

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY**



**Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud**

**Programas Multicéntricos de Especialidades Médicas**

**Protocolo: IMQxEE**

**“Manejo Quirúrgico del Embarazo Ectópico en Hospitales de TecSalud: Experiencia de 10 años.”**

**Tesis que para obtener el grado de:**

**Ginecología y Obstetricia en Programas Multicéntricos de Especialidades médicas.**

presenta:

**Dra. Karina Leyva Gutiérrez**

Director de tesis:

**Dr. Luis Fernando García Rodríguez**

Codirector de tesis:

**Dr. Carlos Villegas Cruz**

**Monterrey, Nuevo León, México.**

**10 Abril 2019**

<b>Versión</b>	<b>3</b>
<b>Fecha de versión</b>	<b>10 de Abril de 2019</b>

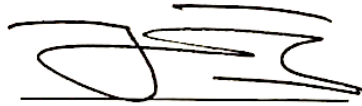
---

Protocolo: “IMQxEE” (ID) Titulado: “Manejo Quirúrgico del Embarazo Ectópico en Hospitales de TecSalud: Experiencia de 10 años.”, Versión 3.0, fechado 10 de Abril de 2019, Monterrey, N.L., México, Dra. Karina Leyva Gutiérrez

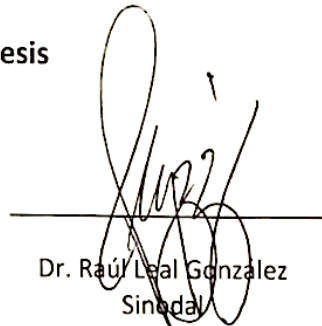
Los Integrantes del Comité aprueban la tesis de Karina Leyva Gutiérrez, que presenta para cubrir el requisito parcial de obtención del grado de:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**Comité de Tesis**



Dr. Luis Fernando García Rodríguez  
Director de Comité de Sinodales



Dr. Raúl Leal González  
Sinodal



Dr. César Ploneda González  
Sinodal



Dra. María Elizabeth Fraustro Ávila

**Director Académico del programa en Ginecología y Obstetricia**

## 1.0 Índice

2.0	LISTA DE ABREVIATURAS .....	4
3.0	SÍNTESIS (Resumen, abstract).....	5
4.0	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
5.0	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	11
5.1.	Antecedentes .....	11
5.2.	Justificación.....	12
6.0	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN OBJETIVOS E HIPOTESIS .....	13
6.1.	Pregunta de investigación .....	13
6.2.	Objetivo Principal.....	13
6.3.	Objetivos Secundarios .....	13
6.4.	Hipótesis .....	13
6.4.1	Hipotesis Nula .....	14
6.4.2	Hipotesis Alterna.....	14
7.0	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	14
7.1.	Descripción del estudio .....	14
7.2.	Fundamento o Justificación de placebo .....	7
7.3.	Fundamentos para el diseño del estudio .....	7
7.4.	Fundamentos para la dosis y el esquema de tratamiento .....	7
7.5.	Fundamentos para la población de pacientes.....	7
7.6.	Elección de tratamiento.....	7
7.7.	Control con placebo.....	7
7.8.	Fundamento para los factores de estratificación.....	7
7.9.	Fundamento para la obtención de muestras de biológicas (tejidos) .....	7
7.10.	Fundamento para muestreo de sangre para los biomarcadores .....	7
7.11.	Fundamento para las evaluaciones de los resultados notificados por el paciente.....	7
8.0	MATERIALES Y MÉTODOS .....	14
8.1.	Pacientes.....	14
8.2.	Criterios de Inclusión .....	14
8.3.	Criterios de Exclusión.....	14
8.4.	Visitas .....	14
8.5.	EVALUACIONES DEL ESTUDIO .....	15
8.5.1	Formas de consentimiento informado y registro de selección .....	15
8.5.2	Historia clínica y datos demográficos .....	15
8.5.3	Exploraciones físicas .....	15
8.5.4	Signos vitales.....	16
9.0	METODOLOGÍA .....	16
9.1.	Metodología de la Investigación.....	16
9.2.	VARIABLES.....	16
9.3.	Cuadro de Variables.....	17
9.4.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	19
9.4.1	Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables.....	20
9.4.2	Programas a utilizar para análisis de datos. ....	20
10.0	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	20

