



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL TACUBA
ISSSTE

**LINFADENECTOMIA PELVICA Y PARAAORTICA EN
CANCER DE ENDOMETRIO EN EL HOSPITAL
GENERAL TACUBA, ISSSTE**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A

DR. JOSE DE JESUS SERRANO VELAZQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

DR. CARLOS MANUEL ORTIZ MENDOZA

MEXICO D. F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

[Escribir texto]

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL TACUBA
ISSSTE**

**LINFADENECTOMIA PELVICA Y PARAAORTICA EN CANCER DE ENDOMETRIO
EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA, ISSSTE**

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA

DR. JOSE DE JESUS SERRANO VELAZQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

DR. CARLOS MANUEL ORTIZ MENDOZA

[Escribir texto]

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL TACUBA. ISSSTE
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

TITULO DE LA INVESTIGACION

Linfadenectomía pélvica y paraaórtica en el cáncer de endometrio en el Hospital General Tacuba del I.S.S.S.T.E.

AUTOR

Dr. José de Jesús Serrano Velázquez
Cirugía General

ASESOR

Dr. Carlos Manuel Ortiz Mendoza
Cirujano Oncólogo.

[Escribir texto]

DR. ANTONIO LIHO NECOECHEA

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO EN CIRUGIA GENERAL

ISSSTE-UNAM

DR. JUAN CARLOS GARCIA HERNANDEZ

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO EN CIRUGIA GENERAL

ISSSTE-UNAM

DR. LUIS ANTONIO DIAZ GERARD

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE

[Escribir texto]

DEDICATORIA

A MIS PADRES QUE HAN SIDO EJEMPLO FUNDAMENTAL EN MI VIDA Y QUE LO DAN TODO POR SUS HIJOS.

A LAS ESTRELLAS QUE ALUMBRAN MI VIDA DIA A DIA, ROZANA Y JULIETA. SOLO DIOS SABE QUE SERIA DE MI SIN USTEDES.

A MI HERMANO, QUE SIEMPRE HA ESTADO A MI LADO, Y AL CUAL ADMIRO POR EL VALOR QUE TIENE PARA AFRONTAR LA VIDA A PESAR DE TODO.

A MI TIA LUPITA Y A MI PADRINO JOSE CON LOS CUALES SIEMPRE HE CONTADO A LO LARGO DE MI EXISTENCIA.

A MIS AMIGOS DE TODA LA VIDA, RICARDO REYES, JOSE LUIS SOLIS Y HELIODORO ISLAS, HAN HECHO MI VIDA MAS FELIZ, ESPERO TENERLOS POR MUCHO MAS TIEMPO.

A MIS MAESTROS DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA, LOS CUALES ME ENSEÑARON EL RESPETO Y EL AMOR POR LA CIRUGIA, QUE ES LO QUE LLENA NUESTRAS VIDAS.

COMPAÑEROS DE RESIDENCIA GRACIAS POR FORMAR PARTE DE LO QUE SOY EN ESTE MOMENTO COMO CIRUJANO Y COMO HUMANO.

**DR ANTONIO LIHO NECOECHEA
GRACIAS POR SER UN GRAN MAESTRO.**

[Escribir texto]

INDICE

RESUMEN	6
SUMMARY	7
INTRODUCCION	8
MATERIAL Y METODOS	22
RESULTADOS	23
DISCUSION	26
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFIA	30

[Escribir texto]

RESUMEN

ANTECEDENTES.

El tumor maligno más frecuente del cuerpo uterino es el adenocarcinoma de endometrio. Sus factores pronósticos más importantes son el grado histológico y la invasión al miometrio. El objetivo del trabajo fue el conocer la frecuencia con que ocurren las metástasis linfáticas en los casos en los que se realizó linfadenectomía pélvica y paraaórtica en nuestro hospital.

MATERIAL Y METODOS.

De Enero del 2001 a Agosto del 2010 se evaluaron expedientes de pacientes que fueron sometidos a cirugía por cáncer de endometrio y en los cuales se realizó linfadenectomía pélvica y paraaórtica. Se evaluaron datos demográficos (como la edad), la estirpe histológica, tamaño del tumor, grado de invasión miometrial, número de ganglios con metástasis y sitio ubicación así como la etapa clínica.

RESULTADOS.

Treinta y un casos en un período nueve años. El 80.6% (25 casos) fueron adenocarcinomas de tipo endometroide, 9.6% (tres casos) carcinomas adenoescamosos y 9% a carcinomas papilares serosos con un promedio de edad de 60.1 años. La profundidad de invasión tumoral al miometrio fue en promedio del 75%. El 38.7% (12 casos) presentaron metástasis, siendo el sitio predominante a nivel pélvico con el 66.6% (8 casos), el resto 34.4% (4 casos) a nivel paraaórtico. La etapa clínica IA fue el 29.03% (nueve casos), la etapa clínica IIIC con 12 casos represento el 38.7%, seguidos ambos de la etapa clínica IB con 22.5% (siete casos), IC tres casos (9.6%).

CONCLUSIONES.

Nuestros resultados sugieren que las metástasis por cáncer endometrial son frecuentes lo que justifica la realización de la linfadenectomía pélvica y paraaórtica en la mayoría de los casos, lo cual contrasta con lo reportado en la literatura mundial que aduce que la histerectomía total abdominal es el tratamiento estándar y que la linfadenectomía se indica solo en casos muy seleccionados.

PALABRAS CLAVE

Cáncer de endometrio. Linfadenectomía. Metástasis. Útero.

[Escribir texto]

SUMMARY

BACKGROUND

The most frequent malignant tumor of the uterine body is endometrial adenocarcinoma. The histological grade and evidence of myometrial invasion or extrauterine spread are the leading prognostic factors for survival. The main objective of this study was to determine the frequency of lymphatic metastasis in cases who underwent pelvic and paraaortic lymphadenectomy.

MATERIAL AND METHODS

From January 2001 to August 2010 we evaluated the files of patients with endometrial cancer submitted to surgery with pelvic and paraaortic lymphadenectomy. The analyzed information included: Demographics data (as age), histology, tumor size, depth of myometrial invasion, number of lymph nodes with metastasis, location as well as the clinical stage.

RESULTS

We identified 31 cases lymphatic metastasis in nine years. Endometrioid adenocarcinoma was the most frequent with 80.6% (25 cases), followed by adenosquamous carcinoma 9.6% (three cases) and 9% papillary serous carcinoma. The patient mean age was 60.1 years. The average level of tumor invasion to the myometrium was 75%. Twelve cases (38.7%) had metastases; the pelvis was the main site representing 66.6% (eight cases) and paraaortic area 34.4% (four). The stage IA represented 29.03% (nine cases), IB with 22.5% (seven cases), IC with 9.6% (three cases) and IIIC 38.07% (twelve cases).

CONCLUSIONS

Our results suggest that endometrial cancer lymphatic metastases are frequent; consequently, this would justify pelvic and paraaortic lymphadenectomy in most cases. This contrast with literature reports, which argue that total abdominal hysterectomy, is the standard treatment, and lymphadenectomy is indicated only in selected cases.

KEYWORDS

Endometrial cancer. Lymphadenectomy. Metastases. Uterus.

