

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACION DE LA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



“CONCORDANCIA ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS  
EN LA ETAPIFICACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO  
HISTOPATOLÓGICO DE CÁNCER CERVICOUTERINO”

CENTRO MEDICO ISSEMYM TOLUCA

## **T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA  
ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA

P R E S E N T A  
M.C. ELVIA FERNÁNDEZ PÉREZ

DIRECTORES DE TESIS  
E. en Anest. MARIO ANGEL ROSAS SANCHEZ  
Ph. D. JAVIER JAIMES GARCIA  
ASESOR METODOLOGICO: E. en Anest. SANTIAGO ROMERO OROZCO

REVISORES DE TESIS  
DRA. EN I.M. BEATRIZ ELINA MARTINEZ CARRILLO  
M.EN I.C. HECTOR L. OCAÑA SERVIN  
M.A.M. RICARDO P. GALLARDO DIAZ

TOLUCA, MEXICO

2013

**“CONCORDANCIA ENTRE LOS HALLAZGOS CLINICOS Y TOMOGRAFICOS EN LA  
ETAPIFICACION DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO DE  
CANCER CERVICOUTERINO”**

*“...Yo sueño que estoy aquí  
destas prisiones cargado,  
y soñé que en otro estado  
mas lisonjero me vi,  
¿Qué es la vida? Un frenesí,  
¿Qué es la vida? Una ilusión,  
una sombra, una ficción,  
y el mayor bien es pequeño:  
Que toda la vida es sueño,  
Y los sueños, sueños son.”*

-  
*-Pedro Calderón de la Barca  
(1600-1981)*

## DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi esposo Santiago a quien dedico en especial esta tesis, por ser una persona excepcional. Quien me ha brindado su apoyo incondicional y ha hecho suyos mis preocupaciones y problemas. Gracias por tu amor, paciencia y comprensión.

A mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, por todo su esfuerzo y sacrificio, lo que hizo posible el triunfo profesional alcanzado. Para ellos mi amor, obediencia y respeto.

A mis hijos Cristian y Marco Vinicio, por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, quienes son mi fuente de inspiración y la razón que me impulsa a salir adelante.

Los amo

## AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios por la vida, por todas las bendiciones que me das cada día, por darme todo aun sin merecerlo, por darme fuerzas y esperanzas cuando no las tenía, por hacer tu voluntad y no la mía.

Gracias a mi esposo Santiago, por su amor, dedicación y apoyo incondicional en este proyecto.

Gracias a mis hijos Cristian y Marco Vinicio, por ser luz y amor en mi vida y llenarme de fortaleza, son mi recompensa a todo.

A mis maestros, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento.

A mis directores de tesis, Ph. D. Javier Jaimes García y Esp. en Anest Mario A. Rosas Sánchez, han hecho mas fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda, gracias por creer en mi.

## RESUMEN

**Introducción:** El cáncer cervicouterino ocupa el tercer lugar de los tumores malignos que sufren las mujeres en todo el mundo y constituye un problema de salud pública en México. En los últimos 20 años fue la primera causa de muerte por tumores malignos en la mujer hasta el 2005, actualmente es la segunda causa de muerte por tumores malignos en la mujer, solo superado por el cáncer de mama. Se ha identificado una mayor incidencia de cáncer cervicouterino en poblaciones marginadas, lo cual se puede atribuir, entre otros factores, a que no reciben un diagnóstico y tratamiento oportuno, debido a sus características sociales, geográficas y económicas. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana de cáncer cervicouterino, la prueba de detección esencial es el estudio citológico cervicovaginal o frotis de Papanicolaou, este tiene una sensibilidad del 78% y especificidad del 96 al 99%. La etapificación del cáncer cervicouterino se basa en la clasificación oficial de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), sin embargo este sistema reporta errores de etapificación del 25% en estadios tempranos y hasta del 90% en estadios tardíos de la enfermedad, por lo que se ha utilizado de manera extraoficial la tomografía computarizada (TC), con el fin de mejorar la precisión de la etapificación para proporcionar un tratamiento adecuado a cada paciente. **Objetivo:** Calcular el porcentaje de concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino. **Material y método:** Estudio retrospectivo, observacional, transversal de 84 expedientes clínicos y radiológicos de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino, en el Centro Oncológico Estatal ISSEMYM, en el periodo de Enero a Diciembre de 2011. **Resultados:** Nuestra población estudiada fue de 84 pacientes con edades entre 25 y 85 años, con una media de 48.8 años, la mayor incidencia de cáncer cervicouterino diagnosticado por patología se presentó en los grupos etarios de 40 a 55 años y la frecuencia acumulada indica una clara tendencia a presentarse en mujeres jóvenes, la mayoría de las pacientes presentó etapas clínicas avanzadas en el momento del diagnóstico (mayores a IIA), siendo la mas frecuente el IIB (25 pacientes) seguido por el IIIB (20 pacientes), mostrando con esto que aun sigue siendo un problema de salud pública. Los resultados muestran que en etapas tempranas I y II existen discordancias de entre el 20 al 30% en nuestro estudio, y en etapas tardías III y IV de la enfermedad hasta de un 0% de correlación, los mismos resultados se han obtenido en otros estudios reportados, donde se reportan errores de concordancia del 25% en etapas tempranas y hasta 90% en etapas tardías. La etapa que mejor porcentaje de correlación tuvo en el estudio fue la IA1 con un 80% de correlación, probablemente por la relativa facilidad para hacer el diagnóstico clínico, la etapa IIA, IIIB y IVB siguen en orden de frecuencia con correlaciones de entre el 50 y 70%, y en el resto de las etapas la correlación es menor al 50%. **Conclusión:** Con los resultados obtenidos del presente estudio se acepta la hipótesis propuesta, afirmando que la concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino es menor al 50%, siendo del 48% en nuestra población estudiada.

## SUMMARY

**Introduction:** Cervical cancer is the third of malignancy experienced by women worldwide and is a public health problem in Mexico. In the last 20 years was the leading cause of death from malignancy in women until 2005, is currently the second leading cause of death from malignancy in women, second only to breast cancer. We have identified a higher incidence of cervical cancer in populations, which can be attributed, among other factors, they do not receive a diagnosis and treatment due to their social, geographic and economic. According to the Official Mexican cervical cancer screening is essential cervicovaginal cytology or Pap smear, this has a sensitivity of 78% and specificity of 96 to 99%. Cervical cancer staging is based on the official classification of the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO), however this staging system reports errors of 25% in early stages and up to 90% in late stages of the disease, As used informally computed tomography (CT), in order to improve the accuracy of the staging to provide an adequate treatment to each patient. **Objective:** Calculate the percentage of agreement between clinical and tomographic findings in the staging of patients with histopathological diagnosis of cervical cancer. **Material and Methods:** A retrospective, observational, cross of 84 clinical and radiographic records of patients with histopathological diagnosis of cervical cancer in ISSEMYM State Cancer Center, in the period January to December 2011. **Results:** Our study population was 84 patients aged between 25 and 85 years, with a mean of 48.8 years, the highest incidence of cervical cancer diagnosed by pathology occurred in the age groups of 40-55 years and the cumulative frequency indicates a clear tendency to occur in young women, the majority had advanced clinical stage at diagnosis (greater than IIA), the most common being the IIB (25 patients) followed by the IIIB (20 patients), showing that even this is still public health problem. The results show that in early stages I and II mismatches exist between the 20 to 30% in our study, and in later stages III and IV of the disease until a 0% correlation, the same results were obtained in other studies reported, where errors are reported concordance of 25% at early stages and to 90% in later stages. The stage had better correlation rate in the study was the IA1 with 80% correlation, probably because of the relative ease of doing clinical diagnosis, stage IIA, IIIB and IVB followed in order of frequency correlations between 50 and 70%, and in the remaining phases the correlation is less than 50%. **Conclusions:** With the results of this study accepts the proposed hypothesis, stating that the correlation between the clinical and tomographic staging of patients with histopathological diagnosis of cervical cancer is less than 50%, and 48% in our population studied.