10.1.	Cumplimiento con las leyes y regulaciones .....	20
10.2.	Consentimiento informado .....	12
10.3.	Comité de Ética .....	20
10.4.	Confidencialidad .....	21
11.0	RIESGOS PREVISIBLES Y PROBABLES.....	21
12.0	PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO FÍSICO Y/O EMOCIONAL .....	21
13.0	RESULTADOS.....	14
14.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	15
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	16

## 2.0 LISTA DE ABREVIATURAS

hCG – Gonadotropina corionica humana

B hCG – Gonadotropina coriónica humana fracción beta

MTX- Metotrexate

ISUOG- Sociedad Internacional de Ultrasonido en Ginecología y Obstetricia.

Cm – Centímetros

IMC- Indice de masa corporal

### 3.0 SÍNTESIS (Resumen, abstract)

Titulo	<b>“Manejo Quirúrgico del Embarazo Ectópico en Hospitales de TecSalud: Experiencia de 10 años.”</b>
Tipo de estudio	Primaria Epidemiológica Observacional Descriptivo, Retrospectivo
Clasificación del estudio  Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17	Original
Objetivo Principal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar el tratamiento quirúrgico del embarazo ectópico en hospitales de TecSalud.</li></ul>
Objetivos secundarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar el tratamiento quirúrgico más frecuente en hospitales de TecSalud.</li><li>• Describir factores acompañantes y/o complicaciones de la patología del embarazo ectópico que influyan en la vía de abordaje por laparotomía o laparoscopia.</li><li>• Describir el abordaje quirúrgico más frecuente del embarazo ectópico.</li><li>• Reconocer factores adyacentes a la evolución del embarazo ectópico roto que incluyan en la elección del tipo de procedimiento quirúrgico.</li><li>• Evaluar si existe significancia estadística que relacione el tipo de procedimiento quirúrgico con la paridad de la paciente.</li></ul>

Hipótesis Nula	La salpingectomía no es el tratamiento quirúrgico estandar de embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud.
Hipótesis alterna	La salpingectomía es el tratamiento quirúrgico estandar de embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud excepto en pacientes nuliparas.
Pregunta de Investigación	¿Cuál es el procedimiento quirúrgico estándar para embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud en el periodo del 2006 al 2016?
Grupo a investigar	Pacientes sometidas a cirugía con diagnóstico final de embarazo ectópico roto o no roto registrado en el expediente clínico de los hospitales de tecsalud.
“N”	98 (Con un IC 95%, heterogenicidad del 50% y un margen de error del 5%)
Duración aproximada del estudio	24 semanas.

#### 4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Embarazo ectópico se define como un embarazo que ocurre fuera de la cavidad uterina; es una condición clínica mortal que, a pesar de los avances médicos, es aun la principal causa de muerte materna en el primer trimestre de embarazo.

En México su incidencia va del 1 al 2% y se ha visto un aumento en su prevalencia en los últimos años; se estima que representa del 4 al 10% de todas las muertes maternas<sup>i</sup> y dentro de su morbilidad, se encuentran los efectos negativos en el potencial reproductivo. <sup>ii</sup> La mayoría de las muertes maternas por esta condición ocurren antes de que las pacientes lleguen a recibir atención hospitalaria.

