

# Cirugía etapificadora de endometrio. Revisión de la literatura

## *Surgical staging of endometrial cancer. A review of the literature*

Migdania Martínez-Madrigal,<sup>1</sup> David Eduardo Muñoz-González,<sup>2</sup> Francisco Javier Ochoa-Carrillo,<sup>2</sup> José Anaya-Herrera,<sup>1</sup> Juan Juventino Torres-Juárez,<sup>1</sup> Jorge Antonio Leguízamo-Mejía.<sup>1</sup>

### ▷ RESUMEN

El cáncer de endometrio es la neoplasia genital más frecuente en países desarrollados, se considera el más curable de todos los cánceres ginecológicos. Su edad de presentación oscila entre los 62 y 67 años, varía con estadio y grado de diferenciación, hasta el 5% de los casos son menores de 40 años y hasta en un 25% no han desarrollado menopausia; se ha asociado con el síndrome de Lynch II. Dentro de los factores de riesgo más establecidos son: obesidad, diabetes e hipertensión, y los trastornos hormonales. La principal sintomatología es hemorragia uterina en la posmenopáusica, la cual se puede acompañar de dolor y anemia. El diagnóstico se realiza clínicamente, además de realizar estudio ultrasonográfico, citología endometrial e histología con biopsia de endometrio. Los factores pronósticos más significativos son: tipo histológico, la diferenciación histológica, el estadio de la enfermedad, la invasión miometrial, la citología peritoneal, las metástasis en ganglios linfáticos y las metástasis en anexos. La piedra angular del tratamiento es la cirugía, ya que la identificación quirúrgica indica el

### ▷ ABSTRACT

*Endometrial cancer is the most common genital malignancy in developed countries and is considered the most curable of all gynecologic cancers. Their age at presentation ranges between 62 and 67 years and varies with stage and grade of differentiation, up to 5% of the cases are under 40 years and up to 25% have not developed menopause was associated with Lynch syndrome II within the more established risk factors include obesity, diabetes and hypertension and hormonal disorders. The main symptoms are bleeding in the postmenopausal uterus, which can be accompanied by pain and anemia. Diagnosis is made clinically, in addition to study ultrasound cytology and endometrial histology with endometrial biopsy, the most significant prognostic factors include histology type, histology differentiation, stage of disease, miometrial invasion, peritoneal cytology, the metastases in lymph nodes and metastases in annexes. The cornerstone of treatment is surgery, since the identification indicates the true surgical stage of disease. Approximately 25% of patients as have disease outside the pelvis; also the highest rate of recurrence is related to tumor grade and depth of invasion. The procedure for minimal endometrial cancer is abdominal hysterectomy with bilateral*

1 Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini", Instituto de Salud del Estado de México, Toluca, Méx, México.

2 Instituto Nacional de Cancerología, México D.F., México

*Correspondencia:* Dra. Migdania Martínez Madrigal. Paseo Toluca S/N, Colonia Universidad, C.P. 50130, Toluca, Méx, México. Teléfono celular: (04455) 3200 5767. Correo electrónico: migdaniammadrigal@yahoo.com.mx

verdadero estadio de la enfermedad. Aproximadamente el 25% de las pacientes estadificadas como estadio clínico (EC) I tienen enfermedad fuera de la pelvis, además el mayor índice de recurrencias está en relación al grado del tumor y la profundidad de invasión.

El procedimiento mínimo para el cáncer de endometrio es la histerectomía abdominal con salpingo-ooforectomía bilateral. La laparotomía etapificadora es recomendada por la FIGO para determinar la extensión de la enfermedad, y es predictiva para la sobrevida.