INTRODUCCION

El tumor maligno más frecuente del cuerpo uterino es el adenocarcinoma de endometrio, que corresponde a casi el 80% de todos los cánceres comunicados en éste órgano. El examen microscópico puede hacer notar la presencia de epitelio adenoescamoso por lo cual también puede denominarse como carcinoma adenoescamoso o adenocarcinoma con elementos escamosos. Es probable que los factores pronósticos de mayor importancia sean el grado del componente glandular y la evidencia histológica de invasión miometrial o diseminación extrauterina. De modo reciente, se describió una variante de adenocarcinoma papilar seroso que puede aparecer estructuralmente bien diferenciado, pero que tiene marcada atipia celular y que se comporta de una manera muy agresiva. Otros tipos de tumores poco habituales incluyen adenocarcinoma de células claras mucinoso, carcinoma escamoso puro, carcinoma indiferenciado y otro tipo celular anormal o aberrante. Estos tumores poco habituales llevan implícito un pronóstico malo y es posible que ocurran en pacientes añosas. Por otra parte su rareza hace que los esfuerzos para entender la etiología o la epidemiología no rindan frutos en el momento actual. (Karsten 2004).

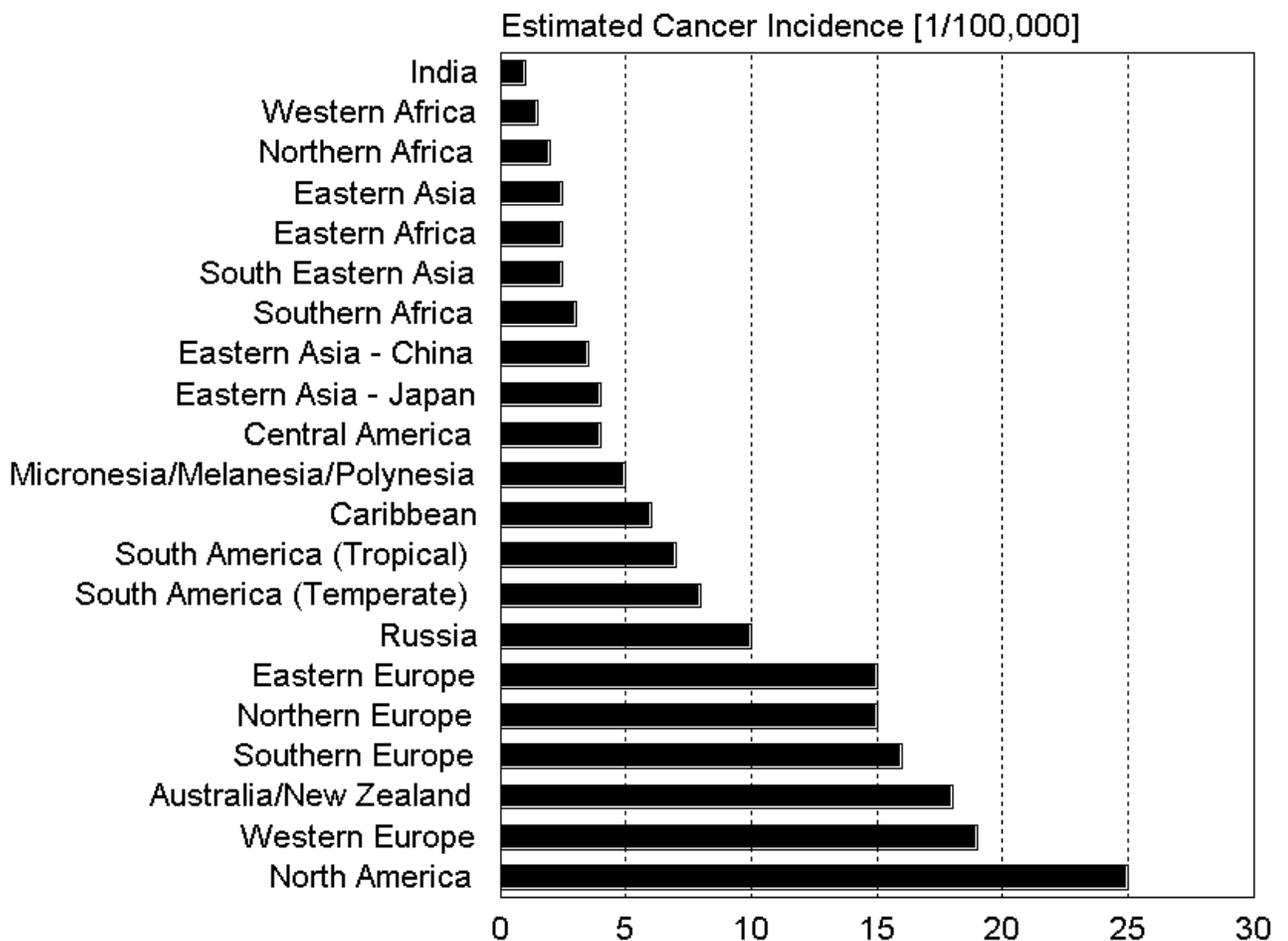
Entre los tumores malignos ginecológicos, el carcinoma de endometrio es más habitual que el cáncer de cérvix o el de ovario. En relación con el cáncer del cérvix esto se refleja en una aparente disminución en los casos de carcinoma cervical invasor, así como en un incremento reciente del cáncer de endometrio. Anualmente tan solo en Estados Unidos se diagnostican alrededor de 39,000 casos nuevos, con 7400 muertes por año por esta patología. (Devita 2008)

De manera predominante, el adenocarcinoma de endometrio es una enfermedad de la mujer posmenopáusica añosa. Ocurre con más frecuencia en aquellas pacientes con edades entre 55 y 65 años. Sin embargo existen informes de niñas de 10 años de edad. Las series grandes por lo general comunican que entre 20 y 25% de pacientes son premenopáusicas y 2 a 5% son menores de 40 años de edad (Kjellgren, 1979). Sin embargo una edad añosa extrema (más de 80 a 85 años) parece acompañarse de una disminución en la incidencia de esta neoplasia. (Devita 2008).

[Escribir texto]

La incidencia del carcinoma de endometrio varía de una nación a otra, la máxima se registra en Estados Unidos (45.8 x 100000 habitantes) y Republica Federal Alemana (33.8 por 100000) y la más baja en India (1.8 por 100000 habitantes). Parece ser que hay una mayor incidencia en la raza blanca que en la raza negra 45.8 x 100000 Vs 19.3 x 100000. (Devita 2008) Figura 1.

INCIDENCIA MUNDIAL DEL CANCER DE ENDOMETRIO FIGURA1.



[Escribir texto]

Desde el punto de vista histórico, las descripciones de carcinoma de endometrio se acompañan por el reconocimiento de lesiones que precedieron o desarrollaron una neoplasia. Estas lesiones endometriales asociadas parecen constituir una fase premaligna de la enfermedad. En forma más reciente se sugirió que existe una analogía entre neoplasia intraepitelial cervical, que se observa en cuello uterino, con el cáncer de endometrio. También se sugiere que debe denominarse neoplasia intraepitelial endometrial o NIE. También de manera tradicional la hiperplasia quística, o en “queso suizo”, se considera precursora de la hiperplasia adenomatosa, la cual cuando se acompaña de atipia celular importante y de atipia glandular constituye la llamada hiperplasia adenomatosa atípica. (Bradford 2008)

Esta puede progresar a carcinoma in situ y por último a carcinoma endometrial. En teoría es más probable que el curso posterior de la lesión sea hacia el desarrollo final de un carcinoma.

