPAROSCOPIA

Autor	Año	Ganglios pélvicos		Ganglios para-aórticos	
		Laparotomía	Laparoscopia	Laparotomía	Laparoscopia
Scribner	2001	17,3	18,1	6,8	6,8
Fram	2002	21,9	21,3	--	--
Zorlu	2005	21,1	18,2	--	--
Tozzi	2005	18,2	19,3	10,3	12,3
Zullo	2005	10,7	11,5	4,9	5,8
Zapico	2005	13,5	15,1	--	--
Frigerio	2006	18,5	17	--	--
Kalogiannidis	2007	21	15	--	--

Tabla IV
COMPLICACIONES LAPAROSCOPIA VS LAPAROTOMIA EN CÁNCER DE ENDOMETRIO

Complicación	Laparotomía	Laparoscopia
Estadía hospitalaria (días)	3 - 35	2-14
Sangrado operatorio (ml)	100 - 2100	100 - 1000
Fiebre (%)	6,3 - 13,5	5,4 - 7,9
Infección de herida operatoria (%)	13,5	2,6
Íleo post operatorio (horas)	11 - 41	8 - 39
Infección del tracto urinario (%)	4	2,8
Tasa global de complicaciones (%)	8 - 39	6 - 18

Si bien la celioscopia en el manejo de la neoplasia endometrial ha mostrado grandes beneficios, cabe considerar 2 reparos importantes, como el mayor tiempo operatorio necesario para lograr una cirugía completa, de 173 - 220 minutos vs 135 - 175 minutos para la vía abierta (21,29,44,48,49), y la curva de aprendizaje necesaria para lograr buenos resultados con baja morbilidad, es bastante más larga que para otras cirugías, tanto para cirugía abierta oncológica, como para laparoscopia quirúrgica en patología benigna ginecológica (50).

EL FUTURO

El desarrollo de la medicina ha llevado a las nuevas técnicas quirúrgicas a ser procedimientos mínimamente invasivos, incluso en las patologías oncológicas, siendo un claro exponente de esta tendencia el cáncer colorrectal (51,52). Es muy probable que en un futuro no muy lejano, la cirugía laparoscópica sea el estándar dorado en el manejo de las pacientes con cáncer endometrial, en la medida que se desarrolle la técnica quirúrgica y aumente el interés de los nuevos cirujanos en formación por desarrollarse en esta área, que surjan nuevos usos, como el linfonodo centinela, que dado sus resultados promisorios, podría pasar a ser parte de la etapificación quirúrgica con el pasar de los años (53-55).

CONCLUSIÓN

La laparoscopia parece ser un método extremadamente útil en el manejo de las pacientes con cáncer de endometrio, permitiendo una etapificación completa, con menor morbilidad y similares

resultados desde el punto de vista de sobrevida y recurrencias comparado con la vía abierta. Estos beneficios serían para etapas precoces del cáncer, faltando aún evidencia que apoye su uso en etapas avanzadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun M. Cancer Statistics 2007. *CA Cancer J Clin* 2007;57:43-66.
2. Creasman W, Odicino F, Maisonneuve P, Quinn M, Benedit J, Heintz A, *et al.* Carcinoma of the corpus uteri. FIGO 6th Annual Report on the Results of Treatment in Gynecological Cancer. *Int J Gynecol Obstet* 2006;95(Supp1):S105-S43.
3. FIGO. Classification and staging of malignant tumors in the female pelvis. *Int J Gynecol Obstet* 1971;9:172-80.
4. FIGO Cancer committee. Staging announcement. *Int J Gynecol Obstet* 1989;28(2):189-93.
5. Cowles T, Magrina J, Masterson B, Capen C. Comparison of clinical and surgical-staging in patients with endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1985;66(3):413-6.
6. Kilgore L, Partridge E, Alvarez R, Austin M, Singleton H, Noojin F, *et al.* Adenocarcinoma of the Endometrium: Survival comparisons of patients with and without pelvic node sampling. *Gynecol Oncol* 1995;56(1):29-33.
7. Mariani A, Webb M, Galli L, Podratz K. Potential therapeutic role of para-aortic lymphadenectomy in node-positive endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 2000;76(3):348-56.
8. Kirby T, Leath C 3rd, Kilgore L. Surgical staging in endometrial cancer. *Oncology (Williston Park)* 2006;20(1):45-50.
9. Franchi M, Ghezzi F, Riva C, Miglierina M, Buttarelli M, Bolis P. Postoperative complications after pelvic lymphadenectomy for the surgical staging of endometrial cancer. *J Surg Oncol* 2001;78(4):232-7.