**Keywords:** cervical cancer, CT scan, International Federation of Gynecology and Obstetrics.

<b>ÍNDICE</b>	<b>7</b>
<b>I. MARCO TEORICO</b>	
1.    Epidemiología	8
2.    Patología	12
3.    Diagnóstico	13
4.    Etapificación clínica del cáncer cervicouterino	14
5.    Valoración del tumor primario por TC	16
6.    Etapificación por TC del cáncer cervicouterino	18
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>24</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>26</b>
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	<b>27</b>
<b>V. OBJETIVOS</b>	<b>28</b>
<b>VI. MATERIAL Y METODO</b>	<b>29</b>
<b>VII. CONSIDERACIONES ETICAS</b>	<b>32</b>
<b>VIII. RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>IX. DISCUSION</b>	<b>39</b>
<b>X. CONCLUSIONES</b>	<b>41</b>
<b>XI. RECOMENDACIONES</b>	<b>43</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>44</b>
<b>XIII. ANEXOS</b>	<b>48</b>

## I. MARCO TEORICO

### 1. EPIDEMIOLOGIA.

El cáncer cervicouterino ocupa el tercer lugar de los tumores malignos que sufren las mujeres en todo el mundo y constituye un problema de salud pública en México, ya que es un área geográfica de alto riesgo de enfermedad, cuando es comparada con países industrializados que han logrado abatir su existencia mediante programas organizados y eficientes de prevención y control.<sup>(1)</sup>

A pesar de la disminución de la incidencia de cáncer cervicouterino en México durante los últimos 20 años<sup>(1)</sup>, fue la primera causa de muerte por tumores malignos en la mujer hasta el año 2005. Actualmente es la segunda causa de muerte por tumores malignos en la mujer, solo superado por el cáncer de mama.<sup>(2)</sup>

**Tabla I: Epidemiología del Cáncer en México.**

<b>MEXICO</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Ambos sexos</b>
Población (miles)	53477	55078	108555
Número de nuevos casos con cancer (miles)	61.9	65.7	127.6
Edad-Tasa estandarizada (W)	132.9	126.2	128.4
Riesgo de contraer cancer antes de los 75 a (%)	14.0	12.9	13.4
Número de muertes por cancer (miles)	38.3	39.4	77.7
Edad-Tasa estandarizada (W)	81.9	75.0	77.6
Riesgo de fallecer por cancer antes de los 75 a (%)	8.4	8.0	8.2
Los 5 tipos de cancer mas frecuentes			
	Prostata	Mama	Prostata
	Pulmón	Cervicouterino	Mama
	Estómago	Estómago	Cervicouterino
	Leucemia	Hígado	Pulmón
	Colorectal	Colorectal	Estómago

GLOBOCAN 2008 (IARC) *Section of Cancer Information (22/1/2013)*

En el año 2008, el cáncer cervicouterino se reportó con una tasa de incidencia de 19.2 y de mortalidad de 9.7/100,000.<sup>(3)</sup>

Aunque a nivel nacional el cáncer cervicouterino es la segunda causa de muerte por cáncer, en 13 de los estados sigue siendo la primera causa de muerte por cáncer en la mujer, como se muestra en la Figura 1.<sup>(4,5)</sup>

Figura 1. **Mortalidad por cáncer en la mujer mexicana. 2008**



Fuente: Ginecol Obstet Mex 2011; 79 (12):788-793.

Durante el año 2009, el Distrito Federal, Chihuahua y Nayarit tuvieron las tasas más altas de morbilidad hospitalaria por cáncer cervicouterino (48.28, 26.66 y 25.21 por cada 100 mil mujeres, respectivamente); mientras que en los estados de Guerrero, Tlaxcala y Estado de México se presentaron las tasas más bajas (5.22, 3.08 y 2.23, respectivamente). El porcentaje más alto de morbilidad hospitalaria se presentó en el grupo etario de 45 a 49 años (15.1%).<sup>(1,3)</sup>

Se han observado diferencias en relación a la incidencia, cobertura de tamizaje, tratamiento, supervivencia y mortalidad por cáncer en la mujer<sup>(4,5)</sup>, se ha identificado una mayor incidencia de cáncer cervicouterino en poblaciones marginadas, lo cual se puede atribuir, entre otros factores, a que no reciben un diagnóstico y tratamiento oportuno, debido a sus características sociales, geográficas y económicas.<sup>(6,7)</sup>

El cáncer cervicouterino sigue siendo una enfermedad de la pobreza; su frecuencia y mortalidad más altas ocurren en los Estados del sur de México, particularmente en áreas rurales, donde se ha cuantificado un riesgo dos veces mayor de mortalidad con las áreas urbanas.<sup>(2)</sup>

Una mujer que sufre cáncer cervicouterino refleja una enorme inequidad social por cuatro razones fundamentales: 1) un acceso desigual de las mujeres pobres a los servicios de salud; 2) mala calidad y escasa infraestructura de los programas de prevención y control del cáncer cervicouterino en áreas rurales y zonas con alta marginación; 3) ausencia de prevención primaria con vacunación contra el virus del papiloma humano en mujeres jóvenes debido al costo inaccesible y 4) inequidad de género, porque no solo es una enfermedad propia de las mujeres, sino que durante muchos años hubo escasa atención y ausencia de perspectiva de género para ofrecer una respuesta social organizada para enfrentar este problema.<sup>(6)</sup>

## **Virus del papiloma humano y cáncer cervicouterino.**

La identificación del virus del papiloma humano como la causa principal y necesaria del cáncer cervicouterino y el consecuente desarrollo de pruebas moleculares y de vacunas profilácticas para la detección y prevención de esta infección abrieron nuevas perspectivas para la prevención y el control del cáncer cervicouterino. Existen más de 100 tipos virales debidamente caracterizados y clasificados según especies.

Se ha descrito que la fracción atribuible al VPH (virus de papiloma humano) en cáncer cervicouterino es cercana al 100% y en la actualidad se reconoce una fracción atribuible cada vez mayor en relación con los tipos de cáncer anogenital, incluido el de ano, la vulva, la vagina y el pene. También se le atribuye una participación cada vez más creciente en cánceres de cabeza y cuello, particularmente el cáncer orofaríngeo (6).

Existe relación entre la variabilidad genética de los tipos virales y su carcinogénesis, los tipos virales en las especies A7 (VPH 18, 39, 45, 59 y 68) y A9 (VPH 16, 31, 33, 35, 52 y 58) incluyen la mayor parte de los tipos llamados de alto riesgo oncogénico, y los tipos 16 y 18 son responsables de cerca de 70 a 76% de todas las lesiones precursoras y los cánceres invasores en todo el mundo, con pocas variaciones regionales, particularmente observadas en Asia.

Los tipos 16 y 18 se distinguen por una historia natural de mayor potencial de persistencia y, en consecuencia, de agresividad, por lo que producen lesiones más tempranas y un riesgo mucho mayor con el transcurso del tiempo que el de otros tipos de los llamados oncogénicos.

Los adenocarcinomas y sus lesiones precursoras tienden a ser causados en mayor proporción por el VPH 16 y 18, recientemente se estableció que estos dos tipos de alto riesgo, junto con el VPH 45, son responsables de causar el mayor número de lesiones de esta estirpe histológica, particularmente en mujeres menores de 45 años de edad. (7).

## **2. PATOLOGIA.**

El cérvix se encuentra cubierto por 2 tipos de epitelio, la porción vaginal o porción *vaginalis* está cubierta por un epitelio escamoso estratificado de tipo columnar que se continúa con un epitelio escamoso en el orificio cervical externo, esta zona de transición de epitelios se le conoce como: unión escamoso-columnar<sup>(8)</sup>

La metaplasia que se origina en la unión escamoso-columnar se denomina carcinoma escamoso y representa el 85% de los cánceres cervicales. El segundo tipo histológico del cáncer cervicouterino es el adenocarcinoma (15%), seguido de otros tumores severos no comunes como el carcinoma adenoideo quístico, carcinoma de células pequeñas, carcinoma adenoescamoso y linfoma, por mencionar algunos<sup>(8)</sup>.