Se menciona en la literatura que la hiperplasia quística puede progresar a cáncer en un periodo de 2 a 15 años en el 1 a 10% de las pacientes (Kurman y col., 1985). En cambio en mujeres con hiperplasia adenomatosa, el cáncer se desarrolla en uno a 14 años en el 12 a 22% de las pacientes (Kurman y col., 1985).

Otros factores de riesgo a considerar son la obesidad, ya que el 20 a 75% de las mujeres con cáncer de endometrio se encuentra con exceso de peso. Las variaciones dependen de si las pacientes se consideran con sobrepeso con base en las tablas de peso ideal o por un peso establecido de modo arbitrario. Si existen de 10.5 kg a 25kg de sobrepeso se considera que esas pacientes tienen tres veces más riesgo de padecer cáncer endometrial que sus controles, y que este riesgo aumenta a medida que aumentan de peso. (Pettersen 2008).

También se ha confirmado que del 18 al 40% de las pacientes nulíparas tienen historia de menstruación irregular. En 1988 Pettersen y cols., definieron el periodo de la menstruación como un recurso numérico que cuantifica la edad al momento de la menarca, menopausia y paridad. Cuando se comparan controles ordenados con la edad, las pacientes con cáncer de endometrio tienen un período de menstruación estadísticamente más largo y un espectro mayor de 39 que significan 4.2 veces el riesgo del grupo de 25 o menos.

[Escribir texto]

Mientras la nuliparidad y la menopausia tardía incrementan el riesgo de desarrollar cáncer de endometrio. Además, el aumento en el riesgo que se relaciona con menopausia tardía se detiene después de los 67 años de edad, lo que sugiere que la influencia de los factores presumiblemente endocrinos en relación con anovulación, nuliparidad y menopausia tardía se limitan con el tiempo, y que el cáncer que se desarrolla después de los 70 años de edad puede ser de etiología diferente.

Smith y cols., (1984) encontraron una elevación del riesgo de cáncer de endometrio de 1.27 en mujeres premenopáusicas fumadoras, pero una disminución importante del riesgo de 0.44 en mujeres posmenopáusicas. Si las mujeres dejan de fumar desaparece el beneficio. (Smith 1984).

Existen revisiones y casos que sugieren una relación de tumores secretores de estrógenos de ovario con hiperplasia endometrial, cáncer o ambos. Las lesiones endometriales descritas, cuando son invasoras, parecen bien diferenciadas y superficiales, lo cual de nuevo hace pensar con respecto a su verdadera virulencia. Sin embargo la gran mayoría de las pacientes no tienen estas lesiones. El tratamiento hormonal puede revertir la patología endometrial, pero no remueve la causa subyacente. (Scambia 2010).

El órgano blanco final el endometrio está protegido pero la fuente endógena de cambios carcinógenos no se ha removido o neutralizado y persiste por lo tanto si se suspende el tratamiento, quizá las lesiones endometriales recurran y progresen. Se ha reconocido por más de 50 años que en cualquier serie de pacientes con cáncer de endometrio, hay un número significativo de aquellas que reciben estrógenos exógenos. Cutler y cols., informaron adenocarcinomas en pacientes con disgenesia gonadal tratadas con dietilestilbestrol. (Masciullo 2010)

De manera predominante, los tumores encontrados en consumidoras de estrógenos están bien diferenciados, son superficialmente invasores y a menudo se acompañan por hiperplasia. Por lo tanto no es sorprendente que se relacionen con una mejor supervivencia que los que se encuentran en no consumidoras de estrógenos. Se ha determinado también que solo la hiperplasia compleja tiene un riesgo significativo de progresión o está en relación con carcinoma invasor.

[Escribir texto]

Se sugiere que las diferencias en los resultados de estudios retrospectivos de hiperplasias no se resuelven con facilidad y que sólo la comunicación muy cercana entre ginecólogo y patólogo puede conducir a un diagnóstico patológico significativo para establecer un tratamiento clínico. (Young 2009)

El cáncer endometrial se desarrolla en 2 tipos distintos, el tipo I son carcinomas caracterizados por la larga exposición a estrógenos, debutando como lesiones de bajo grado, y casi siempre precedidas de hiperplasia atípica. Los carcinomas de tipo II no se encuentran relacionados a la exposición de estrógenos y son comúnmente vistos en endometrios atróficos. (Silverberg 1998)

El caso típico de carcinoma de endometrio ocurre en mujeres perimenopausicas o posmenopáusicas con un promedio de edad de 59 años. El síntoma de presentación más habitual es sangrado trasvaginal. En efecto, el carcinoma de endometrio se encuentra en 14% de los casos de sangrado posmenopáusico. Sin embargo en ocasiones el tumor puede ser asintomático y descubrirse por accidente. La queja de dolor pélvico es un indicador pronóstico malo ya que tiende a ocurrir de modo tardío en el curso de la enfermedad. El muestreo citológico endometrial directo se examinó como una herramienta de detección y los resultados fueron variables en cuanto a la agudeza diagnóstica variando de 57 a 92%. Aun cuando está técnica puede ser útil en manos experimentadas tal vez es mejor considerarla como inapropiada para detección de rutina. Todavía es un punto de discusión que método es mejor, si la biopsia de endometrio o el legrado uterino. (Bradford 2008)

En 1988 la International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) revisó un sistema de estadificación y cambió algunos de los puntos base sobre criterios más bien quirúrgicos que clínicos. Figura 2. La estadificación clínica se usa sólo en pacientes que no son candidatas a cirugía. En la actualidad se da mucha importancia a las características derivadas del examen microscópico del útero tales como grado histológico, profundidad de la invasión miometrial y afección al cérvix. Esta clasificación se vuelve a revisar en 2008, modificándose en los estadios II y III. Figura 2. (Scambia 2010)

**SISTEMA DE ESTADIFICACION QUIRURGICA PARA EL CARCINOMA DE CUERPO
UTERINO (DE ETAPAS CLINICAS DE LA FIGO; REVISION DE 2008)**

FIGURA 2

ETAPA CLINICA	
ETAPA CLINICA I	Confinada al cuerpo uterino
IA	Invasión a menos de la mitad del miometrio
IB	Invasión de más de la mitad del miometrio
ETAPA CLINICA II	Involucra estroma cervical pero no se extiende más allá del cuerpo uterino
ETAPA CLINICA III	Diseminación local o regional del tumor.
IIIA	El tumor invade serosa, anexos o ambos, citología peritoneal positiva
IIIB	Extensión a vagina o parametrios
IIIC	Metástasis a ganglios linfáticos pélvicos y paraaórticos
	IIIC1 Ganglios pélvicos positivos
	IIIC2 Ganglios paraaórticos positivos con o sin ganglios pélvicos.
ETAPA CLINICA IV	Invasión tumoral a vejiga, intestino o metástasis a distancia.
IVA	Invasión tumoral de la vejiga de la mucosa intestinal y/o intestino
IVB	Metástasis a distancia incluyendo ganglios linfáticos inguinales, extraabdominales o ambos.

