

Trabajos Originales

Papel de la linfadenectomía paraaórtica inframesentérica durante la histerectomía radical en pacientes con cáncer cervical estadio IB1 en el Instituto Nacional de Cancerología Bogotá, Colombia.

Role of inframesenteric para-aortic lymphadenectomy during radical hysterectomy in patients with IB1 cervical cancer in Instituto Nacional de Cancerología Bogota, Colombia.

Javier Burbano L, MD^{1,2}, Juliana Rodríguez, MD^{1,3}, Angélica Fletcher, MD^{1,4}, Adriana Alméciga V, MD¹, Abel Merchán J, MD^{1,5}, Lina Trujillo S, MD¹, René Pareja, MD^{1,6}.

¹ Departamento de Ginecología Oncológica. Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia.

² Ginecología Oncológica. Fundación Valle de Lili. Cali

³ Sección de Ginecología Oncológica, Hospital Fundación Santa Fé, Bogotá, D.C, Colombia.

⁴ Ginecología Oncológica, Centro de Investigaciones Oncológicas Clínica San Diego, Bogotá, D.C, Colombia.

⁵ Ginecología Oncológica, Clínica Internacional de Alta Tecnología en Cáncer- CLINALTEC, Ibagué, Colombia.

⁶ Clínica de Oncología Astorga, Profesor Ginecología Oncológica, Corporación Universitaria Remington y Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Autor de correspondencia: René Pareja.
E-mail address: ajerapener@gmail.com
Dirección: Calle 1 # 9-85, Bogotá, D.C., Colombia
Fuente de financiación: Ninguna

RESUMEN

Introducción: El cáncer cervical es una patología común en países en vías de desarrollo. La histerectomía radical es el estándar de manejo en estadios tempranos sin deseo de fertilidad. La linfadenectomía paraaórtica como parte del tratamiento quirúrgico es controversial. El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de compromiso ganglionar paraaórtico en una serie retrospectiva de pacientes con carcinoma cervical estadio IB1 (clasificación FIGO 2009) llevadas a histerectomía radical mas linfadenectomía pélvica y paraaórtica en el Instituto Nacional de Cancerología durante el periodo de enero 1 de 2009 a marzo 31 de 2017.

Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo. Se describieron variables clínicas, operatorias e histopatológicas. Se determinó la frecuencia de compromiso ganglionar a nivel paraaórtico o pélvico, y concurrente. Se realizó análisis univariado en el software estadístico R Project versión 3.6.0.

Resultados: Se incluyeron 88 casos. El promedio de edad fue $44,24 \pm 9,99$ años. La mediana del número de ganglios pélvicos y paraaórticos resecados fue de 23 (6-68) y 4 (1-25), respectivamente. En el 12,5% de las pacientes se observó compromiso tumoral ganglionar pélvico. No se detectó compromiso metastásico de ganglios paraaórticos en ningún caso. Dos pacientes presentaron recaída ganglionar paraaórtica durante el seguimiento, recibiendo tratamiento con quimioterapia y quimiorradioterapia de campo extendido, respectivamente.

Conclusión: En este estudio no se detectó compromiso paraaórtico en pacientes con cáncer cervical IB1 sometidas a histerectomía radical. Este resultado se debe considerar al ofrecer linfadenectomía paraaórtica en pacientes con ganglios pélvicos aparentemente normales en el acto operatorio y/o en los estudios de imágenes prequirúrgicas.

PALABRAS CLAVE: ganglios linfáticos paraaórticos; neoplasias del cuello uterino

PRECISE: El compromiso ganglionar paraaórtico fue 0% en pacientes con histerectomía radical por cáncer cervical IB1, imágenes normales y no sospecha intraoperatoria de afectación ganglionar.

SUMMARY

Introduction: Cervical cancer is a common pathology in developing countries. Radical hysterectomy is the standard of management in early stages without desire for fertility. Paraaortic lymphadenectomy as part of surgical treatment is controversial. The objective of this study is to determine the frequency of paraaortic lymph node involvement in a retrospective series of patients with stage IB1 cervical carcinoma (FIGO 2009 classification) underwent to radical hysterectomy plus pelvic and paraaortic lymphadenectomy at the Instituto Nacional de Cancerología during the period of January 1 2009 to March 31 2017.

Methods: Descriptive, retrospective study. Clinical, operative, and histopathological variables were described. The frequency of paraaortic, pelvic, concurrent lymph node involvement and adjuvant treatment was determined. A univariate analysis of the variables was performed in the R project statistical software version 3.6.0.

