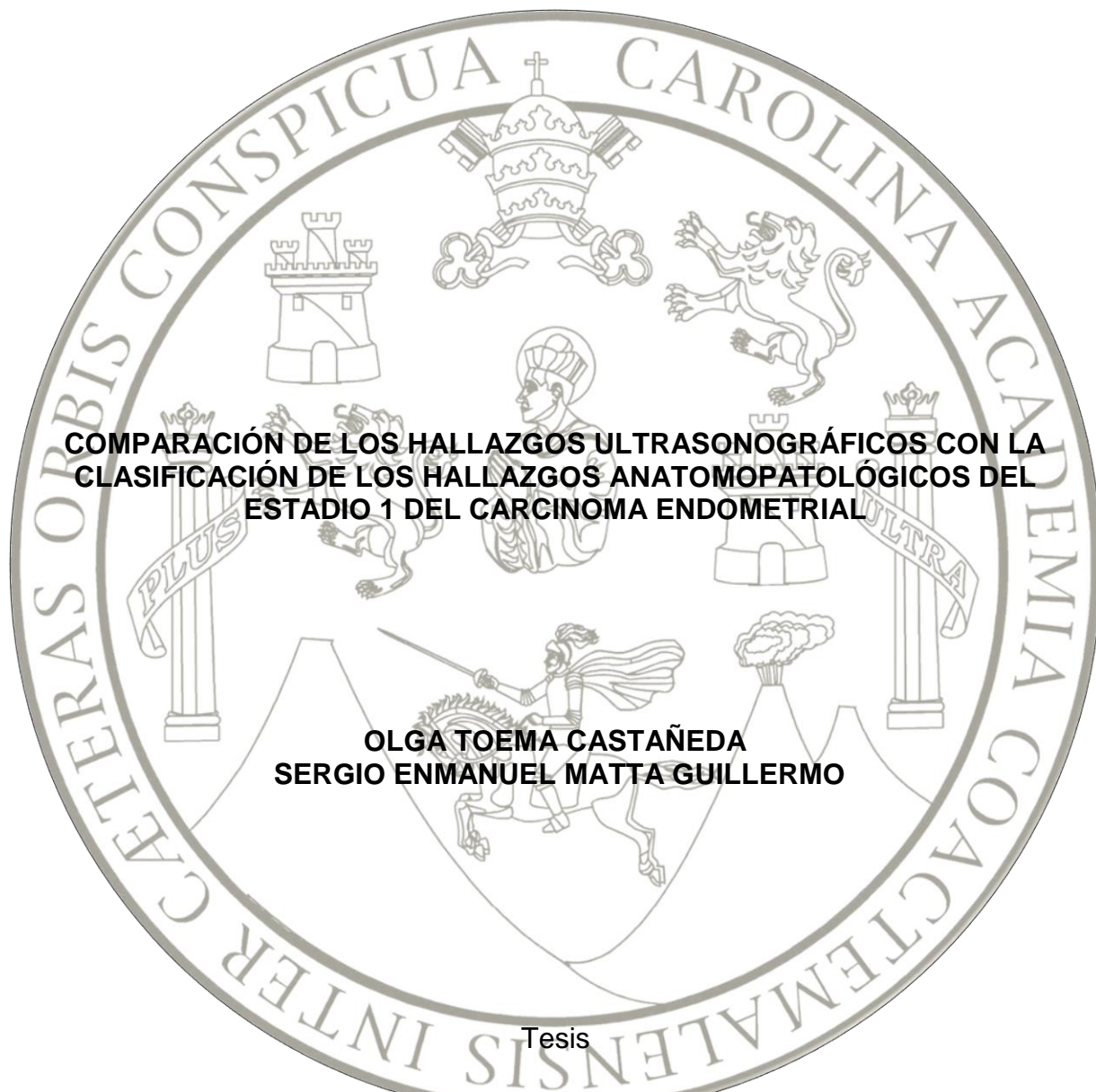


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**COMPARACIÓN DE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS CON LA
CLASIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL
ESTADIO 1 DEL CARCINOMA ENDOMETRIAL**

**OLGA TOEMA CASTAÑEDA
SERGIO ENMANUEL MATTA GUILLERMO**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Marzo 2019



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.PME.017.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Olga Toema Castañeda
Registro Académico No.: 200810023 No. de CUI : 2256861980101
El (la) Doctor(a): Sergio Enmanuel Matta Guillermo
Registro Académico No.: 200810073 No. de CUI : 1928411811609


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **COMPARACIÓN DE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS CON LA CLASIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL ESTADIO 1 DEL CARCINOMA ENDOMETRIAL**

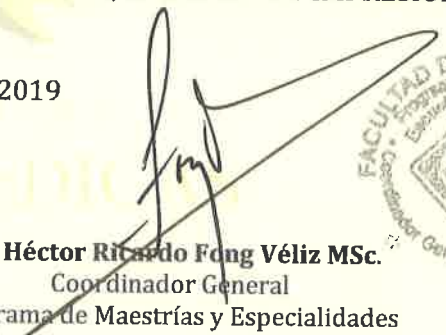
Que fue asesorado por: Dr. Julio Lau de la Vega, MSc.

Y revisado por: Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2019**

Guatemala, 22 de febrero 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 15 de octubre de 2018

Doctor
Dr. Héctor Fong Veliz
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Hospital General San Juan de Dios
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **SERGIO ENMANUEL MATTA GUILLERMO**, Carné No. 200810073 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia el cual se titula: **"CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS ULTRASONÓGRAFICOS CON LA CLASIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL ESTADÍO 1 DEL CARCINOMA DE ENDOMETRIO"**


Luego de la asesoría, hago constar que el **Dr. Matta Guillermo** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Julio Lau de la Vega
Ginecología Oncológica
Colegiado No. 12,728

Dr. _____ MSc.


Dr. Julio Lau
Asesor



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 15 de octubre 2018

Doctor
Héctor Fong Veliz
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Hospital General San Juan de Dios
Presente.

Respetable Dr. (a):

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el doctor **SERGIO ENMANUEL MATTA GUILLERMO**, Carné No. 200810073 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **"CORRELACIÓN DE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS CON LA CLASIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL ESTADÍO 1 DEL CARCINOMA DE ENDOMETRIO"**

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Matta Guillermo, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Dr. (a) _____ MSc., o MA.