[Escribir texto]

El adenocarcinoma endometroide es el tipo más habitual de carcinoma de cuerpo uterino, por lo general tiene un buen pronóstico, pues con frecuencia se mantiene confinado al endometrio por periodos prolongados antes de invadir el miometrio. Cuando ocurre extensión local extrauterina, con frecuencia se afectan vagina, vejiga, recto, parametrio y ovarios. En el caso de tumores concomitantes endometriales y de ovario que exhiben características histológicas semejantes, puede ser imposible determinar su origen. Sin embargo el pensamiento actual indica que cerca de la cuarta parte de los adenocarcinomas endometrial y de útero se acompañan de tumores sincrónicos endometrioides de ovario a menudo de grado y apariencia histológica similar. La posibilidad de procesos primarios sincrónicos se sospecha en especial cuando los tumores de ovario son pequeños y unilaterales y el tumor uterino está bien diferenciado y no es invasor. (Bradford 2008).

La metástasis a ganglios linfáticos por lo general se disemina primero hacia las cadenas hipogástricas e ilíacas, seguido después a los de localización periaórtica. En los raros casos en los que el tumor se localiza en el istmo, los ganglios inguinales pueden ser afectados. Por lo general la diseminación hematogena, más a menudo hacia pulmones, hígado y hueso, ocurre de manera tardía en el curso de la enfermedad. (Ryu 2009)

La supervivencia a cinco años de carcinoma de endometrio para todos los tipos histológicos y estadios considerados es de 78% aun cuando el pronóstico es más malo para subtipos histológicos comprendidos como variante papilar serosa, adenocarcinoma poco diferenciado de células claras con diferenciación escamosa (carcinoma adenoescamoso) y carcinomas epidermoides puros. Dentro de los factores pronósticos se considera que el grado de invasión miometrial es el factor pronóstico más importante ya que predice metástasis a ganglios linfáticos y, a partir de esto, la supervivencia total. En general, pero no de manera invariable, los cánceres endometrioides menos diferenciados son los que invaden el miometrio, tienen una frecuencia mayor de afección en los ganglios linfáticos y muestran una supervivencia muy pobre. El índice de afección de los ganglios linfáticos paraaórticos se incrementa en un 5% para tumores con mínima invasión miometrial o sin ella y a 46% para los tumores con invasión profunda.

[Escribir texto]

De acuerdo con Abeler (1996) la supervivencia a cinco años se afecta de una manera igual de drástica, cayendo de 88.7%, para tumores limitados al endometrio, a 63%, para tumores con invasión miometrial profunda. Figura 3. (Omura Semin Oncol. 2009).

SUPERVIVENCIA A CINCO AÑOS POR ETAPA CLINICA PARA EL CANCER DE ENDOMETRIO

FIGURA 3

ESTADIO	SUPERVIVENCIA A CINCO AÑOS
I	83 %
II	71 %
III	39 %
IV	27 %

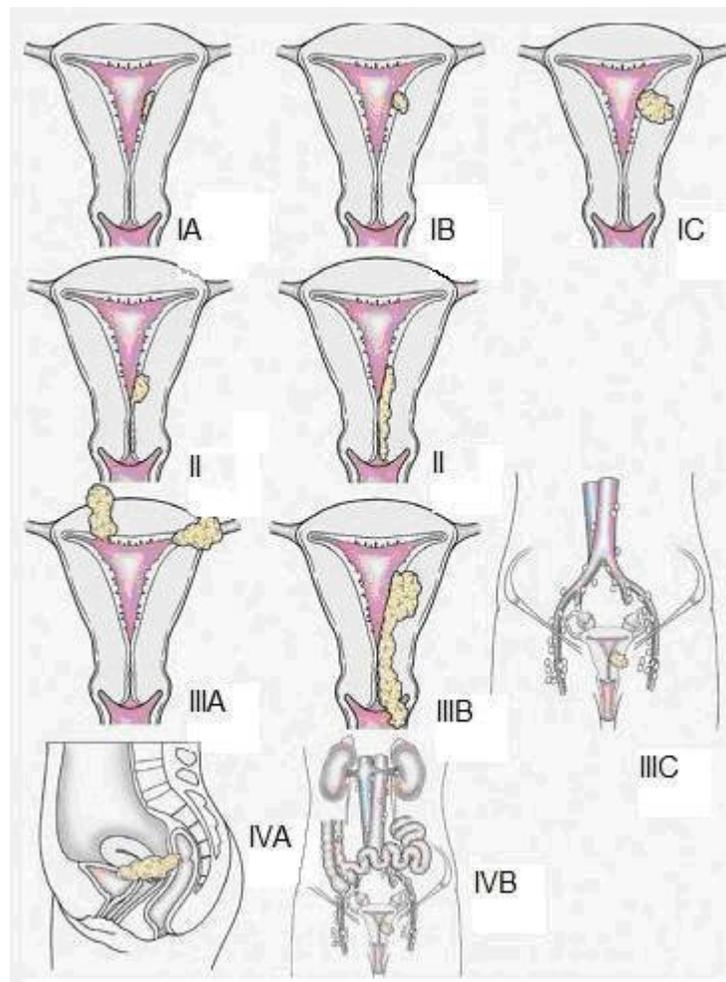
La invasión del estroma cervical por adenocarcinoma de endometrio justifica la designación como adenocarcinoma en etapa II y, por lo general, se relaciona con tumores de grado mayor e invasión más profunda del miometrio. Un estudio reciente del Gynecologic Oncology Group informa un índice de recurrencia absoluto de 32.6% cuando el tumor incluye el cuello uterino, comparado con 14.5% cuando el tumor se limita al cuerpo uterino. (Berek 2001).

Por lo general la presencia de invasión vascular se relaciona con cánceres poco diferenciados y con invasión miometrial profunda, pero también es un buen factor de recurrencia pronóstica independiente. Las metástasis a ganglios linfáticos son cuatro veces más frecuentes cuando hay invasión al espacio vascular. El hallazgo de células malignas en lavados pélvicos que se toman en el momento de la operación por cáncer de endometrio se relaciona con un riesgo mayor de recurrencia a distancia o abdominal subsecuente a la enfermedad. Tales células de adenocarcinoma en apariencia se siembran en la cavidad peritoneal, ya sea por vía transtubaria o por metástasis a ganglios linfáticos; ellos deben distinguirse de las células mesoteliales reactivas.

[Escribir texto]

Las cuales pueden parecer en extremo atípicas y resultar en una citología peritoneal falsa positiva. (Devita 2008).

La mayor parte de los adenocarcinomas de endometrio crecen en el cuerpo y tienen una apariencia macroscópica semejante; sin embargo raras veces se originan en el istmo del útero. Los adenocarcinomas de endometrio crecen con más frecuencia en la pared posterior y se presentan ya sea como una masa exofítica o como un engrosamiento difuso del endometrio. Figura 4. . (Devita 2008).



ESTADIOS CLINICOS DEL CANCER ENDOMETRIAL.

FIGO 1988

FIGURA 4.