Results: 88 cases were included. The mean age was $44,24 \pm 9,99$ years. The median number of resected pelvic and para-aortic nodes was 23 (6-68) and 4 (1-25), respectively. In 12,5 % of the patients, involvement of the pelvic lymph nodes was present. No patient had paraaortic lymph node involvement. Two patients presented para-aortic lymph node relapse during follow-up, receiving treatment with chemotherapy and extended field chemoradiotherapy, respectively.

Conclusion: In this study, the frequency of paraaortic involvement in patients with cervical cancer IB1 was 0%. This result should be considered when offering paraaortic lymphadenectomy in patients with apparently normal pelvic nodes in presurgical imaging studies and during the procedure.

KEY WORDS: paraaortic lymph node, uterine cervical neoplasms.

INTRODUCCIÓN

El cáncer cervical es una patología de alto impacto en países en vía de desarrollo. Genera 569.847 nuevos casos con 311.365 muertes por año en el mundo, de los cuales Colombia aporta 3853 y 1775, respectivamente. En nuestro país es la segunda

neoplasia ginecológica en cuanto a incidencia y mortalidad¹.

El tratamiento en estadios tempranos (IA, IB1, IIA1 de la clasificación FIGO 2009) consiste principalmente en cirugía. Para las pacientes sin deseo de fertilidad el procedimiento estándar es la histerectomía radical

con linfadenectomía pélvica o ganglio centinela, con o sin linfadenectomía paraaórtica², considerándose esta última opcional, ya que la incidencia de afectación de los ganglios linfáticos paraaórticos en cáncer de cérvix en estadios tempranos es baja (<1%)³.

El compromiso ganglionar paraaórtico modifica el estadio de la enfermedad y confiere tasas de supervivencia más bajas⁴. Su presencia justifica un cambio en el manejo, pues a estas pacientes se les brinda radiación de campo extendido^{2,5}.

No existen criterios claramente definidos para la realización de linfadenectomía paraaórtica durante una histerectomía radical, sin embargo, hay factores descritos que aumentan la probabilidad de compromiso ganglionar paraaórtico. Los más comúnmente encontrados son: compromiso ganglionar pélvico⁶, especialmente bilateral, compromiso específico de ganglios iliacos comunes⁷, tamaño tumoral mayor de 20mm⁸. La invasión linfovascular, edad, y la elevación del antígeno del carcinoma de células escamosas han sido también descritos^{9,10}.

Un aspecto a considerar en la decisión quirúrgica es que la linfadenectomía paraaórtica conlleva a una morbilidad quirúrgica asociada hasta en un 32,1% de los casos, siendo la lesión vascular y los linfoquistes, las complicaciones intra y postoperatorias más frecuentes, respectivamente¹¹.

El desafío radica en definir qué pacientes se benefician de la exploración ganglionar paraaórtica, sopesando frecuencia de compromiso ganglionar, morbilidad quirúrgica e impacto oncológico. El objetivo del estudio es determinar la frecuencia de compromiso paraaórtico en una serie retrospectiva de pacientes sometidas a histerectomía radical más linfadenectomía pélvica y paraaórtica en el Instituto Nacional de Cancerología.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con pacientes que tenían diagnóstico de carcinoma cervical estadificadas clínicamente como IB1 (clasificación FIGO 2009), manejadas con histerectomía radical, linfadenectomía pélvica y paraaórtica en el Instituto Nacional de Cancerología,

entre enero 1 de 2009 y marzo 31 de 2017. Se incluyeron casos de pacientes mayores de edad, con tipos histológicos adenocarcinoma, escamocelular, adenoescamoso, y que no tuvieran sospecha imagenológica preoperatoria de compromiso parametrial o ganglionar regional y a distancia. Se excluyeron pacientes con historia clínica incompleta, histerectomía no radical o abandonada, mujeres que recibieron tratamiento preservador de fertilidad, ausencia de ganglios en la muestra de patología rotulada como ganglios paraaórticos

Todos los casos seleccionados para cirugía fueron revisados y avalados por una junta quirúrgica. La técnica se realizó de acuerdo al protocolo institucional; la histerectomía radical fue de tipo C1 según la clasificación de Querleu-Morrow. La linfadenectomía pélvica comprendió resección bilateral de ganglios iliacos externos, internos, obturadores. Se realizó linfadenectomía paraaórtica inframesentérica. Se consideraron abordajes por laparotomía y laparoscopia, hechos por el grupo de 7 ginecólogos oncólogos expertos. Por otra parte, la pieza quirúrgica fue evaluada por un patólogo oncólogo.