De acuerdo a los cambios histológicos progresivos en el tiempo, el cáncer cervicouterino puede subdividirse en pre invasivo (antes de la transgresión de la membrana basal) y lesiones invasivas. Los carcinomas invasivos pueden presentarse como fungoides, ulcerados y tumores infiltrativos<sup>(8)</sup>.

### 3. DIAGNOSTICO.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de cáncer cervicouterino, la prueba de detección esencial es el estudio citológico cervicovaginal o frotis de Papanicolaou que constituye uno de los avances más importantes en la medicina preventiva, ya que se ha demostrado su indiscutible utilidad desde su implementación hace ya 50 años.<sup>(9)</sup>

La citología tiene una sensibilidad del 78% y especificidad del 96 al 99%, con un valor predictivo positivo del 79%. En México se recomienda cada año a partir del inicio de la vida sexual activa y hasta los 65 años en ausencia de factores de riesgo y con antecedentes de frotis previos normales. Sin embargo, este procedimiento puede llegar a ser insuficiente para establecer el diagnóstico de cáncer cervicouterino en casos dudosos de la enfermedad.<sup>(10)</sup>

Los estudios adicionales recomendados en la Guía Clínica de Cáncer Cervicouterino de 2005 propuesta por la Secretaría de Salud y por la Norma Oficial Mexicana de cáncer cervicouterino para la confirmación diagnóstica de la enfermedad son:

1. Colposcopía: Como primer procedimiento para confirmación diagnóstica debiendo realizar a todas las pacientes excepto aquellas con lesión macroscópica evidente.
2. Biopsia exo/endocervical: De acuerdo con hallazgos del examen colposcópico y criterio médico.

3. Conización cervical: De acuerdo con las recomendaciones, en casos de disociación colpo-citohistológica, ante sospecha colpo y/o histológica de microinvasión <sup>(11)</sup>.

#### **4. ETAPIFICACION CLÍNICA DEL CANCER CERVICOUTERINO.**

El actual sistema de etapificación clínica del cáncer cervicouterino en pacientes diagnosticadas por estudio histopatológico, se basa en la clasificación oficial de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).<sup>(12)</sup> Sin embargo este sistema reporta errores de etapificación del 25% en estadios tempranos y hasta del 90% en estadios tardíos de la enfermedad. Esto ha dado como resultado la necesidad del empleo adicional de modalidades de estudios de imagen como la Tomografía Computarizada (TC), con el fin mejorar la precisión de la etapificación al evaluar el estado ganglionar y otros parámetros tomográficos, que podrían traducirse en estadios avanzadas de la enfermedad, modificando el tratamiento y empeorando el pronóstico en el peor de los casos.<sup>(12,13)</sup>

El método oficial de etapificación de la FIGO incluye una exploración física pélvica, la cual puede realizarse bajo anestesia; urografía excretora, enema de bario y radiografía de tórax, sin embargo la etapificación clínica no oficial se ha desarrollado usando Tomografía computarizada (TC) y Resonancia Magnética (IRM); esta tendencia es debido a los errores en la etapificación clínica de la FIGO de aproximadamente 25% en estadios I y II de la enfermedad y del 65-90% en estadios III y IV, por ejemplo, en

estadios IB de la enfermedad el porcentaje de sobrevida es del 85-95% para pacientes con ganglios negativos en la cirugía y 45-55% si los ganglios son positivos.

El uso de otras modalidades diagnósticas en la etapificación del cáncer cervicouterino es debido a la alta incidencia de errores en la etapificación clínica de la FIGO, teniendo un impacto directo sobre el pronóstico de vida. <sup>(13)</sup>

### **Cuadro I. Sistema de Etapificación Clínica FIGO.**

<b>Etapa FIGO</b>	<b>Definición</b>
Etapa 0	Carcinoma in situ
Etapa I	Carcinoma in situ confinado al cérvix (debe descartarse la extensión al cuerpo uterino).
Etapa IA1	Cáncer cervical invasivo diagnosticado solo por microscopía. Invasión estromal no mas profunda de 3 mm, no mayor de 7 mm de diseminación horizontal.
Etapa IA2	Invasión estromal mayor de 3 mm pero menor de 5 mm y no mayor de 7 mm de diseminación horizontal.
Etapa IB	Lesión visible limitada al cérvix o enfermedad microscópica mayor a la etapa IA.
Etapa IB1	Lesión no mayor de 4.0 cm.
Etapa IB2	Lesión mayor de 4.0 cm.
Etapa II	El tumor se extiende más allá del útero, pero no a las paredes laterales de la pelvis ni al tercio inferior de la vagina.
Etapa IIA	Compromiso vaginal sin compromiso parametrial
Etapa IIA1	Lesión clínicamente visible menor o igual a 4.0 cm
Etapa IIA2	Lesión clínicamente visible mayor de 4.0 cm.
Etapa IIB	Franca invasión parametrial
Etapa III	El tumor se extiende a las paredes laterales de la pelvis, causa hidronefrosis o se extiende al tercio inferior de la vagina.
Etapa IIIA	Compromiso del tercio inferior de la vagina pero no a la pared lateral.
Etapa IIIB	Extensión a la pared lateral de la pelvis y/o hidronefrosis.
Etapa IV	Extensión más allá de la pelvis verdadera o a la mucosa del recto a la vejiga urinaria.
Etapa IVA	Extensión a los órganos adyacentes.
Etapa IVB	Metástasis a distancia.

El médico tiene dificultad clínica en medir el componente endocervical del tumor y explorar el útero, evaluar los parametrios, la pared pélvica y los ganglios linfáticos extrapélvicos <sup>(13)</sup>, estos parámetros pueden ser evaluados con precisión mediante TC y RM.

La precisión de la valoración con tomografía computarizada en estadios IIIB y IVB de la enfermedad es del 92% <sup>(14)</sup>, solo superada por el estudio histopatológico y puede demostrar extensión de la enfermedad a la pared pélvica, obstrucción ureteral, invasión avanzada a la vejiga urinaria y al recto, adenopatías y enfermedad metastásica extrapélvica. <sup>(15)</sup>. La tomografía computada también puede ser utilizada para guiar biopsias de ganglios, planeación de la radioterapia y seguimiento de pacientes para valorar recurrencia <sup>(15)</sup>.

## **5. VALORACIÓN DEL TUMOR PRIMARIO POR TC**

El tumor primario puede ser hipoecogénico o isoecogénico al estroma normal del cérvix posterior a la administración de contraste intravenoso, 50% de los cánceres con estadio IB pueden ser descritos como isoecogénicos al parénquima normal del cérvix <sup>(17)</sup>. La extensión al cuerpo uterino esta asociada con una alta prevalencia de metástasis a distancia <sup>(17)</sup>.

El parametrio es el tejido conectivo que esta entre el ligamento ancho <sup>(17)</sup>. Medialmente se encuentra el útero y cérvix; proximal la vagina, lateralmente la pared pélvica, inferior se continua con el ligamento cardinal. El parametrio consiste en grasa en la cual corren los vasos uterinos, nervios, tejido fibroso y linfáticos <sup>(17)</sup>. La invasión

perivascular y el engrosamiento de los ligamentos uterosacros pueden observarse también en la invasión parametrial. Los signos más específicos son el incremento en la atenuación y engrosamiento de la grasa del parametrio, así como márgenes mal definidos del cérvix <sup>(17)</sup>.

Los diagnósticos falsos positivos pueden ser tan bajos como 30-58% con la precisión de la TC para el diagnóstico de invasión parametrial <sup>(18)</sup> la probabilidad de enfermedad parametrial es del 28% en pacientes con tumores mayores de 2.0 cm de diámetro <sup>(18)</sup>.

La invasión a la pared pélvica puede ser diagnosticada cuando la pared no puede ser separada del tumor en la examinación rectal <sup>(18)</sup>, por imagen la invasión es diagnosticada cuando el tumor está a menos de 3.0 mm de la pared pélvica <sup>(18)</sup>.

Cuando hay franca invasión, los músculos piriformes y el obturador interno están engrosados o pueden mostrar masa de tejidos blandos <sup>(19)</sup>.