[Escribir texto]

El tumor es a menudo friable, gris blanquecino y con ulceración focal. Si es invasor, se puede apreciar en varios cortes que tiene bordes de crecimiento “empujantes” o infiltrantes hacia el miometrio. Las áreas de hemorragia y necrosis son frecuentes y la afección del cérvix puede descartarse en el examen macroscópico de la muestra. (Scambi 2010)

Se menciona en la literatura mundial que el adenocarcinoma endometrial es el prototipo histológico y representa hasta el 75% de éstos. Se compone de glándulas relativamente uniformes, de forma tubular con grados variables de atipia y actividad mitótica; la proliferación de células glandulares malignas, en un patrón de crecimiento sólido, está presente en una proporción variable, desde ninguna hasta casi todo el tumor. (Gabriel Roth 2004)

La FIGO y la International Society of Gynecological Pathology (ISGP) tienen sistemas de gradación histológicos que se basan de manera primaria en características arquitectónicas, evalúan la cantidad de tumor comprendido, compuesto por estructuras glandulares reconocibles en oposición a la cantidad de tumor no escamoso (no morular) que crece en un patrón sólido. (Bradford 2008).

Los de tipo no endometroide de carcinoma endometrial comprenden al carcinoma papilar seroso uterino que representa del 5 al 10% de todos los carcinomas de endometrio y tiende a ocurrir en mujeres de edad mayor que el tipo endometroide habitual y por lo general crece en un ambiente de atrofia endometrial (Dunton y col ., 1995). Muestra tallos fibrovasculares amplios recubiertos por epitelio abultado con características exfoliativas. Las células son pequeñas y redondas, los núcleos pleomorfos con macronucleólo y se observan con frecuencia células gigantes multinucleadas. (Dunton 1995)

El carcinoma de células claras corresponde a cerca de 5% de todos los carcinomas endometriales y tiende a afectar a mujeres añosas. Al microscopio despliega un patrón que puede ser sólido, papilar, tubular o mixto. A menudo se compone de manera predominante de células en tachuela, mezcladas con células claras que contienen abundante glucógeno citoplasmático; este último se puede lavar durante el procesamiento del tejido, lo que deja un aspecto claro del citoplasma y da al tumor su apariencia característica.

[Escribir texto]

El diagnóstico diferencial de este tumor comprende la reacción de Arias- Stella del embarazo, el tumor de signos endodérmicos y el carcinoma papilar seroso del cuerpo uterino. (Bradford 2008)

Es probable que los carcinomas indiferenciados constituyan menos del 5% de todos los carcinomas endometriales. La edad promedio de presentación es a la mitad de los 60 años. Por definición los carcinomas indiferenciados no despliegan alguna evidencia de diferenciación escamosa glandular. (Rice 2008)

Si bien la citología cervical puede predecir la presencia de malignidad en una pequeña Porción de mujeres con cáncer de endometrio, la detección para el cáncer del cérvix no tiene un impacto mayor en la reducción de la morbilidad y mortalidad por cáncer de endometrio. En la actualidad, la citología endometrial no se acepta a nivel general como elemento de definición de lesiones malignas. Hay una discrepancia considerable entre los observadores en cuanto a la clasificación de la citología endometrial anormal. La citología endometrial no identifica células endometriales atípicas en el estado de precursor. (Rice 2008).

La biopsia por aspiración endometrial es un procedimiento sencillo de consultorio, con un riesgo bajo y una aceptación considerable, si bien no se recomienda como medida general de detección debido al malestar que ocasiona. (Rice 2008)

En las pacientes con cáncer de endometrio conocido, la toma de muestras endometriales preoperatorias puede fracasar hasta en 33% de las veces. Los peores resultados se relacionan con tumores bien diferenciados de poco volumen y con mínima invasión, por ello los tumores tempranos pueden pasarse por alto con la toma de muestras endometriales. (Rice 2008).

La ultrasonografía vaginal para medir el espesor del endometrio es un método diagnóstico sensible para la patología endometrial. El espesor endometrial de 4mm o menos de ambas capas endometriales indica un riesgo muy bajo de carcinoma de endometrio así como de cualquier otra patología endometrial mayor en mujeres con sangrado posmenopáusico. Cuando el ultrasonido transvaginal se usa en casos en los que la invasión histológica es de cuando menos el 33% la precisión del ultrasonido transvaginal es de 100% sin falsos negativos.

[Escribir texto]

Cuando se compara la ultrasonografía transvaginal con la resonancia magnética nuclear para detectar mioinvasión y profundidad no se percibe ninguna diferencia. (Tinneberg 2004).

El grupo ginecológico oncológico estandarizó la técnica de muestreo selectivo de ganglios linfáticos para todos los estudios del GOG. Tradicionalmente se considera que la morbilidad y la mortalidad de las pacientes con cáncer de endometrio tratadas con histerectomía abdominal total, salpingooforectomía bilateral (HAT – SOB) solas o con linfadenectomía paraaórtica, pélvica selectiva son semejantes. La linfadenectomía pélvica y paraaórtica puede añadirse a la HAT – SOB en pacientes con cáncer endometrial sin un incremento significativo a nivel clínico en la morbilidad y la mortalidad. En 1992, Larson y cols., compararon un grupo de 77 pacientes; 35 solo se sometieron a HAT – SOB sola y 42 con linfadenectomía. En promedio el número de ganglios extirpados fue de 18, las pacientes sometidas a linfadenectomía tuvieron prolongación del tiempo quirúrgico de 129 min en comparación con 87 min. Girardi en 1993 recomienda linfadenectomía completa y el procesamiento histológico total con cortes seriados en pasos para estadificación correcta de las pacientes con cáncer de endometrio. La incidencia de metástasis a ganglios linfáticos se relaciona con la profundidad de invasión al miometrio, pero no con el subtipo histológico y con el grado (Girardi 1993).

La conducta transoperatoria debe de ser en todos los casos no estadificados abrir el útero y comprobar así el tamaño del tumor teniendo como límite máximo los 2cm y el grado de invasión miometrial cuyo límite es del 50% del espesor total de la pared. (Benedetti 1998).

Schink y cols., 1987, reportan una incidencia de metástasis linfáticas del 22% en tumores que miden más de 2cm, lo cual disminuye a 0 en los casos en que el tumor no mide más de 2cm.

Respecto a esto hay tendencias que reportan que la linfadenectomía no debe realizarse en todos los pacientes, y que esta se realiza solo en casos como invasión miometrial de más del 50%, o si hay invasión a órganos adyacentes, en cuyos casos se justifica la Linfadenectomía. (Benedetti 1998)

[Escribir texto]

El beneficio que se ofrece a las pacientes a las cuales se realiza Linfadenectomía pélvica y paraaórtica es evidente ya que se disminuye la carga tumoral así como se cubren las principales vías de diseminación linfática. A pesar de estos reportes la Linfadenectomía pélvica y paraaórtica sólo se realiza en casos en los que la estirpe histológica es de pronóstico malo o en aquellos casos en los que la invasión miometrial es de más del 50% por ejemplo. El GOG, se ha dado a la tarea de comparar dichos procedimientos contra la HTA – SOB y ha encontrado que no hay un aumento significativo de la morbilidad y la mortalidad de estas pacientes en manos expertas. Una propuesta que se hace en aquellos casos en los que hay duda acerca de si se debe realizar o no la Linfadenectomía es realizar un estudio transoperatorio de tipo histopatológico para determinar el grado de invasión miometrial lo que le confiere al procedimiento más especificidad. (*Lancet*. 2009)

Se ha demostrado en pacientes con cáncer endometrial mediante estudios postmortem que los ganglios linfáticos pélvicos y paraaórticos son los primeros sitios de diseminación del cáncer del cuerpo uterino. La incidencia de metástasis aislada a nivel paraaórtico es de menos del 2%, El riesgo de diseminación paraaórtica es de menos del 5% en pacientes con invasión miometrial de menos del 50%, pero aumenta hasta el 20% en los casos en que la invasión ocurre a más del 50%.. (*Lancet*. 2009)

De acuerdo a estudios realizados por Pierluigi Benedetti – Panici la linfadenectomía a nivel paraaórtico debe de comprender ganglios paracavales, paraaórticos e intercavaaórticos, disecándose por lo menos 15 a 20 de este nivel. El valor terapéutico de la disección linfática está en discusión, aunque si se puede ver beneficio terapéutico ya que la detumorización de estos pacientes más la radioterapia mejora la supervivencia. (Benedetti 1998.)