El embarazo ectópico debe ser considerado un diagnóstico diferencial en cualquier mujer que presente la triada de: dolor abdominal, sangrado transvaginal y amenorrea. <sup>iii</sup>

La causa principal del embarazo ectópico es la alteración de la anatomía normal de las trompas por factores como infección, cirugía, anomalías congénitas o tumores. La distorsión anatómica puede ir

acompañada de un deterioro funcional de la actividad ciliar. El mayor riesgo es asociado con antecedentes de embarazo ectópico previo o cirugía tubárica. El factor común es el retraso del transporte del ovocito causando que el proceso de invasión trofoblástica haya iniciado antes de que el ovocito fecundado puede abandonar la trompa de falopio.<sup>3</sup>

Se ha reportado en diversos artículos que el aumento en su prevalencia se asocia con el aumento en la incidencia de enfermedad pélvica inflamatoria.<sup>iv</sup>

Los embarazos ectópicos se clasifican según su presentación clínica y según su localización siendo la más común es la porción ampular de las salpinges en aproximadamente 98% de los casos, otros pueden ser cervicales, cornuales o intersticiales, ováricos, abdominales.

Existen diferentes presentaciones clínicas del embarazo ectópico, principalmente dependiendo del tiempo de evolución; se clasifican en presentación aguda y crónica.

La primera, es la presentación típica de un embarazo ectópico roto: paciente en edad fértil, con dolor abdominal agudo, prueba de embarazo positiva con ultrasonido que no muestra embarazo intrauterino se encuentra con dolor abdominal intenso y/o datos de choque hipovolémico. La segunda representa un mayor reto diagnóstico: un embarazo ectópico crónico o temprano; debido a la clínica poco sugestiva de embarazo ectópico y a la elevada incidencia de pruebas de embarazo negativas por el poco desarrollo de vellosidades coriales. El diagnóstico bioquímico y por ultrasonido son inespecíficos en estos casos.<sup>v</sup> La ISUOG sugiere que en cualquier mujer con sangrado y / o dolor al principio del embarazo debe considerarse el diagnóstico de embarazo ectópico hasta que se demuestre lo contrario, y deben ser referidas para que se les realice un ultrasonido que complemente los datos clínicos para el diagnóstico.(Guha, Sayasneh, & Stalder, n.d.)<sup>vi</sup>

En la historia natural de la enfermedad en pacientes no tratadas existen tres desenlaces: que el embarazo ectópico se rompa, se aborte o tenga una regresión espontánea.

El embarazo ectópico roto se asocia con una hemorragia importante que puede llegar a ser mortal si no se interviene a tiempo y se da un tratamiento definitivo removiendo el embarazo. Existen diferentes tipos de embarazo ectópico, un embarazo ectópico abortado se refiere a la expulsión del producto a través de la fimbria, lo cual puede culminar en reabsorción del tejido o reimplantación en la cavidad abdominal

o en el ovario. En estos casos puede existir sangrado abundante requiriendo intervención quirúrgica o puede tratarse de un sangrado mínimo que se auto limite.

La incidencia de la resolución espontánea se desconoce, y es difícil predecir que pacientes podrían experimentar una resolución no complicada del embarazo ectópico. Pacientes candidatas a manejo expectante son pacientes hemodinámicamente estables que cuentan con una concentración de hCG menor a 2000 UI/L que va decreciendo.

Para realizar un diagnóstico acertado el historial médico y la exploración física son útiles, sin embargo, la introducción de parámetros bioquímicos altamente sensibles como la medición sérica cuantitativa de la fracción beta de B hCG o estudios de imagen como el ultrasonido transvaginal han hecho posible el diagnóstico temprano y con ello la disminución de la morbimortalidad, permitiendo la opción de un manejo más conservador<sup>vii</sup>

El ultrasonido es una herramienta útil para el diagnóstico temprano del embarazo ectópico y se vuelve altamente sensible cuando se combina con estudios bioquímicos. Se publicó un estudio ( Ko JK1 & Cheung VY, 2014) en el cual se realizaron ultrasonidos transvaginales a 291 pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico, en ellos el hallazgo más común fue una masa anexial en el 94% de los casos, en 36% de ellos se encontró líquido libre. <sup>viii</sup> En el caso de la medición de hCG existe algo que se llama “zona discriminatoria” que se trata del nivel cuantitativo de hCG en el cual debería ser posible visualizar un saco gestacional intrauterino, aunque el valor difiere entre bibliografías, los últimos estudios sugieren que un embarazo intrauterino puede no ser visible por ultrasonografía transvaginal hasta no contar con una hCG de 3510 UI/L, con este parámetro se minimiza el riesgo de interferir con un embarazo viable pero a su vez puede retrasar el diagnóstico y aumentar el riesgo de complicaciones. La zona discriminatoria se eleva en caso de ser un ultrasonido abdominal en el cual se toma como punto de corte 6500 UI/L. <sup>ix</sup>