**Palabras clave:** Cirugía etapificadora, cáncer de endometrio, México.

*salpingo-oophorectomy. Laparotomy is recommended by FIGO to determine the extent of the disease and for predicting survival.*

**Keywords:** *Surgical staging, endometrial cancer, Mexico.*

## ▷ INTRODUCCIÓN

En el mundo se reportan un total de 198 784 casos, con muertes de 50 330. En Estados Unidos en el 2008, se estimaron 40 100 nuevos casos, con muertes estimadas de 7 470. En México, de acuerdo al Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas del 2003, se encuentra situado por sitio anatómico general en el lugar 16, y representa un 1.41 del total; en mujeres se ubica en el cuarto lugar.<sup>1</sup>

Sus principales factores de riesgo son la obesidad, nuliparidad, diabetes mellitus y menopausia después de los 52 años, empleo de estrógenos exógenos sin progesterona, antecedente de cáncer mamario o cáncer de colon, o uso de tamoxifeno.<sup>2</sup> La histología en 75% son adenocarcinomas endometroide, existen otras variedades menos frecuentes como carcinoma adenoescamoso, células claras y serosos papilares.<sup>3</sup> El síntoma inicial y más frecuente es el sangrado vaginal intermitente peri o posmenopáusico. Dolor o sintomatología urinaria baja y/o rectal, sugieren tumores avanzados. Los estudios de laboratorio incluyen niveles séricos del antígeno CA-125, el cual resulta positivo en las dos terceras partes de los casos, sobre todo en el adenocarcinoma, carcinomas serosos y de células claras. Los estudios de gabinete incluyen biopsia de endometrio. Debe evaluarse el grosor del endometrio, la morfología uterina y sus anexos por ultrasonografía. En presencia de lesiones avanzadas, recurrentes o de mal pronóstico, se indica el empleo de la resonancia magnética.<sup>4</sup> La diferencia entre la etapa clínica y la quirúrgica-patológica, proporciona mayor datos con exactitud de la etapa de la enfermedad. El número de

ganglios es un factor pronóstico. El porcentaje de complicaciones de una cirugía etapificadora está en límites aceptables.<sup>5</sup>

## ▷ JUSTIFICACIÓN DE LA CIRUGÍA ETAPIFICADORA: ANTECEDENTES Y EVALUACIÓN PREOPERATORIA

En 1900, Thomas Cullen estableció que se debería realizar histerectomía total abdominal con salpingo-ooforectomía. En 1970, el Grupo Oncológico Ginecológico (GOG) establece la cirugía etapificadora en el cáncer de endometrio, sin embargo, en 1988 la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) cambia la estadificación clínica a quirúrgico-patológica. La causa de realizar esta modificación se basa en que en la etapa I, se subdiagnosticaban hasta en un 30%; en etapas II y III la subestadificación llegaba hasta en un 60%. La cirugía etapificadora tiene como finalidad: definir la extensión de la enfermedad, evitar el sobre y/o subtratamiento, disminuye riesgos y costos al emplear radioterapia, y aporta información acerca del pronóstico para valorar la adyuvancia.<sup>5</sup>

## ▷ ESTADIFICACIÓN CLÍNICA 1971

Etapa I: Confinado al cuerpo del útero, IA: cavidad uterina menor de 8 cm, IB: cavidad uterina mayor de 8 cm.

Etapa II: Afecta cérvix.

Etapa III: Extensión fuera del útero.

Etapa IV: Extensión fuera de la pelvis o afección evidente a mucosa de recto o vejiga.<sup>6</sup>

## ▷ CLASIFICACIÓN QUIRÚRGICA DE LA FIGO 1988

### EC I. Tumor limitado al cuerpo uterino

Ia: Tumor limitado a endometrio.

Ib: Invasión < 50% del miometrio.

Ic: Invasión > 50% del miometrio sin llegar a la serosa.

### EC II Tumor que se extiende al cérvix

IIa: La extensión cervical es limitada a las glándulas endocervicales.

IIb: Tumor que invade el estroma cervical.

### EC III diseminación local de la enfermedad

IIIa: El tumor invade serosa uterina, los anexos o con citología peritoneal positiva.

IIIb: Invasión metastásica hacia la vagina.

IIIc: El tumor se disemina hacia los ganglios pélvicos y/o paraaórticos.

### EC IV diseminación a distancia de la enfermedad

IVa: El tumor invade la mucosa vesical o del recto-sigmoides.