La información fue obtenida de los registros de historias clínicas, incluyendo variables sociodemográficas, operatorias, histopatológicas, y se estimó la frecuencia de compromiso ganglionar pélvico y/o paraaórtico de forma individual y concurrente.

Se realizó un análisis univariado, expresando los datos por distribución de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas se utilizaron las medidas de tendencia central y dispersión según la normalidad de la variable. El análisis de la base de datos fue realizado en el software estadístico R Project versión 3.6.0. Se obtuvo aprobación del comité de ética médica e investigación institucional para la realización de este estudio.

Resultados

De 222 pacientes con diagnóstico de cáncer cervical en estadio temprano llevadas a cirugía en el periodo descrito, se identificaron 94 pacientes a las que se realizó linfadenectomía pélvica y paraaórtica. Se excluyeron 6 pacientes en las que no se reportaron

ganglios en la región paraaórtica. Para el análisis final se incluyeron 88 pacientes.

El promedio de edad fue 44.24 ± 9.99 años. El 86.37% de las pacientes contaba con registro en la historia clínica de la imagen preoperatoria realizada, siendo la tomografía abdominopélvica la más utilizada dentro de ellas (79.54%). La histología más frecuente fue de tipo escamoso (57.95%). El promedio de tamaño tumoral clínico fue 11.45 ± 15.6 mm. Concordantemente, la mediana de tamaño tumoral medido en la pieza quirúrgica también fue menor a 20mm. El principal abordaje fue por laparotomía (73.86%). No se realizaron histerectomías radicales vaginales. Ninguna paciente fue llevada a detección de ganglio centinela en esta serie. El promedio de tiempo quirúrgico fue 215.10 ± 61.25 minutos y la mediana del sangrado intraquirúrgico fue 375 (20 - 4000) cm^3 (tabla I). Una de las pacientes presentó sangrado mayor estimado en 4000 cm^3 secundario a desgarro de la vena uterina izquierda; se logró posterior control de la hemorragia mediante ligadura vascular.

La mediana del número de ganglios pélvicos y paraaórticos resecados fue de 23 (6-68) y 4 (1-25), respectivamente. La afectación de los ganglios linfáticos pélvicos estaba presente en 12.50% de las pacientes. Ninguna tuvo compromiso ganglionar paraaórtico, y por ende concurrente.

De las 88 pacientes, 40 (45.47%) recibieron tratamiento adyuvante. Entre éstas, dieciséis mujeres (40.0%) presentaban criterios de alto riesgo para recaída descritos por Peters y cols: compromiso ganglionar y/o compromiso de margen vaginal y/o compromiso parametrial¹². Siete pacientes (17.50%) presentaron criterios de riesgo intermedio, dado por combinación de factores: invasión linfovascular (IVL), invasión estromal y tamaño tumoral descritos por Sedlis y cols¹³. Fue llamativo que 17 pacientes (42.50%) presentaron un solo criterio de riesgo intermedio pero el clínico considero otros factores para indicar tratamiento adyuvante (bajo recuento ganglionar, tipo histológico adenocarcinoma o adenoescamoso, infiltración del cuerpo uterino entre otros). Las diferentes modalidades de tratamiento adyuvante suministradas a las pacientes son descritas en la tabla II.

La mediana de seguimiento fue de 27 meses (0-117 meses), presentándose dos casos de enfermedad recurrente en el área paraaórtica. El primer caso fue una paciente de 59 años, con carcinoma adenoescamoso, tamaño tumoral de 2 cms. En la cirugía, cuyo abordaje fue por laparotomía, se obtuvieron 18 ganglios pélvicos, 2 con compromiso tumoral y 2 ganglios paraaórticos negativos. Se ordenó quimiorradiación adyuvante por compromiso ganglionar. Por cuestiones administrativas inició a los 90 días postoperatorios radioterapia externa técnica convencional hasta 4500 cGy, y braquiterapia intracavitaria de alta tasa 2100 cGy, completando tratamiento en 62 días; no recibió quimioterapia por antecedente de nefropatía diabética. En una tomografía abdominopélvica de control al año postratamiento se identificó un conglomerado ganglionar paraaórtico tumoral infrarrenal. El PET-CT confirmó compromiso ganglionar retroperitoneal, paratraqueal, cervical y mediastinal. Se tomó una biopsia de ganglio cervical, positiva para malignidad. Recibió carboplatino-paclitaxel, encontrándose viva con enfermedad estable a los 13 meses de seguimiento.