Se ha concluido que una sola medición de la cuantificación de hCG, no es confiable para distinguir un embarazo intrauterino viable de un aborto o un embarazo ectópico, sin embargo, si se evalúa el cambio entre dos mediciones seriadas separadas por 48 horas puede ser una guía hacia el diagnóstico correcto ya que hasta en el 99% de los embarazos viables aumenta el nivel de hCG aproximadamente un 53% cada 48 horas. En un embarazo ectópico el incremento es menor, aproximadamente 21%, puede incluso mantenerse en una fase de meseta o disminuir. <sup>x xi xii</sup>



Se realizó un análisis de 100 pacientes ( Ko JK1 & Cheung VY, 2014) con una medición inicial de hCG entre 2000 y 3000 mIU/mL sin evidencia de embarazo intrauterino o masa anexial en el ultrasonido, durante el seguimiento se encontró que 65.5% tenían un embarazo intrauterino no viable, 33% un embarazo ectópico y 1.5% un embarazo intrauterino viable. <sup>xiii</sup>

La terapia farmacológica con Metotrexate (MTX), un antagonista de folato es el tratamiento de elección para embarazo ectópico en los casos que cumplan con las características necesarias, ya que permite el manejo ambulatorio no invasivo. Aproximadamente un tercio de las pacientes con embarazo ectópico son candidatas para manejo expectante con MTX. <sup>xiv</sup> El esquema de MTX puede ser en dosis única o múltiple. El protocolo de dosis múltiple surgió a partir del tratamiento del coriocarcinoma. El régimen de dosis múltiples consiste en una inyección intramuscular de 1 mg / kg de metotrexato con 0,1 mg / kg de rescate de factor de leucovorina 24 horas después. Leucovorin es ácido folínico, que es la forma activa de ácido fólico y se usa para proteger las células de los efectos del metotrexato y disminuir sus efectos secundarios. Este régimen continúa en días alternos hasta que el nivel de hCG cae un 15% durante dos días. Se pueden administrar hasta 4 dosis a un paciente. En un estudio de Stovall et al, 96 de 100 pacientes fueron tratadas con éxito y ninguno requirió más de cuatro dosis. La tasa de éxito global del tratamiento multidosis en un metanálisis de Barnhart y cols. Se informó como el 92,7% (241 de 260 pacientes) con un IC del 95% 89-96%. Sin embargo, en la mayoría de los casos se utiliza dosis única. El protocolo de dosis única de metotrexate consiste en administrar 50 miligramos por metro cuadrado de superficie corporal en día 0 y se comparan valores seriados de hCG entre día 4 y 7. El tratamiento se considera exitoso si se observa una caída del 15% del valor de la hCG, de lo contrario se puede administrar una segunda dosis en el día 7. Se realizó un estudio (Stovall et al, 1993) en el que el porcentaje de éxito fue del 94.2% (113 de 120 pacientes incluidas en el estudio). <sup>xv</sup>

Entre los criterios de selección para manejo con MTX están que la paciente se encuentre hemodinámicamente estable, sin contraindicaciones para el tratamiento, concentración sérica de beta hCG menor a 5, 000 mUI/mL, frecuencia cardiaca fetal no detectable, masa anexial menor a 4 cm, que la paciente sea capaz de mantener un seguimiento adecuado, ausencia de líquido libre en cavidad peritoneal y que exista un acceso rápido a la unidad de emergencias. <sup>xvi</sup>