IVb: Metástasis a distancia, intraabdominales o ganglios inguinales.<sup>6,7</sup>

Cuando de forma inicial la cirugía se encuentra contraindicada, la *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* y la *National Comprehensive Cancer Network*, recomiendan estadiar a la paciente de acuerdo a la clasificación clínica de 1971, y su tratamiento inicial será radioterapia, así como que la dilatación y el legrado no son útiles.<sup>8</sup>

## ▷ EVALUACIÓN PREOPERATORIA

El grupo europeo ESMO sugiere realizar exploración física, radiografía de tórax, ultrasonido transvaginal, laboratorios y una muestra de histología. Recomienda el estudio de tomografía abdominopélvica para valorar ganglios linfáticos retroperitoneales.<sup>9</sup> La resonancia magnética, para valorar extensión pélvica de la enfermedad. El grupo americano NCCN, sugiere realizar exploración física, biopsia de endometrio, citología vaginal, marcador tumoral CA-125 y estudio de imagen como resonancia magnética o tomografía. Durante la evaluación preoperatoria se deben valorar factores intrauterinos como: tipo celular, grado del tumor, profundidad de invasión al miometrio, si existe extensión oculta al cérvix y la invasión del espacio vascular. Los factores extrauterinos que se tratarán de conocer son: metástasis a los anexos, implantes peritoneales, metástasis a los ganglios pélvicos y ganglios paraaórticos.<sup>9,10</sup>

Para la AJCC, los ganglios regionales son: obturador, hipogástricos, ilíacos externos y comunes, paraaórticos, presacros y parametriales. El plexo linfático paraauterino-mesometrial es la vía principal, junto con la paracervical, estos drenan en los grupos de los ganglios obturadores, ilíacos externos, mediales e interilíacos. La vía accesoria parametrial desemboca en los grupos interilíacos, glúteos y sacros. De esta manera podemos concluir que el fondo uterino principalmente drena al grupo aórtico, la porción inferior del cuerpo uterino drena en los grupos ilíacos internos y externos. A través del ligamento redondo, drena en los ganglios inguinales.<sup>11</sup>

## ▷ GRUPOS DE RIESGO

Es importante determinar en qué grupo de riesgo se encuentra la paciente que se somete a cirugía etapificadora.<sup>12</sup>

El grupo europeo ESMO los agrupa de la siguiente manera:

- Grupo de bajo riesgo: Ia G1, G2, y Ib G1, G2.
- Grupo de riesgo intermedio: Ic G1, G2 y Ia/Ib, G3.

El grupo americano NCCN engloba en base a presentar dos o más factores de riesgo.

Histología: papilar seroso y/o células claras, compromiso cervical, edad > 60 años y permeación vascular linfática.

*Cirugía etapificadora de endometrio. Concepto:* constituye una serie de pasos en los cuales incluye la incisión abdominal vertical, lavado peritoneal, exploración de la cavidad abdominal, realización de histerectomía total abdominal + salpingooforectomía total, valorar la realización de linfadenectomía, y tomas de biopsias de peritoneo y epiplón.<sup>13,14</sup>

*La incisión abdominal vertical:* Se realiza con cuidado de no contaminar con sangre, el citológico que se tomará con el lavado peritoneal. *Lavado Peritoneal:* este se realiza con 50-100 cc (250 cc) de solución salina o fisiológica, la cual no deberá estar caliente (alteran la morfología celular); no se debe agitar ni comprimir el útero y se deberá enviar a citología con alcohol en igual proporción.<sup>15</sup> *Citología peritoneal:* se encuentra positivo en un 12% a 15% en una cirugía etapificadora, se presenta positiva hasta en un 25% cuando tiene metástasis a ganglios pélvicos, y en un 19% cuando tiene metástasis a ganglios paraaórticos. Hasta un 10% se presenta positiva en etapa I, este representa un pronóstico para recurrencia de un 10.5% cuando se reporta negativo, y hasta un 29.1% cuando la citología es positiva.<sup>16</sup> *Exploración de la cavidad abdominal:*