La segunda paciente tenía 26 años y carcinoma escamocelular IB1 microscópico (6mm de profundidad de invasión) postconización. Fue llevada a manejo quirúrgico por vía laparoscópica. En la cirugía se obtuvieron 23 ganglios pélvicos y 2 paraaórticos, sin compromiso tumoral. No requirió adyuvancia. A los 29 meses se documentó en imagen de control hidronefrosis derecha, adenomegalias paraaórticas infrarrenales e iliacas externas izquierdas, y lesión nodular en cúpula vaginal 20 x 18 mm, cuya biopsia confirmó recaída tumoral, recibiendo quimioterapia con cisplatino 6 ciclos concomitante más radioterapia externa técnica IMRT 5400 cGy con campo extendido paraaórtico y braquiterapia intracavitaria de alta tasa 4 sesiones de 700 cGy. A los 12 meses de seguimiento postratamiento se encontró viva sin evidencia de enfermedad clínica y en la tomografía de control.

Discusión

En esta serie retrospectiva de 88 pacientes con carcinoma de cuello uterino en estadio IB1, que fueron sometidas a histerectomía radical con

linfadenectomía pélvica y paraaórtica inframesentérica, no se encontró enfermedad tumoral en ganglios paraaórticos en ningún caso.

El compromiso ganglionar paraaórtico en cáncer de cuello uterino en estadio IB ha sido descrito por varios autores, con resultados heterogéneos, desde 0% hasta 16.2%. En la tabla III se presenta una revisión de la literatura, que incluye específicamente este estadio^{4,6,7,8,10,14,15,16,17,18,19,20,21,22}. Sin embargo, la mayoría de estudios son de naturaleza retrospectiva, la población no es homogénea, algunos incluyeron estadio IB2 o mayores, tumores voluminosos, neoplasias pobremente diferenciadas, o incluso pacientes con sospecha preoperatoria de compromiso ganglionar pélvico o paraaórtico. Todo lo mencionado previamente dificulta establecer a priori las pacientes que se beneficiarían teóricamente de la linfadenectomía paraaórtica.

Un factor de riesgo común encontrado en la literatura para la presencia de enfermedad tumoral paraaórtica es el compromiso ganglionar pélvico. Se ha encontrado que el compromiso ganglionar múltiple (aOR 7.35; IC95% 1.27-42.6, $p=0.026$), compromiso iliaco común (aOR 4.03; IC95% 1.04-15.7, $p=0.044$) y compromiso macroscópico ganglionar mayor a 1cm (aOR 8.92; IC95% 2.3-34.6, $p=0.002$) son factores de riesgo para metástasis paraaórtica. Cuando los 3 factores están presentes, la incidencia de compromiso ganglionar paraaórtico es hasta un 84.2% ($p<0.001$)²².

Respecto a la enfermedad recurrente, en nuestra serie de casos se presentaron dos recaídas paraaórticas, ambas infrarrenales y con enfermedad de múltiple localización. En una paciente se documentó compromiso ganglionar pélvico en la pieza quirúrgica, pero no recibió el manejo adyuvante estándar con quimiorradioterapia, sólo radioterapia por compromiso de la función renal. Las recurrencias son más frecuentes en pacientes con compromiso ganglionar, parametrial y margen vaginal al momento de la cirugía. Con la presencia de uno o más de estos factores, la supervivencia a 5 años cae entre 50- 70%, por lo que se indica adyuvancia con quimio-radioterapia concomitante¹².

Un aspecto a considerar es que en este estudio las pacientes recibieron linfadenectomía paraaórtica inframesentérica, pudiendo generar discusión si es el

nivel más adecuado de disección ganglionar. Sin embargo, se ha comparado el rendimiento, impacto pronóstico y morbilidad de la linfadenectomía paraaórtica inframesentérica (LPA-IM) versus linfadenectomía paraaórtica infrarrenal (LPA-IR) en cáncer cervical localmente avanzado, encontrándose que la LPA-IM tomó menos tiempo para ser realizada, con similar morbilidad y tasas de supervivencia¹¹.