Revisor de Tesis
Dr. Héctor Fong Véliz





Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz, MSc.**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médica con Especialidad en Ginecología y
Obstetricia
Hospital General San Juan de Dios

De: Dra. María Victoria Pimentel Moreno
Unidad de Tesis

Fecha Recepción: 07 de noviembre 2018

Fecha de dictamen: 18 de enero 2019

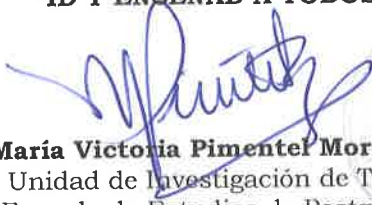
Asunto: Revisión de Informe Examen Privado


**OLGA TOEMA CASTAÑEDA
SERGIO ENMANUEL MATA GUILLERMO**

**“COMPARACIÓN DE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS CON LA CLASIFICACIÓN DE
LOS HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS DEL ESTADIO 1 DEL CARCINOMA
ENDOMETRIAL”**

Sugerencias de la Revisión: Autorizar examen privado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dra. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.
Unidad de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MVPM/karin

INDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	ANTECEDENTES	2
III.	OBJETIVOS.....	11
3.1	Objetivo General.....	11
3.2	Objetivos Específicos	11
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS	12
4.1	Tipo de Estudio.....	12
4.2	Población	12
4.3	Selección y tamaño de la muestra	12
4.4	Unidad de análisis.....	12
4.5	Criterios de inclusión y exclusión	12
4.5.1	Criterios de inclusión.....	12
4.5.2	Criterios de exclusión	13
4.6	Variables estudiadas	13
4.7	Operacionalización de variables.....	13
4.8	Instrumentos utilizados para la recolección de información	15
4.9	Procedimientos para la recolección de información.....	15
4.10	Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.....	16
4.11	Procedimientos de análisis de la información	16
V.	RESULTADOS	17
VI.	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	23
VII.	CONCLUSIONES.....	25
VIII.	RECOMENDACIONES	26
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
X.	ANEXOS	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de riesgo y riesgo relativo estimado de Cáncer de Endometrio.....	3
Tabla 2: Estadificación FIGO acorde a los hallazgos en ecografía.....	6
Tabla 3: Estadificación FIGO con los hallazgos correspondientes en Resonancia Magnética.....	7
Tabla 4: Clasificación histológica de la OMS para Carcinoma de Endometrio.....	8
Tabla 5: Grados histológicos del Carcinoma de Endometrio.....	8
Tabla 6: Correlación del grado y profundidad histológica de invasión miometrial con el riesgo de metástasis ganglionares.....	9
Tabla 7: Estadíos de Cáncer de Endometrio, FIGO.....	9
Tabla 8 Edad de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I Atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	17
Tabla 9: Paridad de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I Atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	17
Tabla 10 Antecedente de tabaquismo de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I Atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	18
Tabla 11: Diagnóstico Histológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I Atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	18
Tabla 12: Diagnóstico por Ultrasonido de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I Atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	19
Tabla 13: Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	19
Tabla 14: Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios Enero 2016 a Abril 2017.....	19
Tabla 15: Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.....	20
Tabla 16: Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.....	21
Tabla 17: Tabla 2 x 2 para determinar Sensibilidad y Especificidad de los hallazgos ultrasonográficos comparados con los hallazgos anatomopatológicos para la invasión miometrial mayor del 50%.....	22

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.....	20
Gráfica 2: Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.....	21

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar porcentaje de invasión miometrial por ultrasonido y comparación con hallazgos anatomopatológicos del estadio 1 del Carcinoma Endometrial, en pacientes atendidas en el Hospital General San Juan de Dios de enero de 2016 a abril de 2017.

MÉTODOS: Estudio descriptivo prospectivo transversal. Los datos se obtuvieron realizando ultrasonido endovaginal en la unidad de ultrasonido del Departamento de Ginecoobstetricia a pacientes evaluadas en consulta externa con diagnóstico de Cáncer de Endometrio, efectuado por biopsia o legrado uterino, previo al ingreso al servicio de Ginecología para tratamiento quirúrgico, determinando mediante patología final el porcentaje de invasión miometrial, si es mayor o menor al 50%, y luego comparar datos. **MARCO MUESTRAL:** Se incluyó el total de 13 pacientes con diagnóstico de carcinoma endometrial estadio I a quienes ingresaron para tratamiento quirúrgico. **RESULTADOS:** El subtipo histológico más frecuente fue Adenocarcinoma Endometriode en 11 pacientes (84.5%). Se evidenció por ultrasonido que en 1 paciente la invasión fue < al 50% y en transoperatorio se reportó invasión >50% , y 1 paciente en la cual el ultrasonido reportó >50% de invasión y el anatomopatológico reportó limitado al endometrio, se cambió la conducta quirúrgica en únicamente 2 pacientes (15%) Los hallazgos concordaron en 8 de 13 pacientes (61.5%).

CONCLUSIONES: Se elaboró la comparación de hallazgos ultrasonográficos de la invasión miometrial con hallazgos anatomopatológicos definitivos del Carcinoma de Endometrio estadio 1, concordaron en 8 pacientes (61.5%). Se obtuvo una sensibilidad de 75% y especificidad de 88.8% para el ultrasonido endovaginal para determinación de la invasión miometrial.

I. INTRODUCCION

El cáncer de endometrio es la segunda neoplasia más frecuente entre los tumores genitales femeninos, la incidencia mundial es de 17 casos/100.000 habitantes/año, siendo la mortalidad aproximada de 7/100.000/año. La mayoría de los casos se diagnostican en mujeres postmenopáusicas, entre 55-65 años; sólo el 25% de los mismos se presentan en mujeres premenopáusicas y el 5% en mujeres menores de 40 años.(1)

La sobrevida es alta si se diagnostica y se trata oportunamente; para lo cual existen diversos métodos de ayuda diagnóstica como el ultrasonido, biopsia, marcadores tumorales, tomografía axial computarizada y resonancia magnética.

La realización de ultrasonido para determinar el grado de invasión miometrial en el carcinoma de endometrio, es de suma importancia para lograr un adecuado manejo de esta patología ya que estudios han demostrado que la seguridad global de la ecografía transvaginal para predecir la profundidad de invasión miometrial fue de 80%, y la determinación de la invasión miometrial profunda en relación a la superficial tiene una sensibilidad de 77%, y especificidad de 91%.(2)

En el Hospital General San Juan de Dios no existen estudios previos que determinen la sensibilidad diagnóstica y comparación del ultrasonido con estudio anatomopatológico en pacientes con cáncer de endometrio, por lo que este estudio nos permitirá determinar el porcentaje de invasión miometrial por ultrasonido y la comparación con los hallazgos anatomopatológicos del estadio I del carcinoma endometrial y tenerlo como herramienta diagnóstica además de que se perfeccione el uso con el tiempo.

Se incluyeron las pacientes candidatas a tratamiento quirúrgico por carcinoma de endometrio estadio I, que asisten a consulta externa de Ginecología Oncológica y como parte del protocolo de exámenes paraclínicos previos a ser intervenidas quirúrgicamente se realizó ultrasonido endovaginal para determinar la invasión miometrial, hallazgo que se correlacionó posteriormente con el estudio anatomopatológico transoperatorio y definitivo.

Se obtuvieron como principales resultados, que la mayoría de pacientes estudiadas corresponde a edades entre 30 a 45 años, siendo el subtipo histológico más común el Adenocarcinoma Endometrioide. Principalmente se evidenció que la comparación del ultrasonido con el diagnóstico anatomopatológico final fue de 61.5%; encontrándose como limitante principal que un amplio número de pacientes eran excluidas del estudio por no cumplir los criterios específicos para el mismo, disminuyendo así la población estudiada.