se debe analizar cavidad peritoneal, examinar útero y anexos, palpar espacios retroperitoneales en búsqueda de linfadenopatías o ganglios sospechosos. Hay que palpar y examinar: el hemidiafragma, epiplón, hígado, riñón, las correderas parietocólicas, el colon derecho (maniobra de Cattell Brasch), colon izquierdo (maniobra de Rokitan-sky), colon izquierdo, riñón, bazo (maniobra de Mattox), duodeno (maniobra de Köcher). Cuando se realiza histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral, se realiza estudio transoperatorio, la indicación más importante del estudio transoperatorio es la de modificar la conducta quirúrgica. Además identifica pacientes con riesgo de presentar enfermedad metastásica, en los cuales se considera la: profundidad de invasión al miometrio, el tipo y grado histológico, la extensión cervical (mucosa o estroma) y el involucro de anexos. Tiene una sensibilidad 87%, con una especificidad 99%, con un valor predictivo positivo del 98% y un valor predictivo negativo de 94%; en cuanto exactitud para determinar la profundidad de invasión, se considera que tiene un 90% a 95%.<sup>17</sup> *Linfadenectomía*: se realiza ante ganglios pélvicos sospechosos, histología papilar seroso, histología células claras, invasión miometrial > 50% y dificultad técnica para muestreo aórtico. El grupo ganglionar pélvico incluye: los ilíacos comunes, los ilíacos externos, obturador, ilíaco interno, parametrial, presacos, y deben obtenerse de 20 a 25 ganglios de promedio en una disección ganglionar. El grupo aórtico incluye: los grupos pre, para, retro caval; los intercavo-aórticos; los pre, para, retroaórticos; se obtienen de 15 a 20 ganglios linfáticos de promedio.<sup>18</sup> Hay que valorar la realización de biopsias de peritoneo y/o apendicectomía, omentectomía, las cuales tienen como indicación: tejido inflamado, eritematoso, supurativas y/o afección a la serosa.<sup>19-21</sup>

### ▷ RECOMENDACIONES DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO A REALIZAR

*Grupo europeo ESMO*. Para los grupos de bajo riesgo que incluyen: IA G1, G2 y Ib G1, G2, la cirugía etapificadora debe incluir la citología peritoneal y exploración abdominal en el grupo de ganglios pélvicos y paraaórticos, el procedimiento a realizar será histerectomía total y salpingooforectomía bilateral. Para los grupos de riesgo intermedio: Ic G1, G2 y Ia/Ib, G3, y los grupos de alto riesgo: Ic, G3 e histología papilar seroso y células claras, se realizará: citología peritoneal, exploración de ganglios pélvicos y paraaórticos. El procedimiento a realizar será histerectomía total + salpingooforectomía bilateral, omentectomía y se recomienda realizar linfadenectomía pélvica bilateral y linfadenectomía paraaórtica.<sup>22,23</sup>

*Grupo americano NCCN. Para enfermedad limitada a útero*: histerectomía total con salpingooforectomía bilateral, si la etapa es Ib, G3, IC, se deberá realizar histerectomía total con salpingooforectomía bilateral, linfadenectomía pélvica bilateral y linfadenectomía paraaórtica.<sup>24</sup>

*En enfermedad con compromiso cervical*: se deberá realizar histerectomía radical con salpingooforectomía bilateral, citología peritoneal, linfadenectomía pélvica bilateral, linfadenectomía paraaórtica, en caso de que no se realice cirugía de forma inicial, se administra radioterapia en 75-80 Gy.

*En enfermedad extrauterina y extrapélvica*: con presencia de ascitis, lesión en epiplón, ovario y peritoneo. Se debe realizar citorreducción de máximo esfuerzo con linfadenectomía pélvica bilateral, linfadenectomía paraaórtica y omentectomía, además de administración de adyuvancia con quimioterapia y radioterapia.<sup>25</sup>

*En enfermedad pélvica*: con compromiso a parametrio, vagina, vejiga e intestino. Se administra radioterapia y hormonoterapia, posteriormente histerectomía total complementaria con salpingooforectomía y quimioterapia con braquiterapia.

*En enfermedad con afección hepática*: se realiza histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral paliativa, administración de radioterapia y hormonoterapia.<sup>25,26</sup>

*Instituto Nacional de Cancerología, México. En pacientes de bajo riesgo*: se realiza histerectomía total con salpingooforectomía y examen transoperatorio, si el examen transoperatorio es negativo, sólo se realizará histerectomía total con salpingooforectomía total. Si el examen transoperatorio es positivo y tiene factores de riesgo, se valorará ampliar la cirugía.

*En pacientes con riesgo intermedio*: incluye Ia G3, Ib G2 y afección a cérvix. Se realiza histerectomía radical con salpingooforectomía bilateral, linfadenectomía pélvica bilateral y linfadenectomía paraaórtica. Se administrara adyuvancia con radioterapia, quimioterapia y braquiterapia.