Otro interrogante en el momento de la decisión de realizar linfadenectomía paraaórtica es la posibilidad de metástasis paraaórticas aisladas que se presenta en el cáncer cervical temprano. Además de las dos vías de drenaje linfático del cérvix pélvicas secuenciales descritas, se ha incluido una tercera ruta con drenaje directo a ganglios ilíacos comunes, presacros y paraaórticos directamente, pudiendo explicar esta última el fenómeno de compromiso ganglionar paraaórtico en ausencia de compromiso ganglionar pélvico²³. Sobre este aspecto, Del Carmen y cols³, usando información de la Base Nacional de Cáncer en Estados Unidos, evaluaron el compromiso ganglionar paraaórtico en 3212 pacientes con cáncer cervical en estadios IA2-IB2 que fueron sometidas a histerectomía radical. Se encontró solo 1 caso de metástasis paraaórtica en ausencia de compromiso ganglionar pélvico, con una incidencia de 0.11%. El valor predictivo negativo de los ganglios linfáticos pélvicos negativos, evaluados quirúrgicamente para predecir el estado de los ganglios linfáticos paraaórticos fue del 99.9% (IC del 95%: 99.9-99.9). Entre 93 pacientes con metástasis en los ganglios linfáticos pélvicos, 18 (19.4%) tenían metástasis paraaórticas concurrentes. No hubo diferencias en la supervivencia global entre las mujeres sometidas a disección de ganglios linfáticos pélvicos y paraaórticos en comparación con aquellas sometidas solo a linfadenectomía pélvica ($p = 0.69$). Estos resultados sugieren que la disección de los ganglios linfáticos paraaórticos no está recomendada por el bajo riesgo de enfermedad metastásica aislada y la falta de beneficio de supervivencia asociado con el procedimiento.

Dentro de las recomendaciones actuales, no se aconseja la realización rutinaria de linfadenectomía paraaórtica en cáncer cervical temprano, dejando la decisión de realizarla a consideración del cirujano (NCCN categoría 2B)^{2,24}. La última actualización de cáncer cervical FIGO 2018 publicada no menciona la

necesidad de realizar linfadenectomía paraaórtica para los estadios tempranos quirúrgicos²⁵. En Colombia, la guía para el tratamiento de cáncer cervical invasor sugiere realizar biopsia paraaórtica inframesentérica en pacientes con estadio IB1 que presenten tamaño tumoral mayor de 2cms, compromiso del espacio linfovascular o compromiso de ganglio linfático pélvico (hallazgo intraoperatorio o biopsia por congelación); sin embargo, la recomendación es débil a favor con una muy baja calidad de la evidencia²⁶. La mediana de tamaño tumoral patológico en este estudio fue 14 mm (0-52), y 65,91% de las pacientes no exhibían compromiso linfovascular. Además, ninguna de las pacientes tenía sospecha macroscópica intraoperatoria de compromiso tumoral ganglionar. Todo esto sugiere una selección de pacientes favorable, sin factores de riesgo para enfermedad tumoral paraaórtica en nuestro estudio, apoyando el resultado de 0% de los casos con compromiso ganglionar.

En la evaluación preoperatoria de las pacientes con cáncer cervical temprano las imágenes permiten descartar enfermedad que excluya las pacientes para manejo quirúrgico radical y hacer una estadificación IIIC de acuerdo a la reciente clasificación FIGO 2018²⁵, sin embargo, el rendimiento de las imágenes es bajo. Choi y cols²⁷ realizaron un metaanálisis comparando el rendimiento de la tomografía computarizada (TAC), Resonancia magnética (RMN) y tomografía por emisión de positrones (PET/CT) para detección de enfermedad metastásica ganglionar en pacientes con cáncer cervical. El PET/CT mostró la más alta sensibilidad acumulada (82%) y especificidad (95%), mientras que el TAC mostró 50% y 92%, y la RMN 56% y 91%, respectivamente. En el presente estudio las pacientes llevadas a cirugía tenían imágenes negativas para enfermedad ganglionar paraaórtica, lo que resalta la adecuada selección preoperatoria de los casos.

El ganglio centinela es otro elemento que ha revolucionado la conducta quirúrgica. Es una adecuada herramienta en la evaluación ganglionar del cáncer cervical temprano, con una tasa de detección de 89,2% [95% CI: 86.3-91.6] y sensibilidad acumulada de 90% [95% CI: 88-92]²⁸. Además, está asociado a menor morbilidad, menor linfedema y mejor calidad de vida que la linfadenectomía pélvica sistemática²⁹. Esto ha hecho que se considere como

categoría 2A en las guías actuales, haciendo innecesaria la realización de linfadenectomía paraaórtica sistemática².

Como fortalezas de este estudio, se resalta que es la primera serie reportada en América Latina evaluando la frecuencia de compromiso ganglionar paraaórtico en cirugía radical de cáncer de cuello uterino. La técnica fue estándar en la institución y realizada por cirujanos con experiencia, el procesamiento de patología fue centralizado, y hubo un seguimiento en la mayoría de los casos por al menos 2 años, tiempo en el que se presentan el 80% de las recurrencias.