II. ANTECEDENTES

1. Definición

El cáncer de endometrio comprende un conjunto de variantes malignas que proviene del revestimiento o capa interna del útero; siendo la más común el adenocarcinoma de endometrio. (3) Desde hace más de 25 años, es el segundo más frecuente entre los tumores genitales femeninos, la incidencia mundial es de 17 casos/100.000 habitantes/año, siendo la mortalidad aproximada de 7/100.000/año. La mayoría de los casos se diagnostican en mujeres postmenopáusicas, entre 55-65 años; sólo el 25% de los mismos se presentan en mujeres premenopáusicas y el 5% en mujeres menores de 40 años. (1)(3)

2. Factores de Riesgo

Los factores de riesgo tienen en común la creación directa o indirecta de un ambiente estrogénico excesivo, siendo la obesidad la causa más frecuente de producción endógena de estrógenos. Existen dos subtipos de cáncer endometrial que se clasificaron en relación a la dependencia o independencia de exceso de estrógenos como factor predisponente. (4)

El tipo I es estrógeno dependiente (tanto referente a estrógenos exógenos como endógenos) y se desarrolla a través de una secuencia hiperplasia-carcinoma. Desde el punto de vista histológico, merece destacar la hiperplasia endometrial, precursor incuestionable de CE; la tasa de progresión comunicada por la American Cancer Society (ACS) es de 8% para la Hiperplasia sin atipias y del 29% para la Hiperplasia atípica. Las neoplasias endometriales estrógeno-dependientes suponen el 80-85% de los casos, suelen ser de bajo grado (bien o moderadamente diferenciadas) y, preponderantemente de tipo endometriode. Las mujeres con este tipo de cáncer frecuentemente son obesas, diabéticas, nulíparas, hipertensas o tienen una menopausia tardía. La obesidad es un factor independiente de riesgo y en Europa Occidental, está asociada aproximadamente con el 40% de los cánceres endometriales. (4)

El tipo II no es estrógeno dependiente y se desarrolla sin relación con la hiperplasia de endometrio, se presenta en mujeres postmenopáusicas más mayores y es más agresivo. Suelen ser tumores de alto grado y pertenecen predominantemente a subtipos histológicos tales, como el adenocarcinoma seroso y el carcinoma de células claras así como otros

carcinomas que tienen alto grado nuclear. No están relacionados con hiperestrogenismo exógeno o endógeno ni con la hiperplasia endometrial. (4)

Tabla 1: Factores de riesgo y riesgo relativo estimado de Cáncer de Endometrio.

Factor de Riesgo	Riesgo Relativo estimado
Obesidad	2-5
Síndrome de Ovarios poliquísticos	5
Terapia de restitución hormonal	10-20
Menarquia precoz	1.5-2
Edad avanzada de menopausia	2-3
Antecedente de infertilidad	2-3
Nuliparidad	3
Irregularidades menstruales	1.5
Residente en norteamérica o norte de Europa	3-18
Nivel educativo o medio socioeconómico alto	1-5-2
Caucasica	2
Edad avanzada	2-3
Dosis acumulativas altas de Tamoxifeno	3-7
Antecedente de DM, HTA o enfermedad vesicular	1.3-3
Uso prolongado de ACOS	0.3-0.5
Tabaquismo	0.5

Fuente: Willimas, Ginecología. 2009. Capítulo 33. Página 687-705, Editorial McGraw Gill.

3. Valoración Clínica

El cáncer de endometrio produce sintomatología incluso en sus estadios más precoces, y solo 1-5% son asintomáticos, el síntoma más frecuente corresponde a hemorragias uterinas anormales, 2/3 de las pacientes cursan con hemorragia en su periodo postmenopáusico de las cuales el 20% corresponden a causa tumoral y más de la mitad de las mismas se atribuyen a cáncer de endometrio. (5)

Otros síntomas importantes son secreción vaginal anormal, dolor pélvico crónico, sensación de pesadez pélvica, distensión abdominal, masas palpables, entre otros.(5)

4. Métodos Diagnósticos

4.1 Ecografía

La ecografía endovaginal es la primera opción para realizar una exploración complementaria a realizar en el estudio de una hemorragia uterina anormal, debido a su alta fiabilidad para detectar engrosamientos significativos del endometrio, así como a su capacidad para analizar las características del contenido de la cavidad endometrial. El grosor endometrial varía con el ciclo menstrual y la edad . Los puntos de corte para considerar un grosor patológico del endometrio a la ecografía son ≥ 16 mm en edad reproductiva, ≥ 5 mm para la postmenopausia y ≥ 8 mm en la postmenopausia con terapia de reemplazo hormonal (TRH). (5) (6)

En la práctica clínica, un grosor ≤ 4 mm es capaz de excluir patología significativa con un valor predictivo positivo (VPP) de 87,3% y un 90% de sensibilidad. Con todo, el valor de la medición ecográfica del grosor endometrial parece ser un mejor predictor en la postmenopausia que en la premenopausia respecto a cáncer de endometrio. (7)(8)

4.1.1 Invasión Miometrial

En las pacientes diagnosticadas con cáncer de endometrio, la presencia de invasión al miometrio es un factor pronóstico importante que afecta tanto a la planificación del tratamiento como su pronóstico. Se han realizado estudios en los cuales la seguridad global de la ecografía transvaginal para predecir la profundidad de invasión miometrial fue de 80%, y la determinación de la invasión miometrial profunda en relación a la superficial tiene una sensibilidad de 77%, y especificidad de 91%. (9)

La estadificación quirúrgica completa se debe realizar de rutina en todas las pacientes con cáncer de endometrio, sin embargo el conocimiento del grado de tumor y la profundidad de invasión miometrial puede ayudar al cirujano a planear el tratamiento quirúrgico, limitando la linfadenectomía únicamente a pacientes de alto riesgo para metástasis a ganglios pélvicos y/o paraaórticos.(9)

Los estudios de imagen como ecografía, tomografía axial computarizada y resonancia magnética han sido usados en la evaluación de la profundidad de invasión miometrial, y se ha descrito que la resonancia magnética es actualmente el mejor método para valoración de la invasión miometrial, sin embargo es costosa, no siempre está disponible y puede causar diversas reacciones al medio de contraste, de manera contraria a la ecografía que es accesible, bajo costo, no invasiva con sensibilidad de hasta 85-95% en relación a la estadificación de la FIGO. (10) (11)

La tasa de metástasis a ganglios linfáticos oscila de 1% en tumores bien diferenciados y limitados al endometrio, hasta 36% en tumores poco diferenciados en los cuales la invasión excede el 50% al miometrio. (12)

La valoración de invasión miometrial por ultrasonido se debe realizar luego de obtener una biopsia endometrial con diagnóstico de cáncer de endometrio, se determina mediante la medición del grosor del tumor respecto al total del grosor de la pared uterina, desde la interfaz endometrio/miometrio hasta el punto más profundo de infiltración tumoral en un plano sagital. (12)

Acorde con el sistema FIGO, la profundidad de invasión miometrial se cataloga como superficial (M1) <50% y profundo (M2) >50%. (9)(13)(14)

Tabla 2: Estadificación FIGO acorde a los hallazgos en ecografía.