El pronóstico de la enfermedad está basada en el estadio, tamaño y grado histológico del tumor primario, así como el estado ganglionar. El estadio de la enfermedad es importante para determinar que paciente recibirá tratamiento quirúrgico y qué paciente radioterapia; la cirugía está reservada para aquellos tumores menores o iguales a IIA. <sup>(20)</sup>. Otro factor pronóstico es la presencia de enfermedad parametrial unilateral o bilateral y enfermedad a la pared pélvica. <sup>(20)</sup>

La tomografía computarizada (TC) se utiliza en estadios avanzados de la enfermedad y en la vigilancia de las pacientes para detectar recurrencias.

Los falsos negativos en la etapificación de la enfermedad neoplásica, pueden retrasar el tratamiento y empeorar el pronóstico de la paciente, por otro lado los diagnósticos falsos positivos pueden tener repercusiones físicas, psicológicas, económicas y sociales importantes en una paciente. Aunque el estándar ideal para la etapificación

del cáncer cervicouterino es el estudio histopatológico, es de gran utilidad la imagen por métodos seccionales como la tomografía computarizada (TC), ya que tiene una menor incidencia de falsos negativos comparada con la etapificación clínica, por ejemplo, la tasa de falsos negativos en el diagnóstico de invasión parametrial mediante TC, es reportada alrededor del 30%, mientras es del 50% mediante exploración clínica. <sup>(17,18)</sup>

## **6. ETAPIFICACIÓN POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA**

La etapificación del cáncer cervico-uterino por TC y su correlación con la FIGO se muestran en el cuadro II, los parámetros a definir, incluyen la descripción de la morfología de la masa, sus dimensiones, contornos y cambios por necrosis intratumoral (áreas de hipodensidad), la posibilidad de extensión tumoral extracapsular, definición de interfases grasas locorreregionales, el realce posterior a la administración del contraste I.V., medición de ganglios linfáticos y presencia de necrosis intraganglionar. <sup>(22)</sup>

Algunos signos tomográficos de invasión son: la mala definición del tumor, por ejemplo; existe dificultad para evaluar el plano graso perivesical o perirrectal, así como detectar asimetría nodular de la pared vesical o rectal, masas intraluminales y formación de fístulas con presencia de aire en la vejiga <sup>(22)</sup>.

La sensibilidad de la tomografía computarizada es baja para la invasión a la mucosa de la vejiga diagnosticada por cistoscopia, y algunas series reportan un valor predictivo positivo del 60%. <sup>(23)</sup>

La tomografía computarizada tiene una alta sensibilidad y especificidad para la detección de tumor recurrente y puede ser usada para el seguimiento de las pacientes. En un estudio de 39 pacientes con enfermedad recurrente, el 85% de las recurrencias locales fueron diagnosticadas por TC <sup>(24)</sup>.

**Cuadro II** Etapificación del cáncer cervicouterino por hallazgos tomográficos y correlación con la clasificación FIGO.

<b>Etapa de FIGO</b>	<b>Definición:</b>
Etapa 0	Solo puede ser identificado por estudio histopatológico debido a que es una lesión microscópica.
Etapa I	Carcinoma In situ confinado al cérvix (debe descartarse la extensión al cuerpo uterino).
Etapa IA1	Cáncer cervical invasivo diagnosticado solo por microscopía.
Etapa IA2	Cáncer cervical invasivo diagnosticado solo por microscopía.
Etapa IB	Masa hipodensa confinada a la región cervical.
Etapa IB1	Identificación de masa hipodensa menor de 4.0 cm confinada al cérvix.
Etapa IB2	Identificación de masa hipodensa mayor de 4.0 cm confinada al cérvix.
Etapa II	Masa hipodensa cuyos bordes se extienden más allá de la región cervical, pero sin llegar al tercio inferior de la vagina o paredes laterales de la pelvis.
Etapa IIA	Identificación de masa hipodensa cervical sin compromiso parametrial, se puede identificar asimetría del aire vaginal o ensanchamiento de dicha área.
Etapa IIA1	Identificación de masa hipodensa cervical menor de 4.0 cm.
Etapa IIA2	Identificación de masa hipodensa cervical mayor de 4.0 cm.
Etapa IIB	Identificación de heterogenicidad importante de la grasa parametrial y periureteral, asimetría del plexo linfático parametrial por heterogenicidad de la grasa del mismo e Identificación de crecimientos ganglionares mayores de 1.0 cm.
Etapa III	El tumor se extiende a las paredes laterales de la pelvis, causa hidronefrosis o se extiende al tercio inferior de la

	vagina. Es posible identificar la obstrucción ureteral por efecto de masa excéntrica parametrial. La identificación de hidronefrosis establece un estadio IIIB aún sin evidencia de extensión extracervical.
Etapa IIIA	Identificación de masa hipodensa en la región cervicovaginal, observándose en el corte sagital pérdida de la continuidad del aire vaginal o ensanchamiento de dicha área en sus tres tercios.
Etapa IIIB	Identificación de hidronefrosis o de masa hipodensa que Se encuentra a 3.0 mm de la pared pélvica, ensanchamiento y heterogenicidad de músculos piriformes y obturador interno, así como obstrucción de los vasos iliacos por masa ocupativa. Detección de crecimientos ganglionares locorreregionales con extensión a la pared pélvica.
Etapa IV	Extensión más allá de la pelvis verdadera.
Etapa IVA	Interfases grasas perirrectal y perivesical heterogéneas y/o con extensión infiltrativa. Pérdida de la definición de las interfases grasas perivesicales y perirrectales. Identificación de lesión de partes blandas con epicentro cervical y extensión vesical y/o rectal.
Etapa IVB	Identificación de metástasis a distancia.

### **Evaluación de los ganglios linfáticos:**

Los ganglios linfáticos con tamaño mayor a 1.0 cm en el eje corto son considerados anormales, el límite es de 7.0 mm en los ganglios de la cadena iliaca interna, 9.0 mm en los ganglios de la cadena iliaca común y 10.0 mm en la cadena iliaca externa. <sup>(25)</sup>

Los ganglios del parametrio son los primeros en involucrar al tumor. <sup>(25)</sup>

La ruta es lateral a lo largo de los vasos ilíacos externos, la ruta hipo-gástrica es a través de los vasos ilíacos internos, y la ruta presacra a través del ligamento uterosacro. Las tres rutas conducen a los ganglios iliacos comunes, donde el tumor puede afectar los ganglios paraaórticos. <sup>(26)</sup>

La cadena medial de ganglios es medial y posterior a la vena ilíaca externa y acepta la linfa de los ganglios inguinales profundos. <sup>(26)</sup>

Los ganglios de la cadena media están delimitados por los vasos ilíacos comunes anteriormente, el músculo psoas lateralmente, y la columna vertebral medialmente, mientras que la cadena lateral es lateral a la arteria iliaca común.

Las pacientes con cáncer cervicouterino pueden tener infección secundaria que resulta en una adenopatía, los ganglios malignos e hiperplásicos no se pueden distinguir en la tomografía, al contrario en un tumor pueden estar presentes ganglios de tamaño normal; la tomografía tiene una sensibilidad de 44% para detectar ganglios malignos. Los ganglios benignos y malignos son similares en las imágenes arteriales y venosas después de administración de contraste intravenoso <sup>(26)</sup>.

Sin embargo si la necrosis central es detectada en un ganglio, el valor predictivo positivo para malignidad es del 100%. <sup>(27)</sup>

La probabilidad de ganglios malignos es del 18.6% en pacientes con tumores menores o igual a IIB y 44.3% para tumores con etapa clínica mayor.

Las pacientes con adenopatías pélvicas detectadas en la tomografía computarizada tienen un tasa de supervivencia menor a 5 años, debido al desarrollo de metástasis a distancia <sup>(28)</sup>. La detección de adenopatías pélvicas es equivalente a estadio IIIB de la FIGO, así como con extensión a la pared pélvica.

El diagnóstico de adenopatías paraaorticas o ganglios inguinales es equivalente a estadio IVB de la FIGO <sup>(28)</sup>.