Entre las limitaciones para el manejo médico del embarazo ectópico se encuentran las siguientes contraindicaciones: embarazo intrauterino, evidencia de inmunodeficiencia, anemia moderada a severa,

trombocitopenia y leucopenia, hipersensibilidad al metotrexate, enfermedad pulmonar activa, úlcera péptica, disfunción hepática o renal, lactancia materna, siendo estas las contraindicaciones absolutas.<sup>xvii</sup>

Se recomienda iniciar la terapia médica con MTX de forma temprana a partir del diagnóstico si la paciente no cuenta con contraindicaciones para el mismo, aun así, es importante recordar que las últimas publicaciones afirman que no existe ninguna situación clínica en la que el MTX deba iniciarse en una paciente en la cual se sospecha un embarazo ectópico en su primera visita con una única medición de beta hCG. Si la paciente se encuentra hemodinámicamente estable, se recomienda seguimiento con otra medición a las 48 horas con monitoreo por ultrasonido, esto para descartar siempre la posibilidad de un embarazo intrauterino viable previo al tratamiento con MTX.<sup>xviii</sup>

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) ha descrito que los predictores de fracaso del tratamiento médico son la presencia de frecuencia cardíaca fetal, un volumen mayor de 4 centímetros de la masa anexial, concentración sérica de gonadotropina coriónica humana mayor a 5,000 mIU/ml, presencia de líquido libre en cavidad peritoneal, incremento de fracción beta de gonadotropina coriónica humana mayor al 48% en 48 horas previo a la primera dosis de MTX y el incremento continuo de niveles de gonadotropina coriónica humana fracción beta durante y a pesar del tratamiento con MTX.

xix

El embarazo ectópico se trata de forma quirúrgica en caso de que la paciente no sea candidata para otro tipo de manejos. Existen pocas contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico. La mayoría de los embarazos ectópicos aun en presencia de hemoperitoneo se pueden tratar por laparoscopia. Sin embargo, cuando existe sangrado agudo, algunos cirujanos prefieren el manejo por laparotomía. Los beneficios de la laparoscopia se estudiaron en una revisión sistemática aleatorizada en la cual se comparó la vía laparoscópica y la vía laparotomía.<sup>xx</sup>

Ya sea que el abordaje sea por laparotomía o por laparoscopia, es importante considerar la técnica quirúrgica que se utilizara para el manejo. Entre ellos se encuentran, la salpingostomía, un manejo conservador en el que se preserva la salpinge afectada en su mayoría de los casos por el deseo de preservar la fertilidad, o la salpingectomía un manejo definitivo, que se prefiere por una menor tasa de recurrencia de embarazos ectópicos y complicaciones. La salpingectomía laparoscópica resultó en menor tiempo quirúrgico, menor pérdida sanguínea, menor tiempo de estancia intrahospitalaria, menor convalecencia y por lo tanto menores costos.<sup>xxi xxii</sup>

La decisión sobre que abordaje utilizar debe ser tomada por el cirujano, con apoyo del anestesiólogo y en consideración de todas las variables en el entorno desde la destreza quirúrgica hasta la disponibilidad del instrumental necesario para realizar el procedimiento.

Un estudio realizado en Abril del 2018 por Ellaithy et al. se incluyeron a 217 mujeres con embarazo ectópico primario, entre ellas 41 (18.9%) tuvieron un embarazo ectópico recurrente (EER). El análisis mostró que estas mujeres con EER tenían historia de abortos previos, legrados uterinos, EPI y consanguinidad. De las 217 mujeres incluidas 143 se les trató de forma quirúrgica; entre ellas: la salpingectomía comparada con la salpingostomía y la laparoscopia comparada con la laparotomía se asociaron con un menor riesgo de EER (RR 0.32 y 0.40 respectivamente).<sup>xxiii</sup>

En los Hospitales del Sistema TecSalud, no se cuenta con una estadística descriptiva sobre el manejo del embarazo ectópico, debido a su naturaleza de ser un hospital privado. Por tal motivo se busca recopilar las características específicas de las pacientes y sus estudios de laboratorio que guiaron a los médicos tratantes para decidir su manejo médico - quirúrgico.