Entre las debilidades se encuentra el limitado número de pacientes y el sesgo de selección debido a la naturaleza retrospectiva del análisis. La mediana de recuento ganglionar fue 4(1-25) ganglios, lo que podría considerarse un muestreo bajo. Hasta la fecha no existe un promedio de recuento ganglionar estandarizado en ginecología oncológica³⁰. Este valor varía de estudio a estudio según bases de datos institucionales. Con frecuencia, sin embargo, la mediana el número de ganglios linfáticos se ha informado como un punto de corte; arbitrariamente más de 10 ganglios pélvicos y más de 5 ganglios paraaórticos parece ser adecuado³¹. Por último, la individualización del procedimiento según criterio del cirujano, sin estandarización en las recomendaciones mundiales² hacen que la posibilidad de lograr el tamaño de muestra para un estudio prospectivo sea limitada. Si hipotéticamente se planteara un ensayo clínico estimando un 2.5% de riesgo de recurrencia ganglionar paraaórtico en pacientes con manejo quirúrgico completo y estado ganglionar negativo, un tamaño de muestra de 558 pacientes sería requerido para identificar un 5% de diferencia de recurrencia entre los grupos, con un β del 90% y $\alpha = 0.05$ ³².

El compromiso paraaórtico en estadio IB1 en nuestra población fue 0%, similar a lo encontrado en la literatura. Los ginecólogos oncólogos deberían reconsiderar la realización sistemática de linfadenectomía paraaórtica en las pacientes que van a ser sometidas a histerectomía radical por un cáncer de cuello uterino en estado temprano con ganglios pélvicos en imágenes preoperatorias y sin sospecha durante el acto operatorio de compromiso ganglionar.

Bibliografía

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424.
2. NCCN. Guidelines Version Version 5.2019 Cervical cáncer. Disponible online: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/cervical.pdf. Acceso el 15 de septiembre de 2019
3. Del Carmen MG, Pareja R, Melamed A, Rodríguez J, Greer A, Clark RM, et al. Isolated para-aortic lymph node metastasis in FIGO stage IA2-IB2 carcinoma of the cervix: Revisiting the role of surgical assessment. *Gynecol Oncol* 2018; 150(3): 406-411.
4. Berman ML, Keys H, Creasman W, DiSaia P, Bundy B, Blessing J. Survival and patterns of recurrence in cervical cancer metastatic to periaortic lymph nodes. *Gynecol Oncol* 1984; 19(1): 8-16
5. Stryker JA, Mortel R. Survival following extended field irradiation in carcinoma of cervix metastatic to paraaortic lymph nodes. *Gynecol Oncol* 2000; 79(3): 399-405
6. Hackett TE, Olt G, Sorosky JI, Podczaski E, Harrison TA, Mortel R. Surgical predictors of para-aortic metastases in early-stage cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1995; 59(1): 15-9
7. Sakuragi N, Satoh C, Takeda N, Hareyama H, Takeda M, Yamamoto R, et al. Incidence and distribution pattern of pelvic and paraaortic lymph node metastasis in patients with Stages IB, IIA, and IIB cervical carcinoma treated with radical hysterectomy. *Cancer* 1999; 85(7): 1547-54
8. Huang H, Liu J, Li Y, Wan T, Feng Y, Li Z, et al. Metastasis to deep obturator and paraaortic lymph nodes in 649 patients with cervical carcinoma. *Eur J Surg Oncol*. 2011; 37(11): 978-83
9. Li X, Yin Y, Sheng X, Han X, Sun L, Lu C, et al. Distribution pattern of lymph node metastases and its implication in individualized radiotherapeutic clinical target volume delineation of regional lymph nodes in patients with stage IA to IIA cervical cancer. *Radiat Oncol* 2015; 10:40
10. Han X, Wen H, Ju X, Chen X, Ke G, Zhou Y et al. Predictive factors of para-aortic lymph nodes metastasis in cervical cancer patients: a retrospective analysis based on 723 para-aortic lymphadenectomy cases. *Oncotarget*. 2017; 8(31): 51840-51847
11. Petitnicolas C, Azaïs H, Ghesquière L, Tresch-Bruneel E, Cordoba A, Narducci F, et al. Morbidity of Staging Inframesenteric Paraaortic Lymphadenectomy in Locally Advanced Cervical Cancer compared with Infrarenal Lymphadenectomy. *Int J Gynecol Cancer* 2017; 27: 575-80
12. Peters WA 3rd, Liu PY, Barrett RJ 2nd, Stock RJ, Monk BJ, Berek JS, et al. Concurrent chemotherapy and pelvic radiation therapy compared with pelvic radiation therapy alone as adjuvant therapy after radical surgery in high-risk early-stage cancer of the cervix. *J Clin Oncol*. 2000;18(8): 1606-13.
13. Sedlis A, Bundy BN, Rotman MZ, Lentz SS, Muderspach LI, Zaino RJ. A Randomized Trial of Pelvic Radiation Therapy versus No Further Therapy in Selected Patients with Stage IB Carcinoma of the Cervix after Radical Hysterectomy and Pelvic Lymphadenectomy: A Gynecologic Oncology Group Study. *Gynecol Oncol* 1999; 73(2): 177-83
14. Lovecchio JL, Averette HE, Donato D, Bell J. 5-year survival of patients with periaortic nodal metastases in clinical stage IB and IIA cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1989; 34(1): 43-5
15. Ayhan A, Tuncer ZS, Ayhan A. Effect of paraaortic lymphadenectomy on 5-year survival in early stage cervical cancer. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1990; 30(4): 378-80.
16. Patsner B, Sedlacek TV, Lovecchio JL. Para-Aortic node sampling in small (3-cm or less) stage IB invasive cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1992; 44(1): 53-54
17. Benedetti -Panici P, Maneschi F, Scambia G, Greggi S, Cutillo G, D'Andrea G et al. Lymphatic Spread of Cervical Cancer: An Anatomical and Pathological Study Based on