Grado	Hallazgos
M1 superficial	Invasión miometrial<50%
M2 profundo	Invasión miometrial>50%

Fuente: (4)

Existen ciertas condiciones clínicas que pueden resultar en una sobreestimación de la invasión miometrial mediante ecografía, como tumores intracavitarios voluminosos, presencia de adenomiosis o invasión del espacio linfovascular; así como también existen otras condiciones que pueden resultar en infraestimación de la invasión miometrial como tumores con infiltración microscópica o mínima en el miometrio. La ecografía se encuentra limitada en aquellas imágenes con pobre contraste entre el tumor y el miometrio circundante, en pacientes obesas y con orientación del cérvix en un eje vertical. La invasión miometrial es el factor pronóstico más importante de diseminación hematológica. (15)

Se han realizado estudios que comparan el método ultrasonográfico para la medición de la invasión miometrial con diferentes alternativas de resonancia magnética, obteniendo una sensibilidad de 68% en ecografía, 68% en resonancia magnética convencional y hasta un 85% en resonancia magnética con contraste optimizada, y que en la mayoría de caso los falsos positivos corresponden a , piometra, miomas, atrofia de la cavidad endometrial y pobre diferenciación entre el tumor y el miometrio. (15) Sin embargo por alto costo se ha recomendado que la resonancia magnética se realice únicamente en casos en donde la ecografía endovaginal de resultados de baja calidad y que siempre se debe acompañar los estudios de imagen con estudio de la pieza transoperatoriamente. (16)(17)

En un estudio de la sociedad Española de Ginecología se estableció que la ecografía transvaginal es sin duda la más usada, habiendo demostrado una eficacia similar a la resonancia magnética, con una sensibilidad que oscila entre el 78 y 93%, en dicho estudio la sensibilidad de la ecografía fue del 78%, con una tasa de falsos positivos del 4,3% similar a lo reportado en otros trabajos. (18)(19)

4.2 Resonancia Magnética

Es una herramienta útil evaluada por numerosos estudios para la estadificación prequirúrgica del cáncer de endometrio, permite valorar aspectos morfológicos del tumor, así como la infiltración en el espesor del miometrio así como la invasión al cérvix, la precisión diagnóstica de la misma se encuentra entre el 71-97% y 70-90% respectivamente. (19)(20)(21)(22)

Tabla 3: Estadificación FIGO con los hallazgos correspondientes en Resonancia Magnética.

RM secuencias T2 o T1	Hallazgos
Estadio 0	Línea endometrial normal o engrosada
Ia	Línea endometrial engrosada con intensidad anormal focal o difusa; línea de zona unión intacta con interfase miometrio-endometrio lisa.
Ib	La intensidad de señal del tumor se extiende a menos del 50% del espesor del miometrio; interrupción parcial o total del grosor de la zona de unión con interfase miometrio-endometrio irregular.
Ic	La intensidad de señal del tumor se extiende a más del 50% del espesor del miometrio; interrupción total del grosor de la zona de unión; superficie externa del útero intacta.
IIa	Orificio cervical interno y endocérnix ensanchados, baja señal del estroma cervical intacto.
IIb	Interrupción del estroma cervical.

Fuente: 4

4.3 Histología

El diagnóstico de cáncer de endometrio se hace con el resultado histológico de una muestra de tejido endometrial, el cual puede obtenerse de diversas formas, siendo el legrado el primer método utilizado pero por su baja precisión y especificidad ahora es reemplazado por biopsias ambulatorias como la biopsia con cánula Pipelle, teniendo una tasa de detección en 67-69%, no recomendable en lesiones focales. (23) Para las lesiones focales se recomienda la histeroscopia por la excelente visualización de la cavidad uterina y adecuada toma de biopsia endometrial. (4)(21)(24)

5. Clasificación Anatomopatológica

Tabla 4: Clasificación histológica de la OMS para Carcinoma de Endometrio.

Adenocarcinoma Endometriode
Variante con diferenciación epidermoide
Variante Velloglandular
Variante Secretora
Variante de células ciliadas
Carcinoma mucinoso
Carcinoma seroso
Carcinoma de células claras
Carcinoma de células mixtas
Carcinoma epidermoide
Carcinoma de células pequeñas
Carcinoma indiferenciado

Fuente (4)

Tabla 5: Grados histológicos del Carcinoma de Endometrio

Criterios histopatológicos para valoración del grado.	
Grado	Definición
1	<5% de un patrón de crecimiento sólido no epidermoide o no morular.
2	6-50% de un patrón de crecimiento sólido no epidermoide o no morular.
3	>50% de un patrón de crecimiento sólido no epidermoide o no morular.

Fuente: (4)

Tabla 6: Correlación del grado y profundidad histológica de invasión miometrial con el riesgo de metástasis ganglionares

Invasión Miometrial	Ganglios Linfáticos Pélvicos			Ganglios Linfáticos Paraaórticos		
	G1	G2	G3	G1	G2	G3
Ninguna	1%	7%	16%	<1%	2%	5%
<50%	2%	6%	10%	<1%	2%	4%
>50%	11%	21%	37%	2%	6%	13%

Fuente: (4)

6. Estadificación Anatomopatológica según FIGO

Tabla 7: Estadíos de Cáncer de Endometrio, FIGO.

Estadío	Descripción
I	Limitado al útero e invasión de glándulas endocervicales.
Ia	Limitado al endometrio o invasión miometrial menor o igual al 50%.
Ib	Invasión miometrial mayor del 50%.
II	Invasión al estroma cervical.
III	Extensión local y/o regional.
IIIa	Invasión de la serosa y/o anexos.
IIIb	Invasión de parametrios y/o vagina.
IIIc	Extensión a ganglios pélvicos y/o paraaórticos.
IIIc1	Ganglios pélvicos positivos
IIIc2	Ganglios paraaórticos positivos
IV	Invasión de la mucosa rectal y/o vejiga o metástasis a distancia.
IVa	Invasión de mucosa rectal y/o vejiga
IVb	Metástasis a distancia.

Fuente: (6)

7. Estudio Transoperatorio

El propósito del estudio intraoperatorio del útero es confirmar el grado asignado en la biopsia o legrado previos y establecer la profundidad de la invasión, ya que de estos datos puede depender la realización de una linfadenectomía. La utilidad de este estudio depende de la exactitud con que puede obtenerse la información y de la interpretación

que el ginecólogo hace de los resultados de patología. Se ha descrito que son candidatos a linfadenectomía todos los tumores en los que la profundidad de invasión supera el 50% del espesor miometrial y el grado es 2 o 3. (4) (12) (25)

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar el porcentaje de invasión miometrial por ultrasonido y la comparación con los hallazgos anatomopatológicos del estadio 1 Del Carcinoma Endometrial.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Determinar la sensibilidad y especificidad diagnóstica del ultrasonido endovaginal para determinar la invasión miometrial mayor al 50% en el carcinoma de endometrio.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudio

Estudio de tipo descriptivo, prospectivo.

