

Prevalencia de metástasis ganglionar en cáncer de endometrio como factor pronóstico en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE

Prevalence of pelvic node metastasis in endometrial cancer as prognosis factor in the Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE

Luis Cruz-Benítez,¹ Beatriz Arcelia Ortega-Meza,² Juan Alberto Tenorio-Torres,³ Miguel Arnoldo Farías-Alarcon,⁴ Jorge Ramírez-Heredia.²

▷ RESUMEN

Introducción: El adenocarcinoma de endometrio es una de las causas menos comunes de mortalidad por cáncer. La relativa baja tasa de mortalidad es debido a que el 80% de los adenocarcinomas se encuentran localizados en el útero al momento del diagnóstico.

Objetivo: El objetivo fue determinar la prevalencia de metástasis ganglionar pélvica durante la cirugía estadiadora de endometrio, y determinar su efecto en la sobrevida.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, retrolectivo, descriptivo, observacional. Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de cáncer de endometrio, a quienes se les realizó cirugía estadiadora en un periodo de 10 años. Se realizó análisis de correlación de Pearson, de frecuencias y curvas de Kaplan-Meier y prevalencia.

▷ ABSTRACT

Introduction: Adenocarcinoma of the endometrium is one of the less common causes of cancer mortality. The relatively low mortality rate is due to that 80% of adenocarcinomas are located in the uterus at the time of diagnosis.

Objective: The objective was to determine the prevalence of pelvic lymph node metastases during staging surgery for endometrial cancer, and to determinate his effect on survival.

Material and methods: This was a retrospective study, retrospective, descriptive, observational study; we included all patients diagnosed with endometrial cancer who underwent staging surgery in a period of years. We performed Pearson correlation analysis, frequency, Kaplan-Meier curves and prevalence.

Results: There were 39 patients with a mean age of 57.8 years (36-83 years). An average hospital stays of 5.2 days (2-50 days). The race was the most common histology was endometriode

1 Cirujano Oncólogo, egresado Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE, México D.F., México.

2 Servicio de Cirugía Oncológica, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE, México D.F., México.

3 División de Padecimientos Neoplásicos, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE, México D.F., México.

4 Servicios Modulares, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE, México D.F., México.

Correspondencia: Dr. Luis Cruz Benítez, Calle Cedro 79, Colonia El Mirador, San Cristóbal, C.P. 52796, Huixquilucan, Méx, México. Teléfono: (55) 5811 6844. Celular: (04455) 41352169, (04455) 23377844. Correo electrónico: crubeluis@gmail.com, crubeluis@yahoo.com.mx

Resultados: Fueron 39 pacientes con una edad media de 57.8 años (36-83 años). Un promedio de estancia intrahospitalaria de 5.2 días (2-50 días). La estirpe histológica más frecuente fue la endometriode con 33 pacientes (84.6%). Sólo cuatro pacientes (10.3%) tuvieron metástasis ganglionar pélvica. El estadio clínico más común fue el IB con 19 pacientes (48.7%). Sólo dos pacientes (5.1%) fallecieron, 31 pacientes (79.5%) continúan vivas sin actividad tumoral, y el restante 15.4% están vivas con actividad. Las variables con impacto en la recurrencia tumoral y con significancia estadística fueron el grado de invasión tumoral, grado de diferenciación, estadio clínico y metástasis ganglionar pélvica. La sobrevida global fue de 42.5 meses, con una mortalidad de 5.12%.

Conclusiones: Se observó que la prevalencia de metástasis ganglionar pélvica encontrada en este estudio es similar a lo reportado en la literatura mundial.

Palabras clave: Cáncer de endometrio, cirugía estandarizada, prevalencia, metástasis ganglionar pélvica, México.

33 patients (84.6%). Only four patients (10.3%) had pelvic node metastases. The most common clinical stage was IB in 19 patients (48.7%). Only two patients (5.1%) died, 31 patients (79.5%) remain alive without tumor activity and the remaining 15.4% are alive with activity. Variables with impact on tumor recurrence and a statistically significant were the extent of tumor invasion, differentiation grade, clinical stage and pelvic node metastases. Overall survival was 42.5 months, with a mortality of 5.12%.