- 225 Radical Hysterectomies with Systematic Pelvic and Aortic Lymphadenectomy. *Gynecol Oncol* 1996; 62(1): 19–24
18. Michel G, Morice P, Castaigne D, Leblanc M, Rey A, Duvillard P. Lymphatic spread in stage Ib and II cervical carcinoma: anatomy and surgical implications. *Obstet Gynecol* 1998; 91(3):360-3.
 19. Possover M, Krause N, Kühne-Heid R, Schneider A. Value of laparoscopic evaluation of paraaortic and pelvic lymph nodes for treatment of cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(4): 806-10.
 20. Takeda N, Sakuragi N, Takeda M, Okamoto K, Kuwabara M, Negishi H, et al. Multivariate analysis of histopathologic prognostic factors for invasive cervical cancer treated with radical hysterectomy and systematic retroperitoneal lymphadenectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81(12): 1144–51
 21. Macdonald OK, Chen J, Dodson M, Lee CM, Gaffney DK. Prognostic significance of histology and positive lymph node involvement following radical hysterectomy in carcinoma of the cervix. *Am J Clin Oncol* 2009;32(4): 411–6
 22. Matsuo K, Grubbs B.H, Mikami M. Quality and quantity metrics of pelvic lymph node metastasis and risk of para-aortic lymph node metastasis in stage IB-IIB cervical cancer. *J Gynecol Oncol* 2018;29(1): e10
 23. Buchsbaum HJ. Extrapelvic lymph node metastasis in cervical carcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 133(7): 814-24
 24. Marth C, Landoni F, Mahner S, McCormack M, Gonzalez-Martin A, Colombo N; ESMO Guidelines Committee. Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2017 Jul 1;28(suppl_4): iv72-iv83.
 25. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri. *Int J Gynaecol Obstet* 2018; 143 Suppl 2:22-36
 26. Guía de practica clinica para el manejo del cáncer de cuello uterino invasivo. Disponible online: http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_cuello_uterino_inv/CU_Guia_profesionales_julio_2016.pdf. Acceso el 15 de septiembre de 2019.
 27. Choi HJ, Ju W, Myung SK, Kim Y. Diagnostic performance of computer tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography or positron emission tomography/computer tomography for detection of metastatic lymph nodes in patients with cervical cancer: meta-analysis. *Cancer Sci*. 2010 Jun;101(6):1471-9.
 28. Kadkhodayan S, Hasanzadeh M, Treglia G, Azad A, Yousefi Z, Zarifmahmoudi L. Sentinel node biopsy for lymph nodal staging of uterine cervix cancer: a systematic review and meta-analysis of the pertinent literature. *Eur J Surg Oncol* 2015; 41(1): 1-20.
 29. Mathevet P, Lecuru F, Magaud L, Boutitie F. Sentinel lymph node biopsy for early cervical cancer: results of a randomized prospective, multicenter study (SENTICOL 2) comparing adding pelvic lymph node dissection vs sentinel node biopsy only. *Gynecol Oncol* 2017; 145 Suppl 1:2-3.
 30. Lanowska M, Vasiljeva J, Chiantera V, Marnitz S, Schneider A, Rudolph B, et al. Implication of the Examining Pathologist to Meet the Oncologic Standard of Lymph Node Count after Laparoscopic Lymphadenectomy. *Oncology* 2010; 79(3-4):161-7.
 31. Abu-Rustum NR, Iasonos A, Zhou Q, Oke E, Soslow RA, Alektiar KM, et al. Is there a therapeutic impact to regional lymphadenectomy in the surgical treatment of endometrial carcinoma? *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198(4): 457.e1-5; discussion 457.e5-6.
 32. Chow S, Shao J, Wang H, Lokhnygina Y. 2008. *Sample Size Calculations in Clinical Research*. 2nd Ed. Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series