### **Valoración de la recurrencia local del tumor:**

Una recidiva se define como tumor que se desarrolla al menos 6 meses después de la lesión tratada (29). La recurrencia de tumor en la pelvis es central o en la pared lateral.

El tumor está en la cúpula vaginal o en el cuello uterino, es similar a un tumor primario,

puede crecer anterior, posterior, o lateral; puede afectar la vejiga, el recto, o la pared lateral.

La probabilidad de recurrencia depende de la etapa del tumor, los hallazgos histológicos y la eficacia del tratamiento. El treinta por ciento de las muertes se deben a un tumor recurrente o persistente <sup>(29)</sup>.

La tomografía tiene una alta sensibilidad y especificidad para la detección de tumor recurrente y se puede utilizar para vigilancia a las pacientes <sup>(29)</sup>. En un estudio de 39 pacientes con enfermedad recurrente, el 85% de las recidivas locales fueron diagnosticados correctamente con la TC <sup>(30)</sup>. Una masa de tejidos blandos con grados variables de necrosis se puede observar en la pelvis.

La evaluación de la posible invasión de los órganos adyacentes y la pared lateral es importante. <sup>(30)</sup>

### **Metástasis a distancia**

Las metástasis a distancia de cáncer de cervicouterino se presentan debido a la recurrencia de la enfermedad y se presentan en el hígado, pulmón, hueso, y los ganglios linfáticos extrapélvicos <sup>(29)</sup>. Las metástasis hepáticas están presentes en una tercera parte de las pacientes y aparecen como nódulos sólidos con realce variable al paso del medio de contraste <sup>(30)</sup>.

Las Metástasis pulmonares se manifiestan más comúnmente como nódulos pulmonares múltiples y se presentan en el 33%-38% de los pacientes <sup>(30)</sup>. La cavitación ocurre en una minoría de casos. La carcinomatosis linfangítica se observa en menos del 5% de los pacientes y parece como enfermedad pulmonar intersticial difusa. Las adenopatías mediastinales o hiliares y lesiones pleurales están presentes

en aproximadamente un tercio de los pacientes con enfermedad metastásica en el pulmón <sup>(31)</sup>.

Las pacientes con adenocarcinoma son más propensos a tener metástasis pulmonares que aquellos con carcinoma de células escamosas <sup>(31)</sup>.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro Oncológico Estatal ISSEMyM es un centro de referencia en cáncer en el Estado de México, en el cual se brinda atención tanto a pacientes derechohabientes como a población abierta, siendo la segunda causa de atención médica el cáncer cervicouterino.

El cáncer cervicouterino es la tercera causa de cáncer en la mujer a nivel mundial, después del cáncer de mama y de pulmón.

Se estima que produce alrededor de 250 mil muertes por año, 80% de las cuales ocurre en países en vías de desarrollo, presentándose como la primer causa de mortalidad por cáncer en mujeres. <sup>(9)</sup>

La etapificación clínica de este padecimiento se realiza de acuerdo a los criterios de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la cual incluye exploración clínica, estudios de extensión de rutina (biometría hemática, glicemia, examen general de orina, urocultivo y teleradiografía de tórax); completada con cistoscopia y proctoscopia en pacientes con riesgo de enfermedad avanzada. <sup>(9)</sup>

La literatura especializada reporta que este sistema de etapificación tiene un margen de error de hasta un 90% en etapas tardías de la enfermedad <sup>(13)</sup>, es por esto que la Tomografía computarizada se ha utilizado de manera extraoficial, con el fin de evaluar el estado ganglionar y otros parámetros tomográficos que pueden traducirse en estadios avanzados de la enfermedad, se ha demostrado su utilidad en etapas avanzadas de la enfermedad, presentando hasta un 92% de exactitud en las etapas IIIB y IVB <sup>(12, 15)</sup>, por esta razón se ha considerado importante su uso para un diagnóstico mas oportuno y una etapificación mas confiable, con el fin de realizar una

planificación del tratamiento mas adecuada para la paciente y proporcionar un pronóstico mas preciso en cada caso.

En nuestro hospital, considerado un centro de referencia, no contamos con antecedentes que nos muestren cuál ha sido la correlación existente entre la etapificación clínica y la tomográfica del cáncer cervicouterino, por lo que formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el porcentaje de concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de pacientes con diagnóstico histopatológico de Cáncer cervicouterino?

### III. JUSTIFICACION

El cáncer cervicouterino ocupa el tercer lugar de los tumores malignos en la mujer a nivel mundial y constituye un problema de salud pública en México, a pesar de la disminución de la incidencia, durante los últimos 20 años fue la primera causa de muerte por tumores malignos en la mujer hasta el año 2005. <sup>(1)</sup>

El Centro Oncológico Estatal ISSEMYM es un centro de referencia en el Estado de México y a pesar de que la literatura refiere que nuestro Estado presenta una tasa baja de incidencia (2.23 por cada 100 mil mujeres) <sup>(1)</sup>, es la segunda causa de consulta en nuestro centro.

La etapificación del cáncer cervicouterino es mediante exploración física de acuerdo a la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), sin embargo este sistema reporta errores de etapificación de hasta 90% en estadios avanzados de la enfermedad <sup>(13)</sup>, por lo que de manera extraoficial se han utilizado otros métodos para complementar la adecuada etapificación, la cual se traducirá en un tratamiento adecuado para cada paciente.

En nuestro hospital no contamos con antecedentes que nos muestren cual ha sido la correlación existente entre la etapificación clínica y la tomográfica del cáncer cervicouterino, siendo relevante para la decisión terapéutica.

#### **IV. HIPÓTESIS**

El porcentaje de concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de las pacientes con diagnóstico histopatológico de Cáncer cervicouterino es menor al 50%.

## V. OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Calcular el porcentaje de concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de las pacientes con diagnóstico histopatológico de Cáncer cervicouterino.

### **Objetivos específicos:**

1. Clasificar a las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino según la edad y diagnóstico histopatológico.
2. Identificar la etapificación clínica registrada en los expedientes de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino (CaCu).
3. Identificar la etapificación tomográfica registrada en los expedientes de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino (CaCu).
4. Correlacionar la etapificación clínica con la tomografía de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino (CaCu).

## VI. MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, de 84 expedientes clínicos y radiológicos de las pacientes con diagnóstico histopatológico de CaCu, en el Centro Oncológico Estatal, del ISSEMYM, en el periodo de enero a diciembre de 2011, y que cumplieron con los siguientes criterios:

### 1. Criterios de inclusión:

- a) Pacientes de cualquier edad
- b) Reporte histopatológico de cáncer cervicouterino.
- c) Etapas clínicas de IA a IVB.
- d) Exploración clínica llevada a cabo por un Cirujano Oncólogo, del área de Gineco-Oncología.
- e) Tomografía computada y contrastada de Tórax, abdomen y pelvis interpretada por un Médico Radiólogo.
- f) Pacientes sin tratamiento previo.

### 2. Criterios de no inclusión:

- a) Pacientes con primer estudio tomográfico no contrastado.

### 3. Criterios de eliminación:

- a) Cualquier circunstancia no contemplada previamente que en el momento de la revisión el investigador considere suficiente para eliminar el expediente.

## TIPO DE ESTUDIO.

El presente estudio es de tipo observacional, retrospectivo, comparativo, transversal

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

#### ETAPIFICACIÓN TOMOGRÁFICA:

Valoración de la extensión de la enfermedad neoplásica cervicouterina mediante la realización de un estudio tomográfico contrastado, que incluya tórax, abdomen y pelvis.

- Tipo de variable: Cualitativa, Nominal
- Escala de medición: Interpretación tomográfica de correlación con la Clasificación Oficial de la FIGO, realizada por un Médico Radiólogo.

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

#### ETAPIFICACIÓN CLINICA

Valoración de la extensión de la enfermedad neoplásica cervicouterina mediante la exploración clínica realizando un tacto rectovaginal.

- Tipo de variable: Cualitativa, Ordinal
- Escala de medición: Clasificación Oficial de la FIGO.