Conclusions: *It was observed that the prevalence of pelvic lymph node metastases found in this study is similar to that reported in the literature.*

Keywords: *Endometrial cancer, staging surgery, prevalence, pelvic lymph node metastases, Mexico.*

▷ INTRODUCCIÓN

El adenocarcinoma de endometrio, aunque es uno de los tumores malignos ginecológicos frecuentes, es una de las causas menos comunes de mortalidad por cáncer. La relativa baja tasa de mortalidad está relacionada con el hecho de que aproximadamente el 80% de los adenocarcinomas se encuentran localizados en el útero al momento del diagnóstico.¹

Según cifras de la Sociedad Americana de Cáncer en el 2005, 40 800 mujeres en EUA, desarrollaron cáncer de endometrio llegando a ser la cuarta causa más frecuente de cáncer.² En lo que respecta a México, según el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas del 2003; el cáncer de endometrio se ubica en el sexto lugar de frecuencia entre mujeres, con un total de 1 431 casos notificados, representando el 2.5% de la totalidad de las neoplasias malignas en el mismo grupo. Presenta una tasa de mortalidad de 0.7 por cada 100 000 habitantes, y una mortalidad global por cáncer endometrial del 16%.³ La edad media de presentación es de aproximadamente 60 años. El 75% de los adenocarcinomas se producen durante el periodo posmenopáusico, principalmente durante la sexta y séptima década de la vida. Del 25% de

mujeres que son premenopáusicas, el 5% son menores de 40 años en el momento del diagnóstico.¹

La evidencia epidemiológica apunta hacia la exposición a estrógenos como un elemento importante en la carcinogénesis, ya que la mayoría de los factores de riesgo se relaciona con la exposición endógena o exógena del endometrio a estrógenos: terapia hormonal de reemplazo, ciclos anovulatorios y tumores secretores de estrógenos.⁴ Por el contrario, los factores que disminuyen la exposición a estrógenos o incrementan los valores de progesterona tienden a ser protectores, como el uso de anticonceptivos orales y el tabaquismo. Otros factores de riesgo son: obesidad, nuliparidad, menopausia tardía, diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedentes familiares, dieta rica en grasas animales y antecedentes de irradiación pélvica.^{3,5,6} Por lo tanto, es ampliamente aceptado que la hiperplasia endometrial representa una lesión precursora para cáncer endometrial.⁷ El cáncer de endometrio es el resultado de la acumulación de mutaciones que conducen a la transformación neoplásica. Dentro de los genes mutados involucrados están PTEN, P53, KRAS y MLH1, MSH2, MSH6 y PMS2, cuando está relacionado con el síndrome de Lynch.^{8,9}

Por otra parte, dependiendo del grado de sobrepeso existente será a sí mismo el riesgo relativo que presente este tipo de pacientes: un sobrepeso de 4-8 Kg conlleva un riesgo relativo de dos, un aumento de 8-15 Kg un riesgo de tres y un sobrepeso mayor a 15 Kg un riesgo de 10.¹⁰⁻¹² En ciertos estudios retrospectivos se ha observado cierta asociación con el uso de talco perineal y cáncer de endometrio, tal y como se ha visto también en cáncer de ovario.¹³ Hay dos tipos de cáncer endometrial: tipo I relacionado con el antecedente de exposición a estrógenos, y tipo II sin relación a estímulo estrogénico.¹⁴⁻¹⁶

Se ha observado en diversos estudios que en la ecografía endovaginal, un endometrio engrosado mayor de 5 mm, es indicativo de biopsia endometrial.¹⁷ La histeroscopia es también útil ya que permite la visualización de las lesiones endometriales, ver las características macroscópicas y hacerlas susceptibles de biopsias; tiene un valor predictivo positivo de 71.8% y un valor predictivo negativo de 99.4%.¹⁸ La sonohisterografía es una modalidad que consisten en la infusión de 10-20 mL de solución salina dentro del endometrio, con la finalidad de hacer más aparentes las lesiones sospechosas y susceptibles a biopsias. Se ha observado una mayor precisión diagnóstica en comparación con la biopsia endometrial sola.¹⁹ Con respecto a la estadificación, se utiliza la clasificación de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la cual a partir del año 2010 presentó ciertas modificaciones en los estadios clínicos.^{20,21}

La metástasis a ganglios linfáticos regionales, son un factor de mal pronóstico en cáncer de endometrio. En pacientes con estadio clínico I, se ha documentado una afectación ganglionar pélvica del 10% en promedio. Siendo la afectación ganglionar pélvica y paraaórtica por subdivisión del estadio I, la siguiente: Ia: 1% y 1%, Ib: 5% y 3%, Ic: 25% y 17%, respectivamente. Cuando hay una diferenciación G1 se observa afectación ganglionar pélvica del 3%; en G2 y G3 es de 9% y 18%, respectivamente. Cuando hay infiltración tumoral al estroma cervical, hay un riesgo de 46% de tener metástasis ganglionar. Respecto a la profundidad de invasión tumoral, cuando sólo es endometrial hay un riesgo de infiltración ganglionar pélvica del 1%, cuando es miometrial superficial del 5% y del 25% cuando es profunda.²