10. 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. *Human Reproduction* 1999;14(12):2996-9.
11. Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Bréart G, Dubuisson J. Laparoscopic surgery is not inherently dangerous for patients presenting with benign gynaecological pathology. Results of a meta-analysis. *Human Reproduction* 2002;17(5):1334-42.
12. Garry R, Fountain J, Mason S, Napp V, Brown J, Hawe J, *et al.* The eVALuate study: two parallel randomized trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004;328:29.
13. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2005;330(7506):1478.
14. Childers J, Brzechffa P, Hatch K, Surwit E. Laparoscopically assisted surgical staging (LASS) of endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 1993;51(1):33-8.
15. Bidziński M, Mettler L, Zieliński J. Endoscopic Lymphadenectomy and LAVH in the treatment of endometrial cancer. *Eur J Gynaecol Oncol* 1998;19(1):32-4.
16. Gemignani M, Curtin J, Zelmanovich J, Patel D, Venkatraman E, Barakat R. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy for endometrial cancer: clinical outcomes and hospital charges. *Gynecol Oncol* 1999;73:5-11.
17. Magrina J, Mutone N, Weaver A, Magtibav P, Fowler R, Cornella J. Laparoscopic lymphadenectomy and vaginal or laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy for endometrial cancer: morbidity and survival. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(2):376-81.
18. Obermair A, Manolitsas T, Leung Y, Hammond I, McCartney A. Total laparoscopic hysterectomy for endometrial cancer: patterns of recurrence and survival. *Gynecol Oncol* 2004;92:789-93.
19. Kuoppala T, Tomás E, Heinonen P. Clinical outcome and complications of laparoscopic surgery compared with traditional surgery in women with endometrial cancer. *Arch Gynecol Obstet* 2004;270:25-30.
20. Magrina J. Outcomes of laparoscopic treatment for endometrial cancer. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2005;17(4):343-6.
21. Kalogiannidis I, Lambrechts S, Amant F, Neven P, Van Gorp T, Vergote I. Laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal hysterectomy in clinical stage I endometrial cancer: safety, recurrence, and long-term outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:248.e1-8.
22. Tozzi R, Malur S, Koehler C, Schneider A. Laparoscopy versus laparotomy in endometrial cancer: first analysis of survival of a randomized prospective study. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12(2):130-6.
23. Zullo F, Palomba S, Falbo A, Russo T, Mocchiari R, Tartaglia E, *et al.* Laparoscopic versus laparotomic surgery for treating early stage endometrial cancer: long-term data from a randomized controlled study. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200(3):296.e1.
24. Zapico A, Fuentes P, Grassa A, Arnanz F, Otazua J, Cortes Prieto J. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy in stages I and II endometrial cancer. Operating data, follow up and survival. *Gyn Oncol* 2005;98:222-7.
25. Malur S, Possover M, Michels W, Schneider A. Laparoscopic-assisted vaginal versus abdominal surgery in patients with endometrial cancer: a prospective randomized trial. *Gynecol Oncol* 2001;80:239-44.
26. Barakat R, Lev G, Hummer A, Sonoda Y, Chi D, Alektiar K, *et al.* Twelve-year experience in the management of endometrial cancer: a change in surgical and postoperative radiation approaches. *Gynecol Oncol* 2007;105(1):150-6.
27. DiSaia P, Creasman W. Management of endometrial adenocarcinoma stage I with surgical staging followed by tailored adjuvant radiation therapy. *Clin Obstet Gynaecol* 1986;13(4):751-65.
28. Chu C, Randall T, Bandera C, Rubin S. Vaginal cuff recurrence of endometrial cancer treated by laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy. *Gynecol Oncol* 2003;88:62-5.
29. Fram K. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy in stage I endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2002;12:57-61.
30. Zullo F, Palomba S, Russo T, Falbo A, Constantino M, Tolino A, *et al.* A prospective randomized comparison between laparoscopic and laparotomic approaches in women with early stage endometrial cancer: a focus on the quality of life. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1344-52.
31. Querleu D. Laparoscopic pelvic lymphadenectomy, Paper presented at the Second World Congress of Gynecologic Endoscopy, June 5-8, 1989, Clermont-Ferrand, France. Oxford, Blackwell Scientific, 1989.
32. Wang P, Yen M, Yuan Ch, Chao K, Ng H, Lee W, *et al.* Port-site metastasis after laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy for endometrial cancer: possible mechanisms and prevention. *Gynecol Oncol* 1997;66:151-5.
33. Muntz H, Goff B, Madsen B, Yon J. Port-site recurrence after laparoscopic surgery for endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1999;93:807-9.
34. Dottino P, Tobias D, Beddoe A, Golden A, Cohen C. Laparoscopic lymphadenectomy for gynaecological malignancies. *Gynecol Oncol* 1999;73:383-8.
35. Faught W, Fung Kee Fung M. Port site recurrences following laparoscopically managed early stage endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer* 1999;9:256-8.
36. Dargent D, Querleu D, Plante M, Reynolds K. Laparoscopic assistance for vaginal surgery. *Vaginal and laparoscopic vaginal surgery*. London, New York: Taylor and Francis Group. 2004, p 147-50.
37. Eltabbakh G, Mount S. Laparoscopic surgery does not increase the positive peritoneal cytology among women with endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol* 2006;100:361-4.
38. Holub Z, Bartos P, Dorr A, Eim J, Jabor A, Kliment L Jr. The role of laparoscopic hysterectomy and lymph node dissection in the treatment of endometrial cancer. *Eur J Gynaecol Oncol* 1999;20(4):268-71.
39. Holub Z, Jabor A, Kliment L. Comparison of two procedures