4.2 Población

Pacientes con diagnóstico de Cáncer de Endometrio quienes fueron evaluadas con ultrasonido endovaginal previo a ser sometidas a tratamiento quirúrgico en el Departamento de Ginecología del Hospital General San Juan de Dios durante los meses de Enero de 2016 a Abril de 2017.

4.3 Selección y tamaño de la muestra

Muestra de tipo no probabilística que corresponde a todas las pacientes que asistieron a la consulta externa de Ginecología Oncológica con diagnóstico de cáncer de Endometrio que fueron intervenidas quirúrgicamente.

4.4 Unidad de análisis

Datos obtenidos en el instrumento de recolección de datos de cada paciente que se incluyó en el estudio.

4.5 Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1 Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico histológico de Cáncer de Endometrio estadio I.

Pacientes que fueron candidatas para ser sometidas a tratamiento quirúrgico.

4.5.2 Criterios de exclusión

Pacientes que presentaron complicaciones no previstas por las que no pudieron ser sometidas quirúrgicamente.

Pacientes cuyo tratamiento quirúrgico fue pospuesto.

Pacientes que no asistieron a su cita para ingreso en servicio de Ginecología para su intervención quirúrgica.

Pacientes con diagnóstico de Cáncer de Endometrio sin estudio ultrasonográfico previo al tratamiento quirúrgico.

4.6 Variables estudiadas

Hallazgos Ultrasonográficos

Hallazgos Anatomopatológicos

Estadificación

Tipo Histológico

Paridad

Tabaquismo

Edad

4.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Criterios de Clasificación
Hallazgos Ultrasonográficos	Porcentaje de invasión del cáncer al miometrio según ultrasonido endovaginal.	Invasión Miometrial excede o no el 50% de su espesor.	Cualitativa	Nominal	Confinado al endometrio Invasión Miometrial > 50% Invasión Miometrial < 50%
Hallazgos Anatomopatológicos	Descripción patológica del grado de invasión Miometrial.	Invasión Miometrial excede o no el 50% de su espesor.	Cualitativa	Nominal	Confinado al endometrio Invasión Miometrial > 50% Invasión Miometrial < 50%

Estadificación quirúrgica	Clasificación de la extensión de una enfermedad cancerosa.	Hallazgos transoperatorios de extensión tumoral, invasión a ganglios y otras estructuras, así como hallazgos histológicos de las piezas obtenidas.	Cualitativa	Nominal	I limitado al útero e invasión de glándulas endocervicales Ia Limitado a endometrio o invasión al miometrio < 50% Ib invasión del miometrio > 50% II invasión del estroma cervical III extensión local y/o regional IIIa invasión de serosa y/o anexos IIIb invasión de parametrios y/o vagina IIIc extensión de ganglios pélvicos y/o paraaórticos IIIc1 ganglios pélvicos positivos IIIc2 ganglios paraaórticos positivos IV invasión de mucosa rectal y/o vejiga o metástasis a distancia IVa invasión de mucosa rectal y/o vejiga IVb metástasis a distancia
Tipo Histológico	Se refiere al subtipo de cáncer de endometrio acorde a los resultados de histología	<ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma Endometriode • Carcinoma Mucinoso • Carcinoma Seroso • Carcinoma de Células Claras • Carcinoma de Células Mixtas • Carcinoma Epidermoide • Carcinoma de células Pequeñas Carcinoma Indiferenciado	cualitativa	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma Endometriode • Carcinoma Mucinoso • Carcinoma Seroso • Carcinoma de Células Claras • Carcinoma de Células Mixtas • Carcinoma Epidermoide • Carcinoma de células Pequeñas Carcinoma Indiferenciado
Paridad	Número de hijos que la paciente ha tenido, vivos o muertos mayores de 28 semanas de gestación.	Establecer qué número de paridad tiene la paciente.	Cuantitativa	Razón	Número de embarazos
Tabaquismo	Corresponde a la adicción al tabaco principalmente por la nicotina.	Consumo mayor de 10 cigarrillos diarios.	Cualitativa	Nominal	No consumo Consumo < 10 cigarrillos al día Consumo > 10 cigarrillos al día
Edad	Corresponde a los años de edad de la paciente.	Edad en años	Cuantitativa	Razón	Número en años

4.8 Instrumentos utilizados para la recolección de información

En una hoja tamaño carta con un encabezado que indica las instituciones encargadas de la investigación. En la boleta de recolección de datos se colocaron datos generales como lo son iniciales de la paciente, edad, historia clínica y fecha. Se rellenaron las casillas acorde al resultado de Diagnóstico Histológico, Invasión por ultrasonido, Estudio Transoperatorio y Anatomopatológico.

4.9 Procedimientos para la recolección de información

El día que se citaron las pacientes en consulta externa de Ginecooncología del Hospital General San Juan de Dios, para su ingreso por cirugía del cáncer endometrial, se realizó Ultrasonido Endovaginal en la unidad de ultrasonido del departamento de Ginecología y Obstetricia, por el jefe de la unidad.

El equipo que se utilizó fue Ultrasonido marca Shimadzu SDU—1100, utilizando el transductor de 6 a 12 mHZ.

Se realizó la medición de invasión Miometrial con la paciente en posición de litotomía con vejiga vacía, utilizando el ultrasonido endovaginal, con la imagen presentada en diámetro sagital se exploró de cuerno a fondo en búsqueda del diámetro más grueso del endometrio, luego se realizó la medición del miometrio en cara anterior y posterior y se evaluó si la lesión penetra o no el miometrio y en qué porcentaje lo penetra en base al grosor del miometrio y si excede o no el 50 % del mismo.

Lo principal fue la medición de la invasión al miometrio y clasificar si abarca más del 50% del mismo, o menos del 50% y esto se documentó en una hoja de registro que incluirá datos generales de la paciente, diagnóstico histológico y antecedentes de importancia, así como fotos de informes de patología e informe de ultrasonido.

Se dio seguimiento a la paciente en su posoperatorio y se recopilaron los hallazgos encontrados transoperatoriamente que fueron de importancia, así como del informe anatomopatológico de la pieza quirúrgica efectuado por el departamento de Patología.

Todo lo anterior se registró en la boleta de recolección de datos. (ver anexo).

4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

Se realizó un estudio categoría I (sin riesgo) ya que fue un estudio en donde no hubo intervención que perjudicara el abordaje de las pacientes, únicamente se realizó un ultrasonido endovaginal previa explicación detallada del mismo, logrando un mejor plan de intervención. Toda la información de la paciente se mantiene en confidencial.

4.11 Procedimientos de análisis de la información

Se realizó base de datos del total de pacientes estudiadas, tabulando los datos de cada una de las variables a estudio, y se determinaron estadísticas con porcentajes, evaluando así la comparación entre las variables descritas para establecer la utilidad del ultrasonido endovaginal como método diagnóstico en el preoperatorio.