El primer tratamiento intracavitario con radio para cáncer uterino se estableció en 1908. La radiación preoperatoria se refinó para los tejidos parauterinos y uterinos. La radiación intracavitaria preoperatoria se fortaleció como tratamiento para todos los cánceres de endometrio. La afección de los ganglios paraaórticos diagnosticada por estudio patológico o linfograma se trata con radioterapia preoperatoria, posoperatoria o primaria.

[Escribir texto]

Cuando el diagnóstico se hace con estudio patológico, los ganglios linfáticos afectados a nivel macroscópico se disminuyen de tamaño y todas las pacientes reciben radiación externa a la pelvis y a los puertos paraaórticos. Hasta la fecha la radiación a los campos paraaórticos tiene complicaciones importantes y se reserva para pacientes con evidencia histológica de metástasis paraaórticas. (Tinneberg 2004).

La terapia adyuvante para pacientes con estadios tempranos aun permanece como tema controversial. La decisión casi siempre se basa en los factores de riesgo concomitantes como grado, profundidad miometrial, invasión, invasión linfovascular, edad y compromiso cervical. Varios estudios randomizados en este grupo de pacientes han arrojado como resultado poco impacto en la supervivencia de los pacientes y sin un claro beneficio. Recientemente el grupo ginecológico Oncológico ha demostrado que la radiación adyuvante reduce el riesgo de recaída a nivel pélvico. (*Lancet*. 2009)

El tratamiento con medicamentos sistémicos se debe de considerar para aquellos pacientes con enfermedad avanzada o recurrente que no tuvo respuesta a la cirugía y a la radiación. Los agentes que se usan en esta patología van desde doxorubicina, paclitaxel, 5- fluoracilo, ciclofosfamida, e ifosfamida. Dados en monoterapia cada uno de ellos responde hasta él un 20% de los pacientes. (Roth 2004).

El objetivo del estudio fue conocer la frecuencia de metástasis ganglionares que presentan las pacientes atendidas en nuestro Hospital y que fueron sometidas a linfadenectomía; a su vez, informar la casuística que predomina en el Hospital General Tacuba del ISSSTE.

[Escribir texto]

MATERIAL Y METODOS

De Enero del 2001 a Julio del 2010 se consideraron los expedientes de pacientes que tenían el diagnóstico de cáncer de endometrio y que fueron sometidas a cirugía la cual incluyó linfadenectomía pélvica y paraaórtica. Los casos fueron identificados a partir de la búsqueda en el banco de datos del servicio de patología con lo cual se obtuvieron las variables que se tomaron en cuenta evaluándose Datos demográficos de las pacientes como la edad, la estirpe histológica, tamaño del tumor, grado de invasión miometrial, numero de ganglios con metástasis y sitio de las mismas así como la etapa clínica. De los registros se evaluaron número de casos en los cuales se realizó histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral y además Linfadenectomía pélvica y paraaórtica.

Todos los casos estudiados contaban con el diagnóstico preoperatorio de cáncer de endometrio, realizándose la disección linfática en todos los casos. La estadificación fue posterior al tratamiento quirúrgico la cual se dio por los hallazgos de patología. La estadificación se realizó según la FIGO (Federación internacional de Ginecoobstetras) la cual menciona 4 etapas clínicas dependiendo del grado de invasión del tumor así como de su diseminación linfática.

También se corroboró el grado de invasión que presentaba el tumor al miometrio y se le relacionó a este dato con el grado de metástasis linfáticas.

La disección retroperitoneal se realizo en los pacientes que tuvieron un riesgo moderado a alto de presentar metástasis linfáticas, tales como tumores de grado 2 o 3, mioinvasión de más del 50%, estirpe histológica, papilar seroso y tumores de células claras. El grado del tumor se refirió a el porcentaje de epitelio no escamocelular solido que presenta el tumor siendo G1 con 5% o menos, G2 5 al 50%, G3 mas del 50%.

Debido a los patrones de diseminación una linfadenectomía estándar deberá incluir el agujero obturador, los vasos iliacos externos y los ganglios de la iliaca común. El procedimiento se consideró adecuado si se resecaron cuando menos 20 a 25 ganglios. Se estableció el número de ganglios resecados, examinados y positivos.

Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y analítica (pruebas “t” de student y Chi cuadrada)

[Escribir texto]

RESULTADOS

Se identificaron 31 casos de cáncer de endometrio en los cuales se realizó disección linfática pélvica y paraaórtica en un período 9 años de los cuales el 80.6% corresponde a adenocarcinoma de tipo endometroide es decir 25 de estos casos. El 9.6% (3 casos) a carcinoma adenoescamoso y 9% a Carcinoma de endometrio papilar seroso con 3 casos. Figura 1.

El promedio de edad es de 60.1 años, las edades que presentaron las pacientes fluctuaron desde los 41 años hasta los 78 años. El grado de invasión tumoral fue en promedio del 75% del miometrio con un rango que fluctuó del 50 al 100%.

El tamaño del tumor en promedio fue de 3.03cm con rango que fue desde 1.5cm hasta 5cm. De todos los casos el 38.7% (12 casos) presentaron metástasis linfática, siendo el sitio predominante de metástasis linfática a nivel pélvico representando el 66.6% (8 casos) de nuestra muestra y de estos los ganglios pélvicos derechos fueron el sitio más frecuente de metástasis con 5 casos representando el 41.6% y el resto 34.4% (4 casos) a nivel paraaórtico. Figura 2.

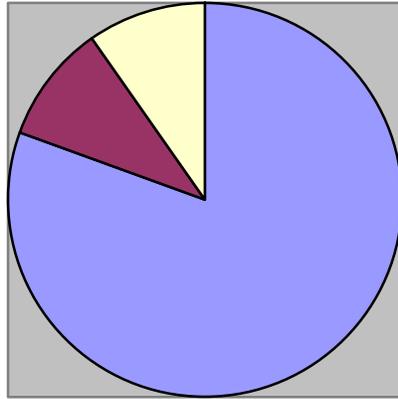
La etapa clínica IA represento el 29.03% con 9 casos, la etapa clínica IIIC con 12 casos represento el 38.7%, seguidos ambos de la etapa clínica IB con 22.5% (7 casos), IC con 9.6% (3 casos). Figura 3.