La estadificación quirúrgica debe ser utilizada en todas las pacientes con cáncer de endometrio sometido a cirugía estadificadora, esta consiste en hysterectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral, linfadenectomía pélvica y paraaórtica, lavado peritoneal para toma de citología, así como también en algunos casos biopsias de nódulos sospechosos de abdomen y pelvis.²

Aquellas pacientes con enfermedad con riesgo intermedio de recurrencia y confinada al útero, la radioterapia incrementa el control local, pero no mejora la sobrevida. Para pacientes con factores de alto riesgo de recurrencia con invasión miometrial profunda, alto grado histológico o estadio IIb, la radioterapia a dosis de 45-50 Gy con técnica de caja a pelvis y en casos de afectación paraaórtica con extensión a esta región, y ya sea braquiterapia o sobredosis a 20 Gy, mejora el control locorregional y probablemente mejore la sobrevida.⁴

La quimioterapia juega un papel primordial en el tratamiento del cáncer de endometrio avanzado o recurrente, y probablemente promisorio como tratamiento adyuvante. El papel de la hormonoterapia se mantiene como una opción importante en enfermedad avanzada, además de la implementación en un futuro de nuevas clases de agentes con acción en las vías moleculares de señalización oncológicas.^{4,6}

Nos hemos planteado la necesidad de conocer la prevalencia existente de metástasis ganglionar pélvica durante la cirugía estadificadora de cáncer de endometrio, así como la experiencia adquirida en los últimos 10 años en el diagnóstico y manejo de esta patología en el Centro Médico Nacional (CMN) "20 de Noviembre", mediante un estudio retrospectivo de todas las pacientes con este diagnóstico atendidas en dicho periodo.

▷ MATERIAL Y MÉTODOS

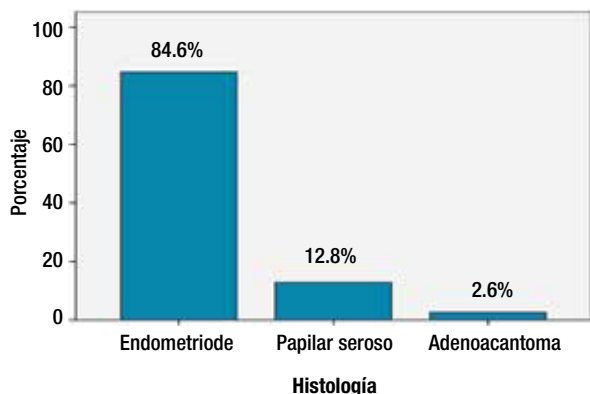
Se revisaron los expedientes de todas las pacientes de cualquier edad, con expediente clínico completo a quien se le haya realizado biopsia endometrial e integrado el diagnóstico de cáncer de endometrio corroborado por estudio histológico, y haya sido sometida a cirugía estadificadora en el CMN "20 de Noviembre" del 30 de junio del 2001 al 30 de junio del 2011. Se recabaron las siguientes variables: edad, estancia intrahospitalaria, comorbilidades, estado funcional, diagnóstico, estirpe histológica, profundidad de invasión miometrial, grado tumoral, etapa clínica, metástasis ganglionar pélvica, tratamiento adyuvante, intervalo libre de enfermedad y sobrevida global.

Se excluyeron del análisis las pacientes con comorbilidades que contraindicaran la cirugía estadificadora, pacientes que recibieron tratamiento previo fuera de la Unidad y pacientes con expediente clínico y electrónico incompleto.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa SPSS versión 16.0 para Windows. Se estableció el tipo de distribución de las variables mediante

Figura 1.
Histología.



análisis no paramétrico y con ello, se realizó el análisis estadístico correspondiente. Se resumieron las variables de acuerdo con el tipo y distribución de las mismas. Mediante el coeficiente de correlación se evaluó el grado de asociación entre las variables y su significancia estadística, con base en el tipo y distribución de las mismas (Pearson o Spearman), se consideró significancia estadística a una $p < 0.05$. Para el análisis de sobrevida global e intervalo libre de enfermedad se utilizaron curvas de Kaplan-Meier.