- for sentinel lymph node detection in patients with endometrial cancer: a pilot study. *Eur J Gynaecol Oncol* 2002;23(1):53-7.
40. Querleu D, Leblanc E, Cartron G, Narducci F, Ferron G, Martel P. Audit of preoperative and early complications of laparoscopic lymph node dissection in 1000 gynecologic cancer patients. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(5):1287-92.
 41. Ghezzi F, Cromi A, Bergamini V, Uccella S, Beretta P, Franchi M, *et al.* Laparoscopic management of endometrial cancer in non obese and obese women: A consecutive series. *J Minim Invasive Gynecol* 2006;13(4):269-75.
 42. Scribner D Jr, Walker J, Johnson G, McMeekin D, Gold M, Mannel R. Laparoscopic pelvic and paraaortic lymph node dissection in the obese. *Gynecol Oncol* 2002;84(3):426-30.
 43. Scribner D Jr, Walker J, Johnson G, McMeekin D, Gold M, Mannel R. Laparoscopic pelvic and paraaortic lymph node dissection: analysis of the first 100 cases. *Gynecol Oncol* 2001;82(3):498-503.
 44. Frigerio L, Gallo A, Ghezzi F, Trezzi G, Lussana M, Franchi M. Laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy in endometrial cancer. *Int J Gynaecol Obstet* 2006;93(3):209-13.
 45. Nagao S, Fujiwara K, Kagawa R, Kozuka Y, Oda T, Maehata K, *et al.* Feasibility of extraperitoneal laparoscopic para-aortic and common iliac lymphadenectomy. *Gynecol Oncol* 2006;103(2):732-5.
 46. Holub Z, Jabor A, Kliment L, Lukac J, Voracek J. Laparoscopic lymph node dissection using ultrasonically activated shears: comparison with electrosurgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12(3):175-80.
 47. Tollund L, Hansen B, Kjer J. Laparoscopic-assisted vaginal vs abdominal surgery in patients with endometrial cancer stage I. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85(9):1138-41.
 48. Sanjuán A, Illa M, Torné A, Román S, Jurado M, Lejarcegui J, *et al.* Extraperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy as a diagnostic procedure for lymph node recurrence of gynaecological cancers. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86(4):491-5.
 49. Holub Z, Jabor A, Bartos P, Eim J, Kliment J. Laparoscopic pelvic lymphadenectomy in the surgical treatment of endometrial cancer: results of a multicenter study. *JLS* 2002;6(2):125-31.
 50. Holub Z, Jabor A, Bartos P, Hendl J, Urbánek S. Laparoscopic surgery in women with endometrial cancer: the learning curve. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;107(2):195-200.
 51. Lacy A. Colon cancer: laparoscopic resection. *Ann Oncol* 2005;16(Suppl 2):88-92.
 52. Bonjer H, Hop W, Nelson H, Sargent D, Lacy A, *et al.* Laparoscopically assisted vs open colectomy for colon cancer: a meta-analysis. *Arch Surg* 2007;142(3):298-303.
 53. Holub Z, Jabor A, Lukac J, Kliment L. Laparoscopic detection of sentinel lymph nodes using blue dye in women with cervical and endometrial cancer. *Med Sci Monit* 2004;10(10):CR587-91.
 54. Barranger E, Cortez A, Grahek D, Callard P, Uzan S, Darai E. Laparoscopic sentinel node procedure using a combination of patent blue and radiocolloid in women with endometrial cancer. *Ann Surg Oncol* 2004;11(3):344-9.
 55. Pitynski K, Basta A, Oplawski M, Przeszlakowski D, Hubalewska-Hola A, Krysztopowicz W. Lymph node mapping and sentinel node detection in carcinoma of the cervix, endometrium and vulva. *Ginecol Pol* 2003;74(9):830-5.
-