En 14 casos se tuvo una buena disección linfática con más de 20 ganglios lo que represento el 48.38%, el resto 17 casos quedaron por debajo del estándar recomendado y esto represento el 52.2%. Figura 4.

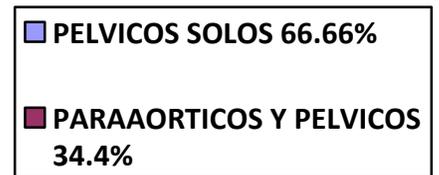
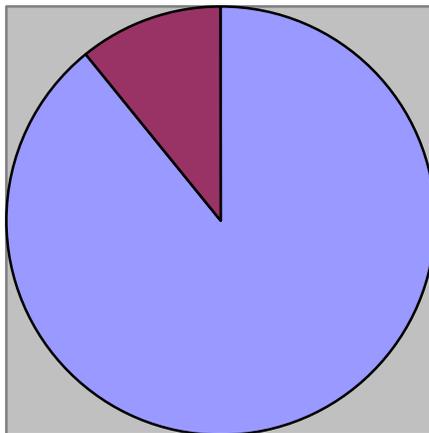
No se reportaron piezas con bordes positivos.

[Escribir texto]

TIPO HISTOLOGICO FIG. 1

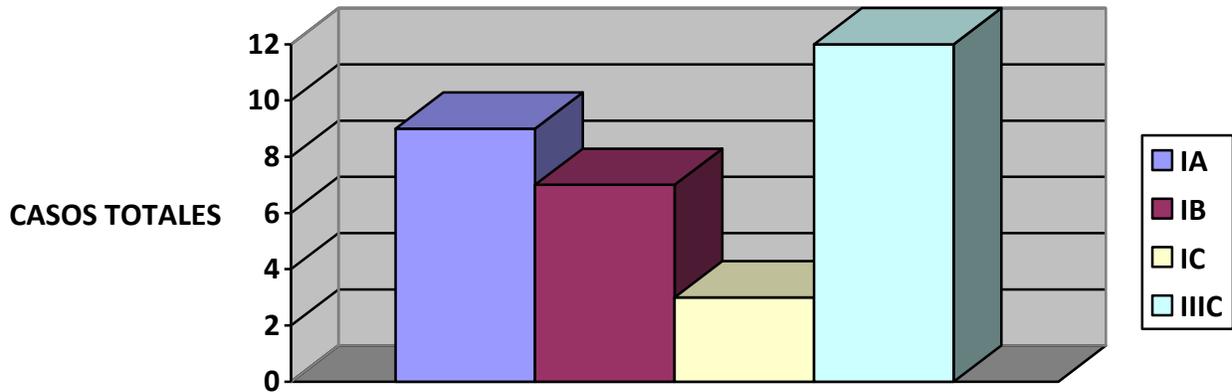


SITIOS DE METASTASIS LINFATICAS FIG. 2



[Escribir texto]

ETAPA CLINICA FIG. 3



DISECCION ADECUADA E INDADECUADA DE GANGLIOS LINFATICOS EN PATOLOGIA.

	CASOS TOTAL	PORCENTAJE
DISECCION ADECUADA	14	48.8%
DISECCION X DEBAJO DE LO RECOMENDADO	17	52.2%
Total	31	100%

Origen: Archivo de Patología del Hospital General Tacuba.

DISCUSION

En nuestro estudio pudimos identificar 31 casos de cáncer endometrial, patología a la cual se trato con cirugía con los debidos lineamientos oncológicos, tales como medida del tumor y profundidad de invasión del miometrio en base a los cuales se decidió la realización de linfadenectomía pélvica y paraaórtica.

Se encontró como tipo histológico más común al cáncer endometroide con el 80.6% de los casos lo cual coincide con la literatura, sin embargo encontramos una incidencia del 9% del carcinoma adenoescamoso lo cual no coincide con la literatura que reporta incidencias por debajo del 4%. (Devita 2008)

El promedio de edad de presentación de la patología en nuestro grupo de estudio fue de 60.1 años, lo cual coincide con lo reportado en la literatura mundial que establece como rango de edad los 55 a los 65 años de edad en promedio. (Devita 2008)

En la mayoría de los casos reportados en la literatura la incisión empleada para el abordaje de esta patología fue línea media infra y supraumbilical, en el caso del cáncer de endometrio la linfadenectomia pélvica se considera y se indica en pacientes con factores de riesgo tales como mioinvasion mayor del 50%, o tumores serosos papilares o de células claras. La linfadenectomia es cuestionable en pacientes con bajo riesgo de metástasis tales como invasión al miometrio menor del 50% con grados 1 a 2 del tumor. La literatura mundial recomienda que la linfadenectomia se deberá realizar previa estudio transoperatorio patológico para determinar el grado de invasión.(*Zamora* 2008)

En nuestro estudio el abordaje quirúrgico siempre fue a través de la línea media por una incisión infra y supraumbilical, y durante la cirugía se toma en cuenta principalmente el tamaño del tumor y el grado de invasión, con lo cual se decide la realización de la linfadenectomía pélvica y paraaórtica que constituye el segundo paso de la cirugía para el cáncer de endometrio.

La técnica tradicional comprende el uso de una incisión media infra y supraumbilical para abordar a la pelvis y al abdomen. El peritoneo pélvico es abierto cuando se corta el ligamento redondo, extendiendo una incisión en dirección cefálica ipsilateral a la corredera parietocolica. El uréter, el músculo psoas, el nervio genitofemoral, los vasos iliacos y la arteria umbilical son identificados. La arteria umbilical y el uréter se consideran marcas para explorar los espacios paravesicales y pararectales.

[Escribir texto]

La disección linfática comienza separando a los ganglios linfáticos alrededor de la arteria iliaca externa, la disección deberá realizarse entre la adventicia de la arteria y el tejido areolar. La disección se dirige en sentido caudal hasta aproximarse a la bifurcación de la iliaca. (Benedetti 1998).

El tejido linfático que recubre a la arteria es separado del psoas y enviado a patología. Los vasos iliacos externos son retraídos medialmente y la disección entre los vasos y el musculo psoas se lleva a cabo. Con disección roma se lleva a cabo la linfadenectomía de el nervio obturador. . (Benedetti 1998).

La técnica empleada en nuestro hospital es la recomendada en la literatura mundial.

En nuestro estudio se comprobó que el porcentaje de metástasis linfáticas en las pacientes tratadas con Histerectomía total abdominal y salpingooforectomía mas linfadenectomía pélvica y paraaórtica es de aproximadamente el 38.7%, lo cual justificaría la realización de linfadenectomía en la mayoría de las pacientes con esta patología, sin embargo un estudio de metaanálisis publicado en 2009 en la revista Lancet (January 10; 373 (9658): 125-136 realizado por Medical Research Council A Study in the Treatment of Endometrial Cancer (MRC ASTEC) concluye en su punto de discusión que no hay evidencia suficiente que demuestre que la linfadenectomía para el cáncer endometrial conlleve algún beneficio en términos de recurrencia o supervivencia. Este estudio es uno de los mas largos que se han realizado para algún tipo de cáncer ginecológico. Concluyen además que la incidencia de metástasis reportada en varios estudios multicentricos no va más allá del 9%, lo cual no concuerda con nuestro estudio que demuestra metástasis del 38.7% de los casos. (Lancet 2009).