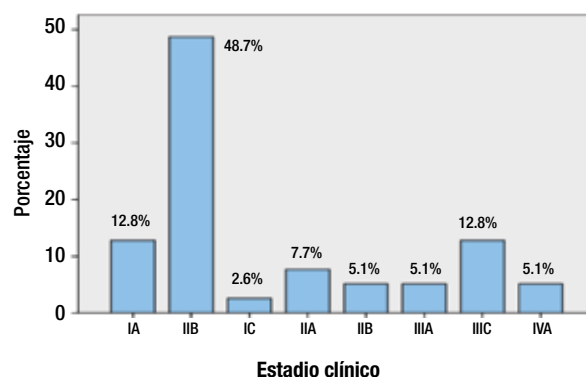
► RESULTADOS

Se incluyeron 39 pacientes, con una media de edad de 57.8, y desviación estándar (DE) de 12.2 (mínimo de 36 y máximo de 83 años). La estancia hospitalaria media fue de 5.2 días, con una mínima de dos días y una máxima de 50 días, con una desviación estándar de 8.49. Se realizó análisis no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov, el cual demostró que la mayoría de las variables tenían distribución normal, excepto el ECOG y días de estancia intrahospitalaria, las cuales fueron anormales.

La cirugía realizada a todas estas pacientes fue la estadiadora de endometrio, la cual consiste en histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral, linfadenectomía pélvica y paraaórtica, lavado peritoneal para toma de citología, así como también en algunos casos biopsias de nódulos sospechosos de abdomen y pelvis, y sólo a una se le realizó además hemicolecotomía derecha debido a infiltración del tumor al colon.

La histología encontrada con mayor frecuencia en las piezas quirúrgicas estudiadas fueron: endometriode 33 pacientes (84.6%), papilar seroso cinco pacientes (12.8%) y adenoacantoma un paciente (2.6%) (**Figura 1**). El grado de invasión tumoral encontrado en las piezas

Figura 2.
Estadio clínico.



quirúrgicas fue el siguiente: endometrio ocho pacientes (20.5%), tercio superficial del miometrio 23 pacientes (59%) y tercio profundo del endometrio ocho pacientes (20.5%). Tomando en cuenta el grado de diferenciación: 18 pacientes (46.2%) tuvieron un grado 1, 14 pacientes (35.9%) un grado 2 y siete pacientes (17.9%) un grado 3.

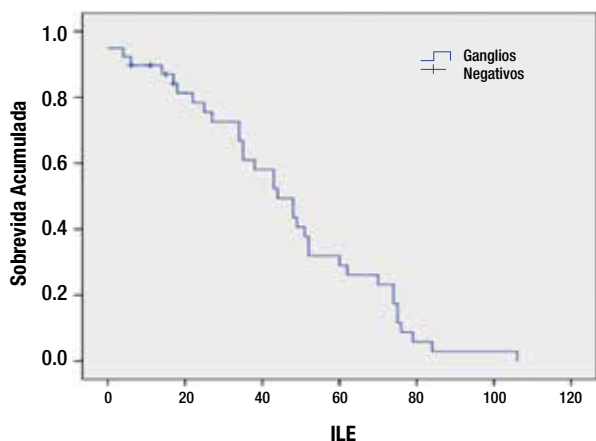
La extensión tumoral fuera del órgano de origen fue la siguiente: en 28 pacientes (71.8%) no hubo ningún tipo de extensión, cuatro pacientes (10.3%) tuvieron extensión a endocervix (10.3%), al estroma cervical dos pacientes (5.1%), a los anexos dos pacientes (5.1%), parametrios dos pacientes (5.1%) y colon un paciente (2.6%). En cuanto a la presencia de ganglios pélvicos encontrados en la cirugía estadiadora de endometrio: 35 pacientes (89.7%) tuvieron ganglios negativos y cuatro pacientes (10.3%) ganglios positivos.

La distribución de las pacientes de acuerdo al estadio clínico fue la siguiente: Ia, cinco pacientes (12.8%), Ib, 19 pacientes (48.7%), Ic, un paciente (2.6%), IIA, tres pacientes (7.7%), IIB, dos pacientes (5.1%), IIIA, dos pacientes (5.1%), IIIC, cinco pacientes (12.8%) y IVa, dos pacientes (5.1%) (**Figura 2**). El estado funcional tomando en cuenta la escala ECOG, se observó en cinco pacientes (12.8%) un ECOG 0, 28 pacientes (71.8%) ECOG 1 y seis pacientes (15.4%) ECOG 2.