## **METODOLOGIA**

Se realizó una búsqueda de los expedientes de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervico-uterino, en el archivo del Centro Oncológico Estatal de ISSEMyM, que incluyeran los pacientes de enero a diciembre de 2011 que cumplieron con los criterios de inclusión.

De cada expediente, se colectaron los valores de las variables de estudio: edad, etapificación clínica, etapificación por tomografía, se elaboró una base de datos para su procesamiento y análisis con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 21, utilizando estadística descriptiva, calculando frecuencias, proporciones e índice de concordancia.

Los resultados se presentan en cuadros y gráficas para su análisis e interpretación.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

El análisis se realizó utilizando estadística descriptiva, con ayuda del programa estadístico SPSS versión 21.

## **VII. CONSIDERACIONES ETICAS.**

El presente estudio es de tipo observacional y retrospectivo, por lo que no implica consideraciones éticas, ya que no se pone en riesgo la integridad ni la salud de los pacientes, aun así se mantuvo la confidencialidad de los datos personales obtenidos, los cuales serán empleados únicamente con fines estadísticos.

## VIII. RESULTADOS

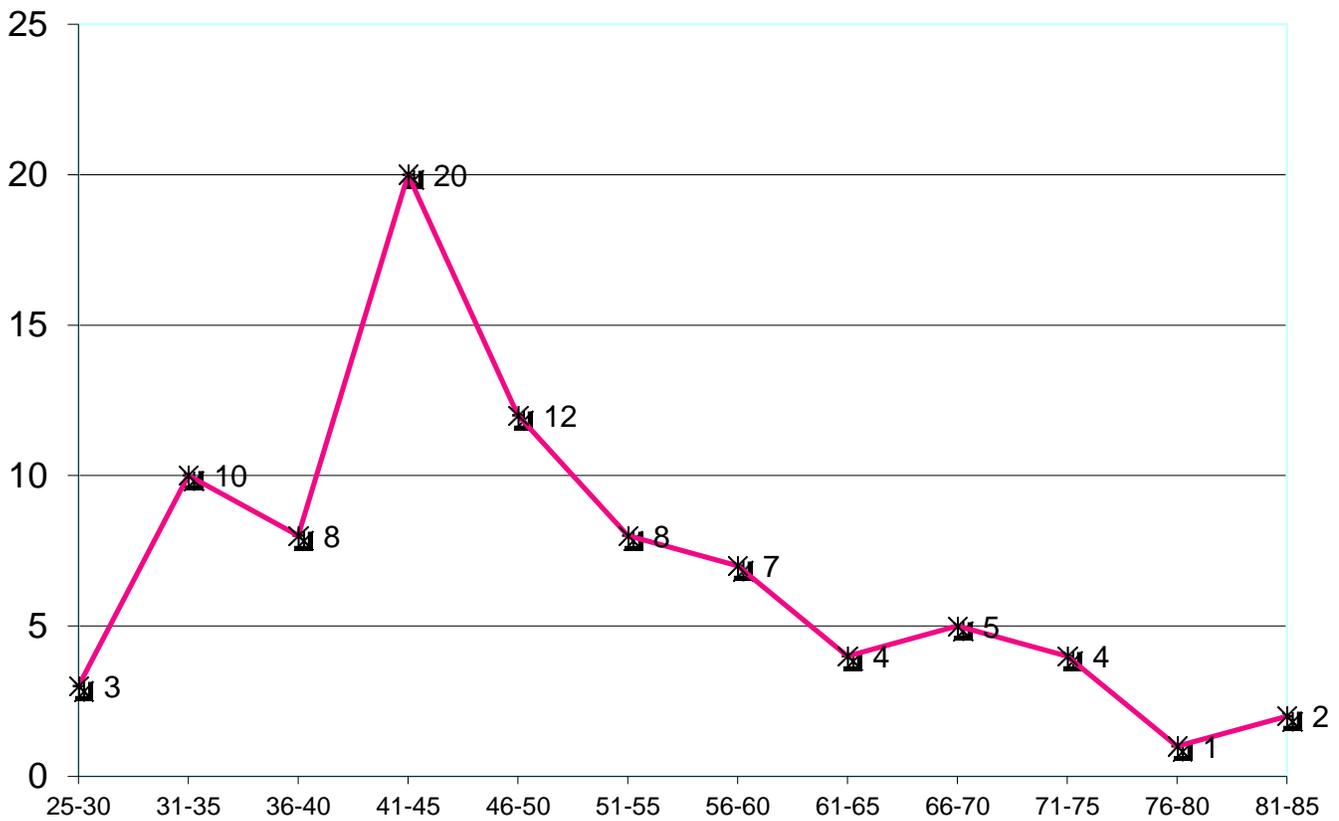
**Tabla I. Frecuencia de pacientes por grupos etarios.**

Rango de edad	Edad	%
25-30 años	3	3.5
31-35 años	10	11.9
36-40 años	8	9.5
41-45 años	20	23.8
46-50 años	12	14.2
51-55 años	8	9.5
56-60 años	7	8.3
61-65 años	4	4.7
66-70 años	5	5.9
71-75 años	4	4.7
76-80 años	1	1.2
81-85 años	2	2.3
Total	84	100

**Media de edad: 48.8 años.**

En la tabla I, se muestran las características de la edad encontradas en los expedientes estudiados, la Media calculada es de 48.8 años y cabe destacar que el 53% de las pacientes se encuentran entre los 25 y 50 años de edad, situación que resalta la tendencia de que el cáncer cervicouterino afecta a mujeres jóvenes y en edad productiva, esta distribución se observa mejor en la gráfica 1, con un pico máximo en la frecuencia en el grupo de 41 a 45 años.

**Grafica I: Frecuencia de pacientes por grupos etarios.**



En cuanto al diagnóstico histopatológico del cáncer cervicouterino, encontramos que el cáncer epidermoide es el más frecuente con un 85%, seguido del adenocarcinoma con un 10,7%, ver tabla II.

**Tabla II: Diagnóstico Histopatológico.**

HISTOLOGIA	No. DE PACIENTES	%
<b>Epidermoide</b>	<b>72</b>	<b>85.7%</b>
<b>Adenocarcinoma</b>	<b>9</b>	<b>10.7%</b>
<b>Poco diferenciado</b>	<b>2</b>	<b>2.3%</b>
<b>Células claras</b>	<b>1</b>	<b>1.19%</b>

La etapificación clínica de acuerdo a la FIGO que se presenta en la tabla III, presenta 2 picos de incidencia, el primero en aquellas pacientes diagnosticadas en etapa IIB ( 29.7%) y otro en etapa IIIB ( 23.8%), probablemente porque las características clínicas en estas etapas sean de mayor accesibilidad para el diagnóstico a la exploración física.

**Tabla III. Etapa clínica de la FIGO según la exploración física.**

<b>Etapa clínica</b>	<b>No de pacientes</b>	<b>%</b>
IA1	5	5.9%
IB1	9	10.7%
IB2	4	4.76%
IIA	10	11.9%
IIB	25	29.7%
IIIA	4	4.76%
IIIB	20	23.8%
IVA	5	5.9%
IVB	2	2.3%
Total	84	100%

Sin embargo cuando se mide la frecuencia de la etapificación por TC, observamos 3 picos de incidencia, el primero en la etapa IIIB ( 25%), el segundo en la IIB (22.6%) y el tercero en la IVB ( 21.4%), juntos suman el 69% del total de pacientes, infiriendo desde este momento que existe poca concordancia entre la etapa clínica y radiológica. (Ver tabla IV)

**Tabla IV. Etapificación Radiológica (TC)**

<b>Etapa Radiológica (TC)</b>	<b>No de pacientes</b>	<b>%</b>
IA1	4	4.7%
IB1	3	3,5%
IB2	1	1.1%
IIA	12	14.2%
IIB	19	22.6%
IIIA	1	1.1%
IIIB	21	25%
IVA	5	5.9%
IVB	18	21.4%
Total	84	100%

Cuando analizamos el porcentaje de correlación clínica-imagen por TC de la tabla V, corroboramos la observación anterior, pues en la mayor parte de las etapas clínicas, existe poca correlación, incluso en la etapa IVA la correlación es de 0%.