## **5.0 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

### **5.1. Antecedentes**

Se describe por primera vez el embarazo ectópico en el siglo XI y sin embargo hasta el siglo XIX la tasa de supervivencia para este padecimiento era muy baja. En 1970 la CDC reportó 17, 800 casos y para 1992 el numero de embarazos ectópicos había aumentado a 108 800. Así mismo la tasa de fatalidad disminuyó de 35.5 muertes por 10, 000 casos en 1970 a 2.6 por casa 10 000 casos en 1992.

Dentro de los grandes avances en el manejo de embarazo ectópico, intentando preservar la fertilidad y tener el abordaje menos invasivo, se ha desarrollado el tratamiento médico que salió a la luz a mediados de 1980. Los protocolos iniciales para esta terapia requerían hospitalizaciones prolongadas y múltiples dosis de metotrexate asociado con efectos adversos muy significativos, la modificación de estos protocolos ha permitido un esquema con dosis única ambulatorio.<sup>xxiv</sup>

La tendencia en el manejo de embarazo ectópico en Estados Unidos del 2002 al 2007 mostró un aumento en el porcentaje de pacientes tratadas con metotrexate: del 11.1% al 35.1%, mientras tanto el

manejo quirúrgico se redujo del 90% al 65%. En este estudio los autores reportaron que a más del 60% de las pacientes manejadas quirúrgicamente se les realizó una laparoscopia. xxv

En las últimas 2 décadas se ha abogado por la cirugía de mínima invasión sobre todo para los embarazos ectópicos no rotos con el fin de preservar la función tubaria. Se reserva la laparotomía usualmente para pacientes que se encuentran hemodinámicamente inestables, pacientes con embarazos ectópicos cornuales y para pacientes de médicos no experimentados con la laparoscopia.

Existen dos opciones de abordaje quirúrgico para embarazos ectópicos tubarios: la salpingectomía, en la que se remueve la salpinge en su totalidad y la salpingostomía, en la que se realiza una incisión para extraer el embarazo ectópico y se conserva la trompa de falopio, siendo el primero el que se reporta con mayor incidencia en la actualidad. xxvi

El tipo de abordaje a realizar lo decide el médico basado en las características de cada paciente, el estado de la salpinge, el deseo de preservar la fertilidad, entre otros. Se han realizado múltiples estudios comparativos entre ambos abordajes en los que se valora la fertilidad posterior a ambos procedimientos. En un metaanálisis en el cual se incluyeron dos ensayos grandes con datos de ocho estudios comparativos se encontró que en un seguimiento a 2 años las pacientes a las cuales se les realizó una salpingostomía tenían mayor tasa de embarazos que las pacientes con salpingectomía, 74 y 54% respectivamente. En 2016, Chen X et al. realizó otro metaanálisis en el que se comparó la fertilidad en pacientes tratadas tanto con salpingostomía como con salpingectomía, se incluyeron solo pacientes en quienes la salpinge contralateral se encontraba sana, y se reportó como conclusión que no existía un mejor resultado en la preservación de la fertilidad en pacientes a quienes se les realizó salpingostomía sobre las que se les realizó salpingectomía. Como resultado anexo se observó que la recurrencia de embarazo ectópico se encontró incrementada en las pacientes con salpingostomía a comparación de las que se realizaron salpingectomía en un 10% y un 4% respectivamente. xxvii

## **5.2. Justificación**

La finalidad de este protocolo es conocer cual es el manejo quirúrgico más común en Hospitales de TecSalud para pacientes con una de las patologías obstétricas más importantes en el primer trimestre con una alta morbimortalidad materna: el embarazo ectópico tubario.

Con este conocimiento sería posible estudiar las características de las pacientes en quienes se decide realizar cada manejo y estudiar futuros resultados de fertilidad, complicaciones e incluso reincidencia de embarazo ectópico siendo el beneficio más objetivo conocer si es necesario establecer un manejo estandar para nuestra población.