V. RESULTADOS

A continuación se presentan los datos obtenidos de las 13 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión que consultaron a la consulta externa de Ginecología Oncológica del Hospital General San Juan de Dios de Enero del 2016 hasta Abril del 2017.

Tabla 8
Edad de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
Atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

Edad (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
< 30	0	0
30 – 45	6	46.16
46 – 60	5	38.46
61-75	2	15.38
>75	0	0

x= 45 (30-45 años)

Tabla 9
Paridad de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
Atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

No. de Gestas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
0	5	38,46
1	2	15.38
2	1	7.7
3	2	15.38
4	2	15.38
5	0	0
6	1	7.7

Tabla 10

Antecedente de tabaquismo de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
Atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

Tabaquismo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	5	38.46
No	8	61.54

Tabla 11

Diagnóstico Histológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
Atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

DiagnósticoHistológico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Adenocarcinoma Endometrioide	11	84.6
Carcinoma Mucinoso	0	0
Carcinoma Seroso	0	0
Carcinoma de Células Claras	1	7.7
Carcinoma de Células Mixtas	1	7.7
Carcinoma Epidermoide	0	0
Carcinoma de Células Pequeñas	0	0
Carcinoma Indiferenciado	0	0

Tabla 12

Diagnóstico por Ultrasonido de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
Atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

DiagnósticoporUltrasonido	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Limitado al endometrio	5	38.46
Invasión Miometrial< del 50%	4	30.77
Invasión Miometrial> del 50%	4	30.77

Tabla 13

Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

DiagnósticoporEstudioTransoperatorio	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Limitado al endometrio	3	23.08
Invasión Miometrial< del 50%	7	53.84
Invasión Miometrial> del 50%	3	23.08

Tabla 14

Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I
atendidas en Hospital General San Juan de Dios
Enero 2016 a Abril 2017.

Diagnóstico Anatomopatológico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Limitado al endometrio	5	38.46
Invasión Miometrial< del 50%	4	30.77
Invasión Miometrial> del 50%	4	30.77

Tabla 15

Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.

Concordancia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	8	61.5
No	5	38.5

Gráfica 1

Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico Anatomopatológico de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.

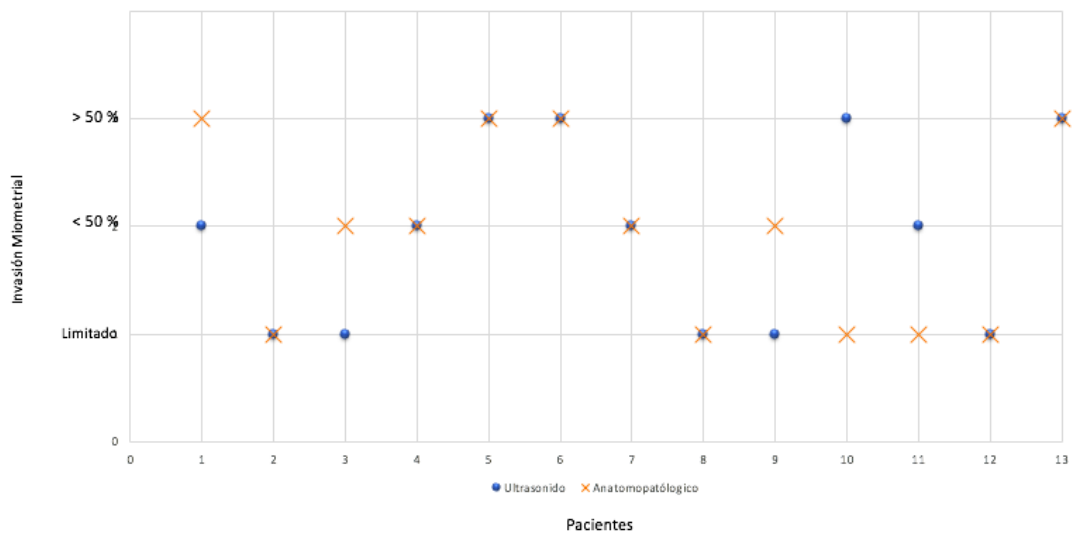


Tabla 16

Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.

Concordancia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	9	69.23
No	4	30.77

Gráfica 2

Comparación del Diagnóstico por Ultrasonido y Diagnóstico por Estudio Transoperatorio de las pacientes con Cáncer de Endometrio estadio I atendidas en Hospital General San Juan de Dios en Enero 2016 a Abril 2017.

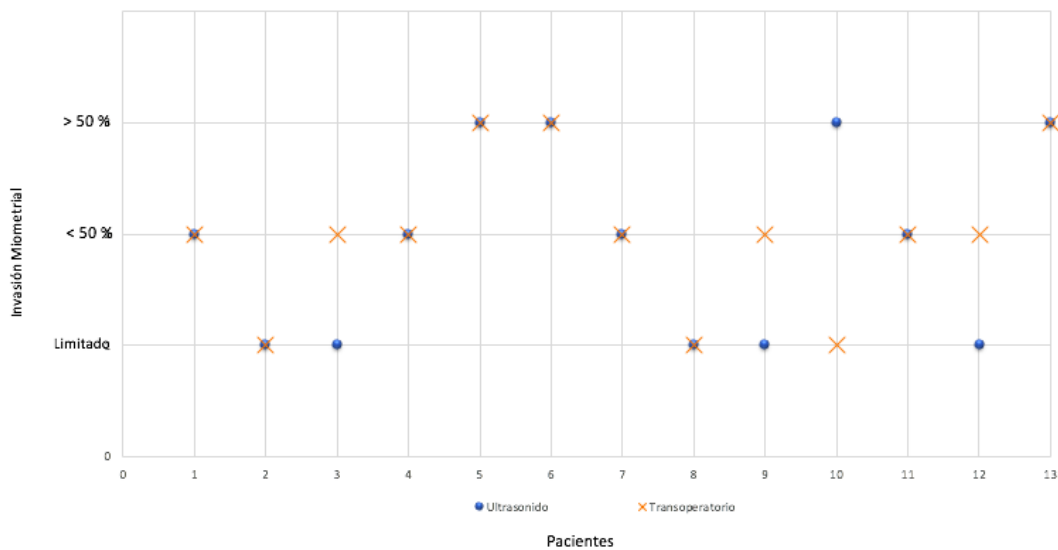


Tabla 17

Tabla 2 x 2 para determinar Sensibilidad y Especificidad de los hallazgos ultrasonográficos comparados con los hallazgos anatomopatológicos para la invasión miometrial mayor del 50%.