El tipo de tratamiento adyuvante administrado en este tipo de pacientes fue la siguiente: dos pacientes (5.1%) recibieron radioterapia, siete pacientes (17.9%) radioterapia más braquiterapia, nueve pacientes (23.1%) radioterapia más una sobredosis y sólo dos pacientes (5.1%) recibieron quimioterapia, el resto de pacientes 19 (48.7%) no recibieron ningún tipo de tratamiento. Por otra parte, el desenlace en estas pacientes

Figura 3.

Kaplan-Meier intervalo libre de enfermedad con ganglios pélvicos negativos.



fue el siguiente: dos pacientes (5.1%) fallecieron, 31 pacientes (79.5%) continúan vivos sin actividad tumoral y seis pacientes (15.4%) continúan vivos con actividad tumoral.

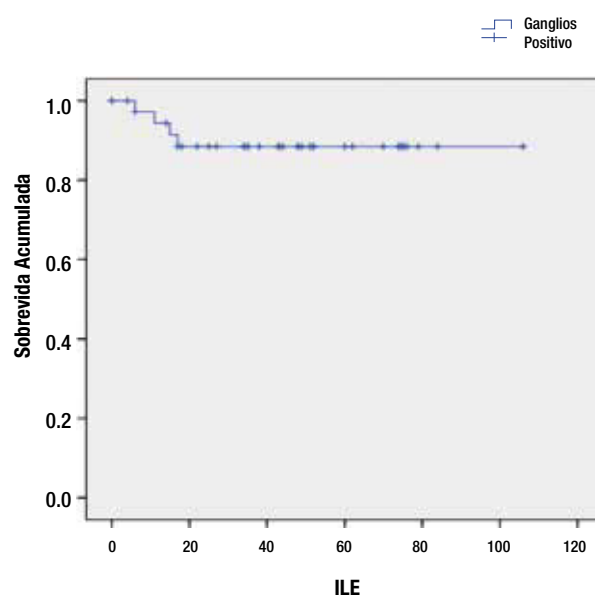
En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas, dos pacientes (5.1%) tuvieron oclusión intestinal y varios pacientes presentaron seroma de herida, dehiscencia de herida, evisceración, fístula vesicovaginal y dehiscencia de pared en un 2.6% cada uno. Las comorbilidades que presentaron este tipo de pacientes fueron las siguientes: hipertensión arterial 12 pacientes (30.8%), diabetes mellitus tipo 2 fue un paciente (2.6%), siete pacientes (17.9%) tenían tanto hipertensión arterial como diabetes mellitus 2, obesidad mórbida en cinco pacientes (12.8%) y un paciente (2.6%) tenía obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus 2.

Se realizó análisis de correlación bivariada de asociación de Pearson entre grado de diferenciación y presencia de ganglios pélvicos, estableciendo una asociación leve 0.353 y un valor p a dos colas de 0.028, siendo estadísticamente significativa, estableciendo la tendencia de que a mayor grado de diferenciación, mayor afección ganglionar.

Así también existe una asociación inversa leve entre invasión miometrial e intervalo libre de enfermedad (Pearson 0.369 y un valor p a dos colas de 0.021), siendo estadísticamente significativa, estableciendo que a mayor invasión miometrial, menor intervalo libre de enfermedad. Además se asoció en forma leve invasión miometrial y sobrevida global (Pearson 0.371 y $p=0.020$), estableciendo la tendencia de que a mayor invasión miometrial, menor sobrevida global.

Figura 4.

Kaplan-Meier intervalo libre de enfermedad con ganglios pélvicos positivos.



Se encontró asociación significativa entre estadio clínico y ganglios pélvicos (Pearson 0.625 y $p=0.0001$), entre estadio clínico e intervalo libre de enfermedad (Pearson 0.378 y $p=0.018$), entre estadio clínico y sobrevida global (Pearson 0.34 y $p=0.031$). Existe además asociación leve significativa entre extensión tumoral y afección ganglionar pélvica (Pearson 0.462 y $p=0.003$).

La sobrevida global media fue de 42.5 meses, con una DE de 26.66, un mínimo de 0 y un máximo de 106. Se realizaron curvas de Kaplan-Meier para intervalo libre de enfermedad comparado con subgrupos de ganglios pélvicos negativos (**Figura 3**) y ganglios pélvicos positivos (**Figura 4**); para sobrevida global comparado con subgrupos de ganglios pélvicos negativos (**Figura 5**) y ganglios pélvicos positivos (**Figura 6**).