TABLAS

Tabla I. Características clínicas de la población

Característica	n=88
Media de edad (años)	44.24 ± 9.99*
Media del tamaño tumoral clínico (mm)	11.45 ± 15.6*
Imagen preoperatoria	
Tomografía abdominopélvica	70(79.55%)
Ecografía	5(5.68%)
Resonancia magnética nuclear	1(1.14%)
Ninguna	7(7.95%)
Sin registro	5(5.68%)
Tipo histológico	
Carcinoma escamocelular	51(57.95%)
Adenocarcinoma	28(31.81%)
Adenoescamoso	9(10.22%)
Vía de abordaje	
Laparotomía	65(73.86%)
Laparoscopia	23(26.13%)
Tiempo quirúrgico (min)	215.10 ± 61.25*
Sangrado (cm³)	375 (20 - 4000)*

*Datos expresados en medias (±DE) o medianas (rango)

Tabla II. Características histopatológicas y tratamiento adyuvante de la población.

Característica	n=88
Mediana de tamaño tumoral patológico (mm)	14 (0-52)*
Invasión estromal	
Superficial	24(27.27%)
Media	18(20.45%)
Profunda	34(38.63%)
Sin registro	12(13.63%)
Compromiso parametrial	
Si	6(6.81%)
No	81(92.04%)
Sin registro	1(1.13%)
Compromiso de margen vaginal	
Si	8(9.09%)
No	80(90.90%)
Recuento ganglionar pélvico	23 (6-68)*
Estado de ganglios pélvicos	
Positivos	11(12.50%)
Negativos	77(87.49%)
Afectación ganglionar pélvica	
Unilateral	7(7.95%)
Bilateral	4(4.54%)
No aplica	77(87.49%)
Recuento ganglionar paraaórtico	4 (1-25)*
Estado de ganglios paraaórticos	
Positivos	0(0.00%)
Negativos	88(100.00%)
Invasión linfovascular	
Si	30(34.09%)
No	58(65.90%)
Tipo de tratamiento adyuvante	
Quimioterapia, teleterapia y braquiterapia	22(25.00%)
Quimioterapia y teleterapia	4(4.55%)
Teleterapia y braquiterapia	14(15.91%)
No recibió	47(53.41%)
Sin registro	1(1.13%)

*Datos expresados en medias (+DE) o medianas (rango)

Tabla III. Revisión de la literatura del compromiso ganglionar paraaórtico en cáncer cervical en estadio temprano IB

Autor y año publicación	Naturaleza, del estudio, país	Estadio	Ganglios paraaórticos positivos/ total pacientes (%)
Berman ML et al. 1984 (4)	Prospectivo, Estados Unidos	IB	8/158 (5.1%)*
Lovechio JL et al. 1989 (14)	Prospectivo, Estados Unidos	IB	32/309 (10.3%)*
Ayhan A et al. 1990 (15)	Retrospectivo, Turquía	IB	7/120* (5.8%)*
Patsner B et al. 1992 (16)	Prospectivo, Estados Unidos	IB1	2/125 (1.6%)
Hackett TE et al. 1995 (6)	Retrospectivo. Estados Unidos	IB1	4/237 (1.7%)
Benedetti-Panici P et al. 1996 (17)	Retrospectivo, Italia	IB1	2/36 (5,6%)
Michel G et al. 1998 (18)	Prospectivo, Francia	IB	17/299 (5.7%)*
Possover M et al. 1998 (19)	Prospectivo, Alemania	IB1	0/29 (0%)
Sakuragi N et al. 1999(7)	Retrospectivo, Japón	IB	2/96 (2.1%)*
Takeda N et al . 2002 (20)	Retrospectivo, Japón	IB	0/86 (0%)*
Macdonald OK et al. 2009 (21)	Retrospectivo, Estados Unidos	I	27/3909 (0.7%)*
Huang H et al. 2011 (8)	Retrospectivo, China	IB	7/89 (7.9%)*
Han X et al. 2017(10)	Retrospectivo, China	IB1	23/275 (8.4%)
Matsuo et al. 2018(22)	Retrospectivo, Japón	IB1	6/37 (16.2%)
Total			137/5805 (2,36%)

NE: no especificado.

* De acuerdo al año del estudio basado en las diferentes clasificaciones FIGO