*En pacientes con alto riesgo*: IbG3, Ic, histología papilar seroso, células claras, se realiza histerectomía total, salpingooforectomía bilateral, linfadenectomía pélvica bilateral y linfadenectomía paraaórtica. Enfermedad con mayor extensión se realizará citorreducción, con administración de radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia.<sup>27</sup>

### ▷ CIRUGÍA ETAPIFICADORA EN CÁNCER DE ENDOMETRIO EN CASOS DE HISTOLOGÍA NO ENDOMETROIDE

*Seroso papilar/células claras*: estas histologías presentan una afección ganglionar de un 41.9% al grupo ganglionar

pélvico, y de un 43.3% al grupo ganglionar paraaórtico. La etapa I-II tiene una sobrevida global de un 35% a 50%; y la etapa III-IV tiene una sobrevida del 0% a 15%.<sup>28</sup> Por lo que se recomienda histerectomía total abdominal con salpingooforectomía, citología pélvica, linfadenectomía pélvica bilateral y linfadenectomía paraaórtica, en donde el marcador tumoral CA-125 en ocasiones no es específico y se podría valorar el empleo de ganglio cetinela.<sup>29,30</sup>

**Complicaciones quirúrgicas:** se dividen en intraoperatorias y posoperatorias.

- Intraoperatorias: las lesiones vasculares se presentan hasta en un 5%, hemorragia mayor de 1000 mL en un 1%; una lesión del nervio obturador se presenta hasta en un 0.3%.
- Posoperatorias: trombosis venosa se presenta del 3% a 5%, trombosis venosa profunda en un 0.6%, infección del sitio quirúrgico en un 15%, linfoquiste en un 10% a 25% y linfedema en un 4% a 20%.<sup>6,7</sup>

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron ningún patrocinio para llevar a cabo este estudio.