Del total de 39 pacientes, cuatro tenían ganglios pélvicos positivos. La prevalencia encontrada en la población estudiada fue de 0.10 (10%); cabe mencionar que se incluyeron todos los estadios clínicos incluyendo un estadio IVa. De estos pacientes con ganglios positivos; tres tenían un EC IIIc y un paciente un EC IVa.

▷ DISCUSIÓN

El cáncer de endometrio, aunque es uno de los tumores malignos ginecológicos frecuentes, es una de las causas menos comunes de mortalidad por cáncer, ya que

Figura 5.

Kaplan-Meier sobrevida global con ganglios pélvicos negativos.

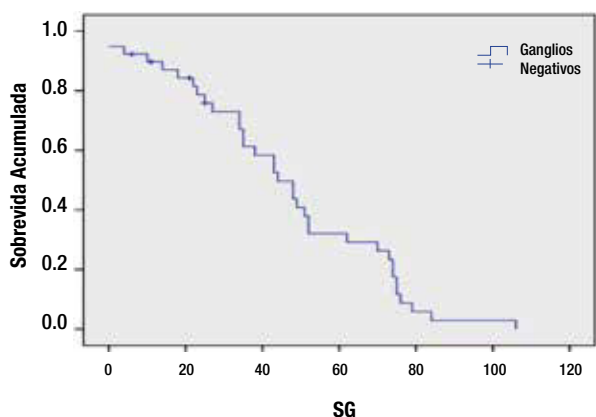
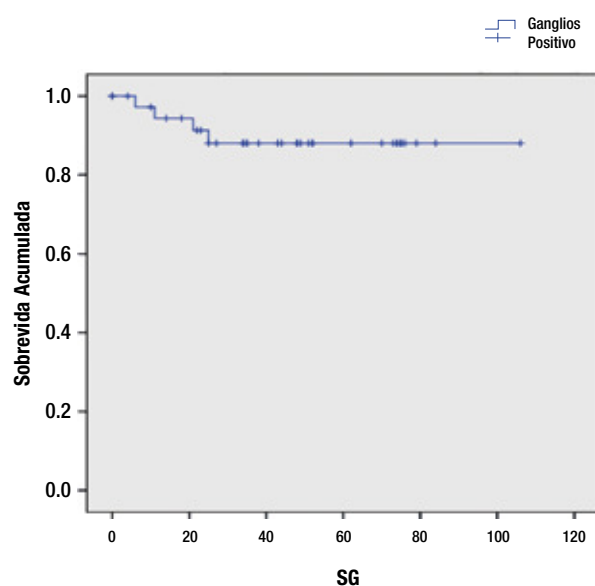


Figura 6.

Kaplan-Meier sobrevida global con ganglios pélvicos positivos.



la mayoría de estos se presenta en etapa temprana de la enfermedad. La evolución en el tratamiento del cáncer endometrial es continua, dado el mejor entendimiento respecto a la diseminación ganglionar, peritoneal, riesgo de recurrencia y la terapia de combinación. Para pacientes con enfermedad confinada al útero la estadificación quirúrgica a través de la realización de histerectomía total con salpingooforectomía bilateral, toma de citología peritoneal y muestreo ganglionar pélvico y paraaórtico; se mantiene como el tratamiento inicial y curativo. La evaluación quirúrgica de la diseminación ganglionar es importante en todos los estadios. Para pacientes con enfermedad avanzada, la detumorcización también mejora la sobrevida libre de progresión, pero no la sobrevida global.⁴ Se ha visto que la realización de disección ganglionar regional impacta en el mejoramiento de la sobrevida global.

Asimismo, se observa una mejoría en la sobrevida libre de enfermedad cuando hay resección ganglionar macroscópica completa, comparada cuando se deja enfermedad residual en ganglios linfáticos remanentes de aproximadamente 37.5 vs 8.8 meses ($p=0.006$).²

Por lo tanto, si se comprueba quirúrgicamente la diseminación linfática, se observa una sobrevida a cinco años del 67%. Pacientes con diseminación a ganglios periaórticos con o sin diseminación linfática pélvica confirmados quirúrgicamente, tienen una sobrevida a cinco años del 47% y 43%, respectivamente.²