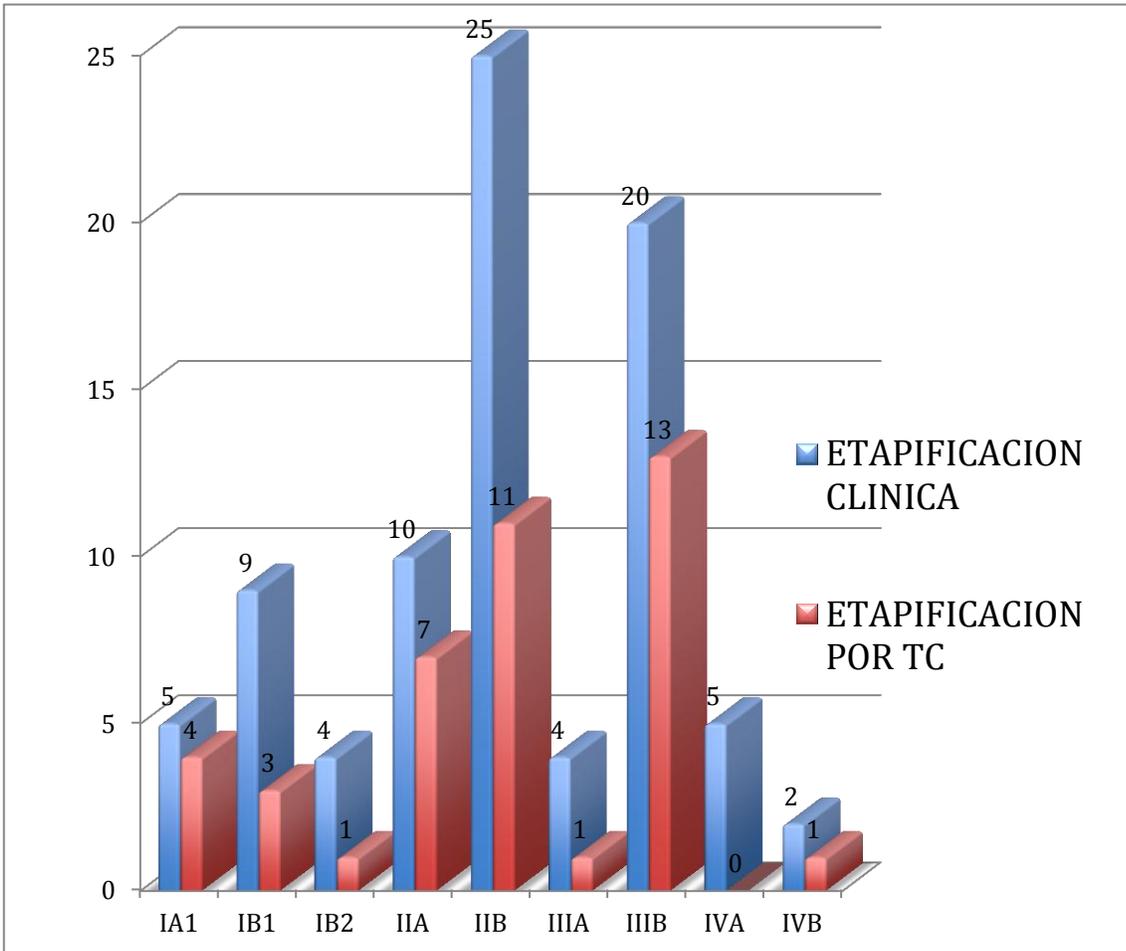
Por otro lado la etapa que mejor porcentaje de correlación tuvo en el estudio fue la IA1 con un 80% de correlación, probablemente por la relativa facilidad para hacer el diagnóstico clínico, la etapa IIA, IIIB y IVB siguen en orden de frecuencia con correlaciones de entre el 50 y 70%, y en el resto de las etapas la correlación es menor al 50%.

De forma general, cuando se calcula un porcentaje de correlación teniendo en cuenta los aciertos y fallas en todas las etapas, solo en el 48% de todos los casos se obtuvo una correlación adecuada, tal como lo muestra la tabla V.

**Tabla V. Correlación Clínica-Radiológica**

<b>ETAPA FIGO</b>	<b>ETAPA CLINICA</b>	<b>CORRELACION CLINICA/RADIOLOGICA</b>	<b>%</b>
IA1	5	4	80
IB1	9	3	33.3
IB2	4	1	25
IIA	10	7	70
IIB	25	11	44
IIIA	4	1	25
IIIB	20	13	65
IVA	5	0	0
IVB	2	1	50
Total	84	41	48

La gráfica III, ilustra claramente las diferencias entre la etapificación establecida por clínica y por imagen de TC, con poca correlación entre dichas valoraciones.



**Grafica III: Correlación Clínica-Radiológica**

## IX. DISCUSION

Nuestra población estudiada fue de 84 pacientes con edades entre 25 y 85 años, con una media de 48.8 años.

La literatura médica refiere que la presentación del cáncer cervicouterino, es frecuente en mujeres en edad fértil y alrededor de los 45 años<sup>(8)</sup>, en nuestro estudio encontramos los mismos resultados, la mayor incidencia de cáncer cervicouterino diagnosticado por patología se presentó en los grupos etarios de 40 a 55 años y la frecuencia acumulada indica una clara tendencia a presentarse en mujeres jóvenes.

De igual forma, los tipos histológicos más frecuentes (carcinoma epidermoide y adenocarcinoma) se presentaron en el 85.7% y 10.7% respectivamente, coinciden con lo reportado en otros estudios<sup>(8)</sup>.

En nuestra población la mayoría de las pacientes presentó etapas clínicas avanzadas en el momento del diagnóstico (mayores a IIA), siendo la más frecuente el IIB (25 pacientes) seguido por el IIIB (20 pacientes), mostrando con esto que aunque la detección oportuna tiene un papel importante y esta se ha incrementado disminuyendo la tasa de mortalidad a través de los años, aun sigue siendo un problema de salud pública.

La etapificación clínica presentó claras diferencias cuando se compara con la etapificación con imagen por TC, dichas discrepancias se acentúan cuando se analiza el porcentaje de pacientes en los que la etapificación clínica coincide con la etapificación por TC.

Los resultados muestran que en etapas tempranas I y II existen discordancias de entre el 20 al 30% en nuestro estudio, y en etapas tardías III y IV de la enfermedad hasta de un 0% de correlación, los mismos resultados se han obtenido en otros estudios reportados <sup>(13)</sup>, donde se reportan errores de concordancia del 25% en etapas tempranas y hasta 90% en etapas tardías.

Esta similitud de resultados en la concordancia con otros estudios publicados pudieran sugerirnos que tal vez este fenómeno se deba a causas multifactoriales, entre las que se encuentran la poca accesibilidad a órganos internos durante la exploración física, la dificultad para detectar el componente endocervical del tumor <sup>(13)</sup>, con lo que dificulta estimar el tamaño real del tumor, entre otros, y no solo a las diferencias en la habilidad y experiencia del explorador o radiólogo.

Este estudio también mostró que la afección parametrial es una de las principales problemáticas de etapificación clínica, observando concordancia en la etapa IIB solo del 44%, lo cual coincide con la literatura <sup>(17)</sup>.

La etapa clínica que menor correlación tuvo con la tomografía fue la IVA, la cual fue del 0%, de acuerdo a la literatura la exploración ginecorrectal tiene una precisión del 79%<sup>(15)</sup>, sin embargo también existen estudios de extensión como la rectosigmoidoscopia, la cual reporta una exactitud del 83%. Con respecto a la valoración por tomografía computarizada tiene una exactitud de hasta el 92% con un valor predictivo positivo del 60%; la nula correlación se debió probablemente a la sobre-etapificación tomográfica y poca experiencia del Radiólogo para valorar afección a órganos adyacentes.

## X. CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos del presente estudio se acepta la hipótesis propuesta, afirmando que la concordancia entre los hallazgos clínicos y tomográficos en la etapificación de las pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer cervicouterino es menor al 50%, siendo del 48% en nuestra población estudiada.