Invasión Miometrial	Anatomopatológico>50%	Anatomopatológico<50%
Ecografía >50%	VP=3	FP=1
Ecografía <50%	FN=1	VN=8

Sensibilidad = Verdaderos Positivos / Verdaderos Positivos + Falsos Negativos

$$\text{Sensibilidad} = (3 / 3+1) \times 100 = 75\%$$

Especificidad = Verdaderos Negativos / Verdaderos Negativos + Falsos Positivos

$$\text{Especificidad} = (8 / 8 +1) \times 100 = 88.8\%$$

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El carcinoma de endometrio es la segunda neoplasia maligna ginecológica más frecuente a nivel mundial, cuya mayoría de casos se diagnostican en mujeres postmenopáusicas, entre 55-65 años; sólo el 25% de los mismos se presentan en mujeres premenopáusicas y el 5% en mujeres menores de 40 años. (1)(3) Por los hallazgos encontrados con mayor incidencia (46.16%) en edades comprendidas desde 30 a 45 años, se debe considerar realizar estudios diagnósticos para cáncer de endometrio en pacientes que presentan hemorragia uterina anormal desde los 35 años.

Se observó que la incidencia en pacientes nulíparas diagnosticada con Cáncer de Endometrio fue en un total de 5 pacientes(38.46%), evidenciando que la nuliparidad; como factor que se relaciona a estímulo estrogénico prolongado por ciclos menstruales sin interrupción es un factor de riesgo, como lo establece la literatura.(4)

Se observó un porcentaje de 38.46% en las pacientes estudiadas con antecedente de tabaquismo, comparado con un 61.54% de las pacientes que no referían el mismo, siendo contrario a la evidencia que las mujeres fumadoras tienen menor riesgo de desarrollar cáncer endometrial debido a un mecanismo biológico multifactorial que implica la disminución de concentraciones de estrógenos circulantes.(4)

El subtipo histológico de Cáncer de Endometrio más frecuente a nivel global es el Adenocarcinoma Endometriode en un 75 %, (4) en el estudio se obtuvo que un 84.6% de pacientes fueron diagnosticadas con dicho subtipo histológico y únicamente 7.7% que corresponde a 1 paciente se diagnosticó con Carcinoma de Células Claras, al igual que 1 paciente diagnosticada con Carcinoma de Células Mixtas correspondiendo al 7.7%, dichos subtipos se diagnostican en 1 -5 % de la población a nivel global.(1)

En las pacientes diagnosticadas con cáncer de endometrio, la presencia de invasión al miometrio es un factor pronóstico importante que afecta tanto a la planificación del tratamiento como su pronóstico. Se han realizado estudios en los cuales se establece que la seguridad global de la ecografía transvaginal para predecir la profundidad de invasión miometrial es de

80%, y la determinación de la invasión miometrial profunda en relación a la superficial tiene una sensibilidad de 77%, y especificidad de 91%, en el presente estudio se obtuvo una sensibilidad de 75% y una especificidad de 88.8% del ultrasonido como método de determinación de invasión miometrial.(9)

Al comparar el ultrasonido con los hallazgos anatomopatológicos se obtiene una concordancia del 61.5%. Es importante tomar en cuenta que en dicha comparación se obtuvieron dos resultados de ultrasonido como "Limitado al Endometrio" y el resultado final fue "Invasión miometrial< 50%", un resultado de ultrasonido como "Invasión miometrial< 50%" y el resultado final fue "Limitado al endometrio", un ultrasonido reportado como "Invasión miometrial>50%" y el resultado final "Limitado al endometrio", y un unico ultrasonido que se reportó "Invasión miometrial menor al 50%" y el resultado final fue "Invasión miometrial>50%". Se considera que el porcentaje de correlación puede acercarse más a valores globales de sensibilidad del ultrasonido si se realiza rutinariamente.

Se realizó la comparación de ultrasonido y diagnóstico por estudio transoperatorio, obteniendo un 69.23% de datos concordantes.

Existieron factores relacionados con la técnica del ultrasonido que pudiera incidir en la comparación como lo es la medición subjetiva en lugar de la medición objetiva del mismo, así como la localización y el tamaño del tumor que sobreestimó o subestimó la infiltración miometrial o bien la experiencia del operador lo cual se mencionan en otro estudio.(15)

La realización de estudios diagnósticos para Cáncer de Endometrio debe iniciarse en toda paciente con hemorragia uterina anormal a partir de los 35 años.

VII. CONCLUSIONES

- La concordancia de hallazgos ultrasonográficos de la invasión miometrial con los hallazgos anatomopatológicos definitivos del Carcinoma de Endometrio estadio 1 fue 61.5%.
- La sensibilidad (75%) y especificidad (88.8%) obtenidas en el estudio son valores que se asemejan a los establecidos por estudios previamente realizados que establecieron una sensibilidad y especificidad de 77% y 91% respectivamente.

VIII. RECOMENDACIONES

- Incluir como parte de protocolo preoperatorio el ultrasonido endovaginal para valorar la invasión miometrial en pacientes con Carcinoma de Endometrio estadio 1, con el fin de establecer el plan de intervención quirúrgico en la totalidad de las pacientes.
- Poner en práctica la realización del ultrasonido endovaginal en todo el personal que rote por unidad de ultrasonido y de esta manera poder optimizar la técnica y crear resultados más certeros.
- Brindar el seguimiento adecuado correspondiente a las pacientes intervenidas por Carcinoma de Endometrio en su postoperatorio para definir si los resultados del ultrasonido se correlacionan con los hallazgos anatomopatológicos definitivos.
- Extender el periodo del presente estudio para incrementar la población analizada, realizar el ultrasonido en forma rutinaria por todo el personal de la unidad, para evaluar y validar la técnica y así obtener datos más significativos y cercanos a valores globales de seguridad del instrumento utilizado.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calero MJ, García E, Giménez M & Alcázar JL. Evaluación preoperatoria de la invasión miometrial en cáncer de endometrio mediante análisis logístico multivariante. *Progresos de Obs y Gin* [en línea]. 2000 [citado el 15 may 2015]; 43 (2): 1-5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-evaluacion-preoperatoria-invasion-miometrial-cancer-13011278>.
2. Takac I. Transvaginal ultrasonography with and without saline infusion in assessment of myometrial invasion of endometrial cancer. *Journal of Ultrasound in Medicine* [en línea] 2007 [citado el 17 may 2015]; 26 (7): 949–955. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2009.06.636>
3. Bover I. Datos epidemiológicos, Causas y Factores de Riesgo de Cancer de Endometrio. *Sociedad Española de Oncología Médica* [en línea] 2015 [citado el 8 jun 2015]; 5(2): 1-5. Disponible en: <https://seom.org/es/info-sobre-el-cancer/endometrio?showall=1>
4. Schorge J, Sxhaffer J. et al. *Williams, Ginecología*. 2009. 2da ed. Texas: Editorial McGraw Gill; 2014. p. 817-838.
5. Poveda A, Calero M J, García E, Giménez M & Alcázar J L. Evaluación preoperatoria de la invasión miometrial en cáncer de endometrio mediante análisis logístico multivariante. *Progresos de Obst y Gin* [en línea]. 2007 [citado el 17 may 2015]; 43(10): 505–510. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-evaluacion-preoperatoria-invasion-miometrial-cancer-13011278>.
6. Gonzales M A, Hermida P S, Villaraviz M H, & Baltar B N. Nueva clasificación de la FIGO en el cáncer de endometrio. *SERAM* [en línea]. 2012 [citado el 11 jun 2015]; 2(1):1-19. Disponible en: <http://www.pdfposterng.netkey.at/download/index.php>
7. Cunill C, Martínez M, Descouvieres V, Ruiz A, et al. Carcinoma de endometrio: determinación por ultrasonido endovaginal de la invasión de miometrio y cérvix. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* [en línea]. 1996 [citado 2 jun 2015]; 61(6):425-32. Disponible en: <http://www.revistasochog.cl/articulos/ver/680>
8. Kimura I, Togashi K, Konishi J, Taii S, Mori T, Tamai T. Gynecologic tumor. *Gan To Kagaku Ryoho*. [en línea]. 1990 [citado 3 jun 2015]; 17 (11): 2172-81. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-006-0555-0>