Sin embargo si mencionan que la linfadenectomía si tiende a estadificar más adecuadamente a estas pacientes haciéndolas candidatas a tratamiento posquirúrgico por ejemplo radioterapia.

Lachance, MD (2008) argumenta en una revisión de tratamiento quirúrgico de cáncer endometrial que del 15 al 20% de las pacientes pueden cursar con metástasis a ganglios paraaórticos lo que justificaría la realización de una linfadenectomía pélvica y paraaórtica.

Varios estudios observacionales han comparado a grupos de mujeres con cáncer endometrial tratadas con linfadenectomía y aquellas que no.

[Escribir texto]

Algunos grupos sugieren que lo conveniente es que se realice linfadenectomía a todos los grados de tumor, tamaño o grado de invasión. Hay grupos que argumentan que el beneficio esta en relación directa con el número de ganglios removidos. Sin embargo todas estas publicaciones deben ser tomadas con cautela ya que la mayoría de estos estudios no toman en cuenta comorbilidades como por ejemplo la obesidad.

El número de ganglios identificados dependerá de las características físicas de las pacientes, de hallazgos transoperatorios y principalmente del examen que realiza el patólogo de los tejidos obtenidos. (Lachance 2008)

Una complicación a considerar en los casos en los que se realiza linfadenectomia extensa es el linfedema. Sin embargo se reporta una incidencia de linfedema derivado de la cirugía del 7.1%. Este riesgo se incrementa en los casos en que la paciente es enviada a radioterapia; aumentando el riesgo hasta el 17.7% Sin embargo reconoce que el diseño del estudio tiene algunas limitantes, tales como que las manifestaciones del linfedema son subjetivas y no hay una escala de severidad del cuadro de linfedema. Segundo, no relacionan el grado de linfedema con el número de ganglios removidos en la cirugía. (Harue Tada 2009).

Concluyen que el factor de riesgo más importante para la presencia de linfedema es el tratamiento con radioterapia más que la linfadenectomía.

En nuestro estudio se cumplió con el número adecuado de ganglios disecados de la muestra de patología en 14 casos, que represento el 48.38%,

No hay especificado en la literatura mundial el sitio predominante de metástasis linfática a nivel pélvico, lo cual si se pudo determinar en nuestro estudio con 5 casos, 41.6% predominando las metástasis hacia el lado derecho de la pelvis.

En nuestro estudio además pudimos observar que las etapas clínicas IA con 9 casos y IIIC con 12 casos son las predominantes, lo cual no concuerda con la literatura mundial que engloba a la gran mayoría de las pacientes con etapas clínicas lo cual implica que la realización de la linfadenectomía pélvica y paraaórtica permite una estadificación real de estas pacientes y a su vez el beneficio que otorga la disminución importante de la carga tumoral. (MRC ASTEC 2009).

[Escribir texto]

CONCLUSIONES

En las pacientes de nuestro estudio pudimos corroborar que el tipo histológico que predominó en la muestra correspondió con el de la literatura mundial que fue el adenocarcinoma endometroide. Los patrones empleados para realizar la disección linfática mencionados en la literatura mundial coinciden con los empleados en nuestro hospital tales como tamaño del tumor y el grado de mioinvasión. La presencia de metástasis está en relación directa con el grado de invasión miometrial así como el tamaño del tumor, lo cual coincide con lo reportado en la literatura. Los estadios clínicos más comunes son la etapa clínica IA y IIIC mismos que fueron posibles determinar eficazmente gracias a la realización de linfadenectomía pélvica y paraaórtica. La incidencia de metástasis en nuestra muestra se encontró muy por encima de lo reportado en la literatura. Sin embargo el beneficio que ofrece la realización de la linfadenectomía comprende desde una estadificación más cercana a la realidad y la localización de metástasis paraaórticas que hacen a la paciente candidata para tratamientos adyuvantes como la radioterapia que permiten vivir a la paciente por periodos de supervivencia no reportados antes.

BIBLIOGRAFIA.

1. Practical Gynecologic Oncology. Jonathan S. Berek MD, Fourt edition. Pags. 397 a 442
2. Benedet, JL, Bender H, Jones H et al. FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynecologic cancers. FIGO Comité on Gynecologic Oncology. Int J Gynaecol Obstet 2000; 70:209.
3. Creutzberg CL, van Putten WL, Koper PC, et al: Survival alter relapse in patients with endometrial cancer: results from a randomized trial. Gynecol Oncol 2003; 89:201-9.
4. Pearcey RG, Petereit DG: Postoperative high-dose rate brachithery in patients with low-to-intermediate-risk endometrial cancer. Radiother Oncol 2000; 56:17-22.
5. Atlanta (GA) American Cancer Society: cancer facts and figures 2008. American Cancer Society 2008. Availabl<http://www.cancer.org/downloads/STT/2008CAFFfinalsecured.pdf>.
6. Bradford P. Gynecologic Malignancies, Surg Clin N Am 88 (2008) 301-317
7. Devita, Hellman an Rosenber´s. CANCER Principles & Practice of Oncology 8th Edition
8. A systematic review of tests for lymph node status in primary endometrial cancer Tara J Selman*1, Christopher H Mann1, Javier Zamora2 and Khalid S Khan Department of Reproductive and Child Health, university of Birmingham, Birmingham Women's Hospital, Birmingham, UK. *BMC Women's Health* 2008, 8:8.
9. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet*. 2009 January 10; 373(9658): 125–136.

[Escribir texto]

10. Risk factors for lower limb lymphedema after lymph node dissection in patients with ovarian and uterine carcinoma Harue Tada, *BMC Cancer* 2009, **9**:47 doi:10.1186/1471-2407-9-47.
11. Lymphatic mapping and sentinel node biopsy in gynecological cancers: a critical review of the literature Ali Ayhan, Husnu Celik, and Polat Dursun *World J Surg Oncol.* 2008; 6: 53.
12. Surgical Management and Postoperative Treatment of Endometrial Carcinoma Jason A Lachance, Christopher J Darus, and Laurel W Rice *Rev Obstet Gynecol.* 2008 Summer; 1(3): 97–105.
13. Major clinical research advances in gynecologic cancer 2009 Kidong Kim and Sang-Young Ryu *J Gynecol Oncol.* 2009 December; 20(4): 203–209.
14. PROGRESS IN GYNECOLOGIC CANCER RESEARCH: THE GYNECOLOGIC ONCOLOGY GROUP EXPERIENCE George A. Omura *Semin Oncol.* Author manuscript; available in PMC 2009 October 1.
15. Controversies in the Management of Endometrial Cancer V. Masciullo, G. Amadio, D. Lo Russo, I. Raimondo, A. Giordano, and G. Scambia *Obstet Gynecol Int.* 2010; 2010: 638165.
16. Cancer of the endometrium: current aspects of diagnostics and treatment Karsten Münstedt, Phillip Grant, Joachim Woenckhaus, Gabriele Roth, and Hans-Rudolf Tinneberg *World J Surg Oncol.* 2004; 2: 24.
17. Pelvic and aortic lymphadenectomy. Pierluigi Benedetti-Panici MD *Gynecology Oncology* from Department of Gynecology Campus Bio medico University, Rome, Italy. *Gynecology Oncology* 69:151.198.