Las diferencias entre la concordancia clínica y por TC en la etapificación del cáncer cervicouterino, son mayores mientras mayor sea la etapa clínica de la enfermedad.

El bajo porcentaje de concordancia y las limitaciones técnicas de la etapificación clínica hace necesario el uso de otros métodos de imagen seccionales como la tomografía computarizada que permite superar estas limitaciones y mejorar la precisión en los resultados, con el fin de brindar el tratamiento adecuado a cada paciente.

En nuestra población de pacientes el uso de la tomografía cambió la conducta terapéutica en aquellas que no existía correlación entre ambos estudios, sobre todo en estadios avanzados de la enfermedad demostrados solo con tomografía computarizada (TC).

Los resultados aparentemente no fueron influidos por las características demográficas y el tipo histológico de cáncer cervicouterino, ya que se reportan grupos etarios con alta incidencia de la enfermedad y los tipos histológicos encontrados en nuestro estudio son similares a los reportados en estadísticas poblacionales.

Se requieren mas estudios que evalúen grados de concordancia entre e intra observadores, así como los coeficientes de precisión de los instrumentos de medición, para dar mayor validez y precisión a los resultados encontrados

## **XI. RECOMENDACIONES.**

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio que son similares a otros encontrados en publicaciones médicas, se sugiere el uso de la Tomografía computarizada en la etapificación de los pacientes con cáncer cervicouterino a partir de la etapa 1B2, como lo sugiere la literatura.

En estudios recientes se ha recomendado ampliamente la realización de la tomografía computarizada, siempre y cuando se cuente con este recurso de apoyo diagnóstico, ya que es un método accesible y de bajo costo si lo comparamos con otros métodos seccionales de diagnóstico recomendados (Resonancia Magnética).

Se ha demostrado que una correcta etapificación y un tratamiento de acuerdo a la misma, mejora el pronóstico de las pacientes.

Se sugiere continuar con mas estudios que evalúen otros parámetros para poder dar indicaciones precisas y justificaciones de la tomografía y otros estudios de imagen en la etapificación de cualquier tipo de cáncer cuando se tienen limitaciones mediante la exploración física.

## XII. BIBLIOGRAFIA.

1. Instituto Nacional de Cancer (2011<sup>a</sup>). Cancer del cuello uterino, revisión 12 de enero de 2012.
2. Palacios Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen –Leigh B et al. Regional differences in breast and cervical cancer mortality in Mexico between 1979-2006. *Salud publica Mex* 2009; 51 (supl 2): S208-S219.
3. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. *Globocan 2008 V1.2. Cancer incidence and mortality Worldwide: ARC Cancer-Base No 10.* France: International Agency for research on cancer 2010.
4. Gamarra CJ, Valente JG, Azevedo e Silva G. Magnitude of mortality from cervical cancer in the Brazilian Northeast and socioeconomic factors. *Rev Panam salud publica* 2010; 28:100-6.
5. Chhabbra S, Bhavani M, Mahajan N, Bawaskar R. Cervical Cancer in Indian rural women: Trends over two decades. *J Obstet Gynaecol.* 2010; 30:725-8.
6. Goddard M, Smith P. Equity of access to health care services: Theory and evidence from the UK. *Soc Scr Med* 2001; 53:1149-62.
7. Macgregor JE, Campbell MK, Mann EM, Swanson KY. Screening for cervical intraepithelial neoplasia in North East Scotland shows fall in incidence and mortality from invasive cancer with concomitant rise in preinvasive disease. *BMJ* 1994; 308:1407-11.
8. American cancer society. *Uterine cervix in cancer facts and figures 2002.* New York: American cancer society; 2002:5.

9. Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria (NOM-014-SSA-1994).
10. Instituto Nacional de Cancerología. Manual de Oncología 2° Ed. Mc Graw Hill; 2003, p 506-21.
11. Ministerio de Salud. Guía clínica de cáncer cervicouterino 2. 1° Ed. Santiago: Minsal; 2005.
12. Pannu HK, Corl FM, Fishman EK. Evaluation of cervical cancer: Spectrum of disease. Radiographics 2001; 21:1155-68.
13. Kaur H, Silverman PM, Lyer RB, et al. Diagnostic, staging & surveillance of cervical carcinoma. AJR 2003; 180:1621-32.
14. Origino I, Okamoto N, Andoh K, Kitamura T, Okajima H, Matsubara S. Analysis of prognostic factors in stage IIB-IVA cervical carcinoma treated with radiation therapy: value of computed tomography. Int J. Radiat Oncolog Biol Phys 1997; 37:1071-1077.
15. Follen M, Levenback CF, Lyer RB, et al. Imaging in cervical cancer. Cancer 2003;98 (9 suppl): 2028-38.
16. Subak LL, Hricak H, Powell CB, Azizi L, Stern JL. Cervical carcinoma computed tomography and magnetic resonance imaging for preoperative staging. Obstet Gynecol 1995; 86:43-50.
17. Vick CW, Walsh JW, Wheelock JB, Brewer WH. CT of the normal and abnormal parametria in cervical cancer. AJR Am J Roentgenol 1984; 143:597-603.
18. Walsh JW. Computed tomography of gynecologic neoplasms. Radiol Clin North Am 1992; 30:817-830.

19. Hricak H, Yukk. Radiology in invasive cervical cancer. *AJR Am Roentgenol* 1996; 167:1101-1108.
20. Eifel PJ, Berek JS, Thigpen JT. Cancer of the cervix, vagina and vulva. In: De Vita VT, Hellam S, Rosenberg SA, eds. *Cancer: Principles and practice of oncology*. Philadelphia, pa: Lippincot, 1997; 1433-1475.
21. Scheidler JJ, Hricak H, Yu KK, Subak L, Segal MR. Radiological evaluation of lymph node metastases in patients with cervical cancer: a meta-analysis. *JAMA* 1997; 278:1096-1101.
22. Motta RGA, García CLI, Loera RC, Laguna SL, De la Huerta SR. Concordancia de la etapificación del cáncer cervicouterino entre la exploración clínica y los hallazgos tomográficos. *Anales de Radiología México* 2006;4:275-292.
23. Sundborg MJ, Taylor RR, Mark J, Elg SA. Cystoscopy after computed tomography scan to identify bladder invasion in cervical cancer. *Obstet Gynecol* 1998; 92:364-366.
24. Heron CW, Husband JE, Williams MP, Dobbs HJ, Cosgrove DO. The value of CT in the diagnosis of recurrent carcinoma of the cervix. *Clin Radiol* 1988; 39:496-501.
25. Vinnicombe SJ, Norman AR, Nicolson V, Husband JE. Normal pelvic lymph nodes: Evaluation with CT after bipedal lymphangiography. *Radiology* 1995; 194: 349-355.

26. Park JM, Charnsangavej C, Yoshimitsu K, Herron DH, Robinson TJ, Wallace S. Pathways of nodal metastasis from pelvic tumors: CT demonstration. *Radiographics* 1994; 14: 1309-1321.
27. Yang WT, Lam WWM, Yu MY, Cheung TH, Metreweli C. Comparison of dynamic helical CT and dynamic MR imaging in the evaluation of pelvic lymph nodes in cervical carcinoma. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 175:759–766.
28. Toita T, Nakano M, Higashi M, Sakumoto K, Kanazawa K. Prognostic value of cervical size and pelvic lymph node status assessed by computed tomography for patients with uterine cervical cancer treated by radical radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1995; 33:843–849.
29. Fulcher AS, O’Sullivan SG, Segreti EM, Kavanagh BD. Recurrent cervical carcinoma: typical and atypical manifestations. *RadioGraphics* 1999; 19:S103–S116.
30. Heron CW, Husband JE, Williams MP, Dobbs HJ, Cosgrove DO. The value of CT in the diagnosis of recurrent carcinoma of the cervix. *Clin Radiol* 1988; 39:496–501.
31. Shin MS, Shingleton HM, Partridge EE, Nicolson VM, Ho KJ. Squamous cell carcinoma of the uterine cervix: patterns of thoracic metastases. *Invest Radiol* 1995; 30:724–729.