9. Gordon A, Fleischer A, Dudley B, Drolshagan L, Kalemeris G, Partain C. Preoperative assessment of myometrial invasion of endometrial adenocarcinoma by sonography (US) and magnetic resonance imaging (MRI). *GynecolOncol*[en línea]. 1989 [citado el 11 jun 2015]; 34 (2): 175-9. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/27177278/>

10. Schwimer SR, Lebovic J. Transvaginal pelvicultrasonography. *J Ultrasound Med*[en línea]. 1984[citado el 11 may 2015];3 (2):381-3. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/6384544/>

11. García-Santos F J, Martínez-Ten P, Montalvo J, Monte J C, Fernández A F, et al. Estadificación preoperatoriadel adenocarcinoma de endometrio con resonancia magnética versus ecografía transvaginal. *Toko-Ginecología Práctica*[en línea]. 2008 [citado el 16 may 2015]; 57 (5): 241–245. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-toko-ginecologia-practica-133-articulo-estadificacion-preoperatoria-invasion-miometrial-del-13007815>.

12. Fleischer A, Dudley B, Entman S, Baxter J, Kalemeris G, James A. Myometrial invasion by endometrial carcinoma: Sonographic assesment. *Radiology*[en línea]. 1987 [citado 9 jun 2015]; 162: 307-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/18398926/>

13. Burghardt E. *Surgical Gynecologic Oncology*. Vol 2. 2da ed. United Kingdom: Thieme; 1993. p.185-333.

14. Mitchel D, Schonholz L, Hilpert P. Zones of the uterus: Discrepancy between US and MR images. *Radiology* [en línea]. 1990 [citado el 12 jun 2015]; 2 (174): 827-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/18398926/>

15. Freimanis M, Jones A. TransvaginalUltrasonography. *RadiologicClinics of North America*[en línea].1992 [citado el 5 jun 2015];30(5):955-76.Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1518939>

16. Prömpeler HJ, Madjar H, Du Bois A, Lattermann U, Wilhelm C, et al. Transvaginal SonographyofMiometrial Invasion Depth in Endometrial Cancer. *Acta Obstet. GynecolScand* [en línea].1994[citadoel 11 may 2015];73:343-6. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/8160544/>

17. Callen P. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. 5ta ed.España: Elsevier; 2009 [citado 11 may 2015]. p.254-278

18. Bidzinski N, Lemieszczuk B. The Value of Transvaginal Ultrasonography (TVS) in the Assessment of Myometrial and Cervical Invasion in Corpus Uterine Neoplasma. Eur U GynaecolOncol [en línea] 1993 [citado 14 may 2015]; 14: 86-91. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4510336/>

19. Marzetti L, Framarino ML, Boni T, Felici A, Piccioni MG, Rullo S, Paolucci A, et al. Pre-operativestaging of endometrial carcinoma: magneticresonance imaging versus ultrasounds andhysteroscopy. Eur J GynaecOncol [en línea]. 1994[citado 9 jun 2015];15(2):115-8.Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/18398926/>

20. Zorlu C, Cobanoglu O, Ekici E, Ergun Y, Kusch E, Gokmen O. Preoperativeassessment of myometrialinvasion of endometrial carcinoma bytransvaginalultrasonography. Mater Med Pol [en línea]1995[citado 10 jun 2015];27(1):25-3.Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/18398926/>

21. Artner A, Bösze P, Gonda G. The Value of Ultrasound in Preoperative Assesment of the Myometrial and Cervical Invasion in Endometrial Carcinoma. GynecologicOncology[en línea]. 1994 [citado el 16 may 2015]; 54: 1147-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/8063238/>

22. Smith R, McCarthy S. Magnetic Resonance Staging of Neoplasms of the Uterus. RadiologicClinics of North America[en línea]. 1994 [citado 10 jun 2015]; 32 (32): 109-31.Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/8284353>

23. Yamashita Y, Harada M, Sawada T. Normal uterus and FIGO stage I endometrial carcinoma, Dynamic gadolinium-enhaced MR imaging. Radiology[en línea] 1993 [citado 10 jun 2015]; 186: 495-501. Disponible en: <https://www.cancer.net/cancer-types/uterine-cancer/stages-and-grades>,

24. Osmers R, Osmers M, Kuhn W. Pronostic value of transvaginal sonography in asymptomatic endometrial cancers. UltrasoundObstetGynecol[en línea] 1995[citado el 11 jun 2015]; 6:103.Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/8535911/>

25. López C; Pina M; García R, Merino J, García A, et al. Correlación clínica y anatomopatológica del Cáncer de Endometrio en el área III de Lorca. Hospital Universitario Rafael Méndez [en línea] 2015 [citado 16 jun 2016]; 2: 1-18. Disponible en:<http://www.ginecologiamurciana.es/files/XVIII/Comunicaciones/LORCA%20-%20correlacion%20clinicopatologica%20cancer%20endometrio.pdf>

X. ANEXOS

Anexo No. 1

Hospital General San Juan de Dios

Departamento de Ginecología y Obstetricia

HOJA DE REGISTRO

1. Iniciales: _____ Historia
Clínica: _____ Edad: _____ Fecha: _____
Tabaquismo: Si _____ No _____ Paridad: (No.) _____

DiagnósticoHistológico:

- Adenocarcinoma Endometriode
- Carcinoma Mucinoso
- Carcinoma Seroso
- Carcinoma de Células Claras
- Carcinoma de Células Mixtas
- Carcinoma Epidermoide
- Carcinoma de células Pequeñas
- Carcinoma Indiferenciado

Diagnóstico por ultrasonido:

- Limitado al endometrio
- Invasión Miometrial < de 50%
- Invasión Miometrial > de 50%

DiagnósticoTransoperatorio:

- Limitado al endometrio
- Invasión Miometrial < de 50%
- Invasión Miometrial > de 50%

DiagnósticoAnatomopatológico:

- Limitado al endometrio
- Invasión Miometrial < de 50%
- Invasión Miometrial > de 50%

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El Autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "Correlación de los hallazgos ultrasonográficos con la clasificación de los hallazgos anatomopatológicos del Estadio 1 del Carcinoma Endometrial" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.