En lo que respecta a la recurrencia tumoral, el 50% de las recaídas a pelvis están limitadas a la vagina, siendo la radioterapia de salvamento en caso de no haber recibido previamente el tratamiento de elección. Esta ofrece un

control local de 65% a 75%. Por otra parte, la cirugía de rescate en caso de recurrencia y de que las pacientes no sean candidatas por haber recibido radioterapia previa, mediante realización de exenteración pélvica en pacientes seleccionadas, es también otra opción terapéutica que ha dado buenos resultados.⁴

Dentro de los factores pronósticos más importantes se encuentran el estadio clínico, el subtipo histológico, la profundidad de invasión miometrial, el grado histológico y la presencia de afección ganglionar.² En cuanto al tamaño del tumor como factor predictor de recurrencia; este se correlaciona con la presencia de enfermedad extrauterina, sin embargo no se ha visto que sea un predictor independiente de recurrencia. Además de que el riesgo de metástasis ganglionares permanece aún con tumores muy pequeños.²²

Durante el periodo de estudio se detectaron 39 pacientes que cumplieron todos los criterios de inclusión, los cuales tenían una edad media de 57.8 años con una sobrevida de 42.5 meses; concordando con los datos reportados en la literatura médica mundial.^{1,3} La mortalidad global fue de 5.12%, la cual es más baja que la reportada por otros autores del 16%.³

Asimismo, el tratamiento de elección es la cirugía estadificadora de endometrio bien realizada, y en pacientes con alto riesgo de recurrencia con factores de mal pronóstico como grado de diferenciación, invasión

miometrial, permeación linfovascular, estirpe histológica y presencia de metástasis ganglionar, estas son candidatas a recibir radioterapia adyuvante. Con respecto a la prevalencia de metástasis ganglionar pélvica, ésta se encontró en cuatro casos correspondiendo al 10% del global incluyendo todos los estadios clínicos, la cual es similar a la reportada por la bibliografía.²

Se encontró además significancia estadística entre diversos factores pronósticos de recurrencia como: a) grado de diferenciación y presencia de ganglios pélvicos con una $p=0.028$, lo cual traduce que a mayor grado de diferenciación, mayor probabilidad de metástasis a ganglios pélvicos, b) invasión miometrial e intervalo libre de enfermedad con una $p=0.021$, lo cual determina que a mayor grado de invasión miometrial, menor intervalo libre de enfermedad, c) invasión miometrial y sobrevida global con $p=0.020$, significando que un mayor grado de invasión miometrial conlleva una menor sobrevida global, d) estadio clínico con ganglios pélvicos e intervalo libre de enfermedad con valores de $p=0.0001$ y $p=0.018$, respectivamente; traduciendo que a mayor estadio clínico, mayor presencia de metástasis ganglionar y menor intervalo libre de enfermedad.

► CONCLUSIONES

La finalidad de este estudio fue la determinación de la prevalencia de la metástasis ganglionar pélvica, la cual se encontró en el 10% de los casos, acorde a la literatura médica mundial. Además de que se encontró significancia estadística entre las variables más importantes predictoras de recurrencia tumoral, tales como el grado de diferenciación, invasión miometrial, estadio clínico y metástasis ganglionar pélvica. La estirpe histológica no tuvo significancia estadística. La sobrevida global, el intervalo libre de enfermedad y la mortalidad están acorde a lo documentado en la literatura mundial.

Aunque no era el objetivo del estudio, se encontraron pocas complicaciones posteriores al tratamiento adyuvante con radioterapia; reportándose cinco casos de proctitis y un caso de fístula recto vaginal, correspondiendo al 15% del total de pacientes. Además de que la hipertensión arterial se encontró como una comorbilidad frecuente en el 30.8% de las pacientes. A pesar de ser un periodo de revisión de 10 años, se encontró significancia estadística en las variables más importantes, aunque nuestro estudio puede no estar exento de errores al analizar los resultados, ya que una muestra más grande puede influir en los valores de significancia estadística. Se recomienda además continuar con estudios prospectivos enfocados en el análisis de los factores predictores de recurrencia

de enfermedad, con la finalidad de implementar nuevas modalidades de tratamiento o mejorar los ya existentes.

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.

AGRADECIMIENTOS

Un completo agradecimiento a todos los colaboradores que participaron en la realización de este artículo: Cruz L, Ortega B, Tenorio JA, Farías MA, Ramírez JA y a todo el Servicio de Oncología Quirúrgica del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE.