## REFERENCIAS

1. Wolfson AH, Sighler SE, Markoe AM, et al. The Prognostic Significance of surgical Staging for Carcinoma of the Endometrium. *Gynecologic Oncology* 1992;45:142-146.
2. Nakanishi T, Ishikawa H, Suzuki Y, et al. Association between menopausal state and prognosis of endometrial cancer. *Internacional Journal of Gynecology Cancer* 2001;11(6):483-487.
3. Zaino RJ, Kurman RJ, Diana KL, et al. Pathologic models to predict outcome for women with endometrial adenocarcinoma: the importance of the distinction between surgical stage and clinical stage a Gynecologic Oncology Group study. *Cancer* 1996;77(6):1115-1121.
4. Amant F, Moerman P, Neven P, et al. Endometrial cancer. *Lancet* 2005;366(9484):491-505.
5. Steiner E, Eicher O, Sagemüller J, et al. Multivariate independent prognostic factors in endometrial carcinoma: a clinicopathologic study in 181 patients: 10 years experience at the Department of Obstetrics and Gynecology of the Mainz University. *Internacional Journal of Gynecology Cancer* 2003;13(2):197-203.
6. Barakat R, Lev G, Hummer AJ, et al. Twelve-year experience in the management of endometrial cancer: A change in surgical and postoperative radiation approaches. *Gynecologic Oncology* 2007;105(1):150-156.
7. Orr JW Jr, Orr PF, Taylor PT. Surgical staging endometrial cancer. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1996;39(3):656-668.
8. Consultado el 21 de octubre de 2012. <http://elib.fk.uwks.ac.id/asset/archieve/e-book/NEOPLASMA%20-%20ONCOLOGY/Atlas%20of%20Gynecologic%20Oncology.pdf>
9. Mariani A, Sebo TJ, Katzmann JA, et al. Pretreatment assessment of prognostic indicators in endometrial cancer. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2000;182(6):1535-1544.
10. Aalders JG, Thomas G. Endometrial cancer- Revisiting Endometrial cancer- Revisiting the importance of pelvic and para aortic lymph nodes. *Gynecologic Oncology* 2007;104:222-231.
11. Kilgore LC, Partridge EE, Alvarez RD, et al. Adenocarcinoma of the endometrium: survival comparisons of patients with and without pelvic node sampling. *Gynecologic Oncology* 1995;56(1):29-33.
12. Leitao MM Jr., Kehoe S, Barakat RR, et al. Accuracy of preoperative endometrial sampling diagnosis of FIGO grade 1 endometrial adenocarcinoma. *Gynecologic Oncology* 2008;111(2):244-248.
13. Petersen RW, Quinlivan JA, Casper GR, et al. Endometrial adenocarcinoma—presenting pathology is a poor guide to surgical management. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40(2):191-194.
14. Abeler VM, Kjørstad KE. Endometrial adenocarcinoma in Norway. A study of a total population. *Cancer* 1991;67(12):3093-3103.
15. Trimble EL, Kosary C, Park RC. Lymph Node Sampling and Survival in Endometrial Cancer. *Lymph Node Sampling and Survival in Endometrial Cancer. Gynecologic Oncology* 1988;71:340.
16. Katz LA, Andrews SJ, Fanning J. Survival after multimodality treatment for stage IIIC endometrial cancer. *American Journal of Obstetric and Gynecology* 2001;184(6):1071-1073.
17. Cragun JM, Havrilesky LJ, Calingaert B, et al. Retrospective Analysis of Selective Lymphadenectomy in Apparent Early-Stage Endometrial Cancer. *Journal of Clinical Oncology* 2005;23:3668-3675.
18. Hidemichi W, Yukiharu T, Mahito T, et al. Lymphovascular space invasion and number of positive para-aortic node groups predict survival in node positive patients with endometrial cancer. *Gynecologic Oncology* 2005;96:651-657.
19. Chi DS, Barakat RR. Surgical management of advanced or recurrent endometrial cancer. *Surgical Clinical North American* 2001;81(4):885-896.
20. Aalders JG, Thomas G. Endometrial cancer revisiting the importance of pelvic and para aortic lymph nodes. *Gynecologic Oncology* 2007;104(1):222-231.
21. Watari H, Todo Y, Takeda M, et al. Lymphovascular space invasion and number of positive para-aortic node groups predict survival in node positive patients with endometrial cancer. *Gynecologic Oncology* 2005;96(3):651-657.
22. Sakuragi N, Hareyama H, Todo Y, et al. Prognostic significance of serous and clear cell adenocarcinoma in surgically staged endometrial carcinoma. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79(4):311-316.
23. Gemer O, Arie AB, Levy T, et al. Lymphovascular space involvement compromises the survival of patients with stage I endometrial cancer: results of a multicenter study. *European Journal Surgical Oncology* 2007;33(5):644-647.
24. Sherman ME, Bitterman P, Rosenshein NB, et al. Uterine serous carcinoma. A morphologically diverse neoplasm with unifying clinicopathologic features. *American Journal Surgical Pathology* 1992;16(6):600-610.
25. Abu-Rustum NR, Khoury-Collado F, Pandit-Taskar N, et al. Sentinel lymph node mapping for grade I endometrial cancer: Is it the answer to the surgical staging dilemma? *Gynecologic Oncology* 2009;113(2):163-169.
26. Kilgore LC, Partridge EE, Alvarez RD, et al. Adenocarcinoma of Endometrium: Survival Comparisons of Patients with and without Pelvic Node Sampling. *Gynecologic Oncology* 1995;56:29-33.
27. Herrera-Gómez A, Granados-García M, González B. Manual de Oncología, Procedimientos quirúrgicos. 3era Edición, México: Mc Graw Hill; 2006. p. 515-525.
28. Abu-Rustum NR, Gomez JD, Alektiar KM, et al. The incidence of isolated paraaortic nodal metastasis in surgically staged endometrial cancer patients with negative pelvic lymph nodes. *Gynecologic Oncology* 2009;115(2):236-238.
29. Cragun JM, Havrilesky LJ, Calingaert B, et al. Retrospective analysis of selective lymphadenectomy in apparent early-stage endometrial cancer. *Journal Clinical Oncology* 2005;23(16):3668-3675.
30. Hsieh CH, ChangChien CC, Lin H, et al. Can a preoperative CA 125 level be a criterion for full pelvic lymphadenectomy in surgical staging of endometrial cancer? *Gynecologic Oncology* 2002;86(1):28-33.