REFERENCIAS

1. Baker TR. Carcinoma endometrial. En: Piver MS (editor). *Oncología Ginecológica*. Madrid, España: Edit. Marban; 2000. p. 153-172.
2. Creasman WT. Adenocarcinoma of the Uterus. In: Disaia, Creasman (editors). *Clinical Gynecologic Oncology*. 7th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007. p. 147-184.
3. González EA, López GC, Gómez PD. Carcinoma de endometrio. En: Herrera GA, Granados GM (editores). *Manual de Oncología. Procedimientos Médico-Quirúrgicos*. 3ra. Edición. México: McGraw-Hill Interamericana; p. 759-768.
4. Ramondetta LM, Burke TW, Broaddus R. Treatment of endometrial cancer. In: Aman UB, Ralph SF (editors). *Gynecologic Cancer*. M.D. Anderson. Cancer Care Series. USA: Springer; 2006. p. 148-174.
5. Zaino RJ. Introduction to Endometrial Cancer. In: Giordano A, Boviceilli A, Kurman RJ (editors). *Molecular Pathology of Gynecologic Cancer*. USA: Humana Press; 2007. p. 51-100.
6. McMeekin DS, Alektiar KM, Sabbatini PJ, et al. Corpus: Epithelial Tumors. In: Barakat RR, Markman M, Randall ME (editors). *Principles and Practice of Gynecologic Oncology*. 5th Edition. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 685-732.
7. Goodfellow PJ. Molecular Genetics of Uterine Malignancies. In: Coukos G, Rubin SC. *Cancer of the Uterus*. USA: Marcel Dekker; 2005. p.1-33.
8. Parc YR, Halling KC, Burgart LJ, et al. Microsatellite instability and hMLH1/hMSH2 expression in young endometrial carcinoma patients: association with family history and histopathology. *Inter J Cancer* 2000;60-66.
9. Fishel R. The selection for mismatch repair defects in hereditary nonpolyposis colorectal cancer: revising the mutator hypothesis. *Cancer Res* 2001;61:7369-7374.
10. Kulie T, Slattengren A, Redmer J, et al. Obesity and Women's Health: An Evidence-Based Review. *JABFM* 2011;24(1):75-85.
11. Dossus L, Rinaldi S, Becker S, et al. Obesity, inflammatory markers, and endometrial cancer risk: a prospective case-control study. *Endocrine-Related Cancer* 2010;17:1007-1019.
12. Charneco E, Ortiz AP, Venegas-Ríos HL, et al. Clinic-based case-control study of the association between body mass index and endometrial cancer in Puerto Rican women. *P R Health Sci J* 2010;29(3):272-278.
13. Karageorgi S, Gates MA, Hankinson SE. Perineal use of talcum powder and endometrial cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010;19(5):1269-1275.
14. Felix AS, Weissfeld JL, Stone RA, et al. Factors associated with Type I and Type II endometrial cancer. *Cancer Causes Control* 2010;21(11):1851-1856.
15. Lacey JV, Sherman ME, Rush BB, et al. Absolute Risk of Endometrial Carcinoma During 20-Year Follow-Up Among Women With Endometrial Hyperplasia. *J Clin Oncol* 2010;28:788-792.
16. Buchanan EM, Carson WL, Hillson C. Endometrial Cancer. *Am Fam Physician* 2009;80(10):1075-1080.

17. Gupta JK, Chen PFW, Voit D, et al. Ultrasonographic endometrial thickness for diagnosing endometrial pathology in women with postmenopausal bleeding: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:799-816.
18. Clark TJ, Voit D, Gupta JK, et al. Accuracy of Hysteroscopy in the Diagnosis of Endometrial Cancer and Hyperplasia. A Systematic Quantitative Review. *JAMA* 2002;288(13):1610-1621.
19. Moschos E, Ashfaq R, McIntire DD. Saline-Infusion Sonography Endometrial Sampling Compared With Endometrial Biopsy in Diagnosing Endometrial Pathology. *Obstetrics & Gynecology* 2009;113:4.
20. Greene FL, Compton CC, Fritz AG, et al. *AJCC Cancer Staging Atlas*. American Joint Committee on Cancer. USA: Springer; 2006. p. 260-263.
21. Greene FL, Compton CC, Fritz AG, et al. *AJCC Cancer Staging Atlas*. American Joint Committee on Cancer. USA: Springer; 2010. p. 36-1/36-4.
22. Shah C, Johnson EB, Everett E. Does size matter? Tumor size and morphology as predictor of nodal status and recurrence in endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 2005;99:564-570.