## **6.0 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN OBJETIVOS E HIPOTESIS**

### **6.1. Pregunta de investigación**

¿Cuál es el procedimiento quirúrgico estándar para embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud en el periodo del 2006 al 2016?

### **6.2. Objetivo Principal**

- Analizar el tratamiento quirúrgico del embarazo ectópico en hospitales de TecSalud.

### **6.3. Objetivos Secundarios**

- Determinar el tratamiento quirúrgico más frecuente en hospitales de TecSalud.
- Describir factores adyacentes a la patología del embarazo ectópico que influyan en la vía de abordaje por laparotomía o laparoscopia.
- Describir el abordaje quirúrgico más frecuente del embarazo ectópico.
- Reconocer factores adyacentes a la evolución del embarazo ectópico roto que incluyan en la elección del tipo de procedimiento quirúrgico.
- Evaluar si existe significancia estadística que relacione el tipo de procedimiento quirúrgico con la paridad de la paciente.

### **6.4. Hipótesis**

La salpingectomía es el tratamiento quirúrgico estandar de embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud.

#### **6.4.1 Hipotesis Nula**

La salpingectomía no es el tratamiento quirúrgico estandar de embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud.

#### **6.4.2 Hipotesis Alterna**

La salpingectomía es el tratamiento quirúrgico estandar de embarazo ectópico tubárico roto y no roto en los hospitales del sistema TecSalud excepto en pacientes nuliparas.

### **7.0 DISEÑO DEL ESTUDIO**

#### **7.1. Descripción del estudio**

Este es un estudio primario, observacional, descriptivo y retrospectivo en el cual se analizarán los expedientes de pacientes que fueron sometidas a cirugía con el diagnóstico de embarazo ectópico en sus diversas localizaciones de enero 2006 a enero 2016 en los Hospitales de TecSalud.

### **8.0 MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **8.1. Pacientes**

Aproximadamente 130 expedientes de pacientes con diagnóstico final de embarazo ectópico tubárico roto o no roto incluidos en las fechas de enero del 2006 a diciembre del 2016 en los hospitales de TecSalud.

#### **8.2. Criterios de Inclusión**

Expedientes de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto o no roto de los cuales se cuenta con consentimiento y autorización para el acceso al mismo.

#### **8.3. Criterios de Exclusión**

Expedientes de pacientes incompletos que no reporten el procedimiento quirúrgico realizado.

#### **8.4. Criterios de Suspensión**

Expedientes de pacientes en el cual su diagnóstico final no fuera embarazo ectópico.

## **8.5. EVALUACIONES DEL ESTUDIO**

### **8.5.1 Formas de consentimiento informado y registro de selección**

Se tendrá acceso a expedientes de pacientes con diagnóstico final de embarazo ectópico roto y no roto, para proteger la privacidad del paciente se asignara como número de identificación y los datos serán almacenados en una hoja de trabajo de excel a la cual tendrán acceso únicamente el investigador principal y los colaboradores del estudio.

Se cuenta con consentimiento informado por parte de los pacientes para revisión de expedientes físicos y electrónicos además de estudios de laboratorio y/o de imagen para investigación además de contar con la autorización del comité de ética de la institución.

### **8.5.2 Historia clínica y datos demográficos**

La historia clínica incluye enfermedades clínicamente significativas, cirugías, antecedentes de cáncer, estado reproductivo, antecedentes de tabaquismo, y todos los medicamentos (por ej., medicamentos de venta con receta, vacunas, medicamentos de venta sin receta, remedios homeopáticos o a base de hierbas, suplementos nutricionales) empleados por el paciente en un lapso de **7 días** antes de la visita de selección.

Los datos demográficos incluirán la edad, el estado funcional según ECOG, el sexo y la raza/origen étnico que indique el paciente.

### **8.5.3 Exploraciones físicas**

Una exploración física completa debe incluir una evaluación de cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta, así como de los sistemas cardiovascular, dermatológico, musculoesquelético, respiratorio, gastrointestinal y neurológico. Cualquier anomalía identificada en el punto basal debe registrarse en la historia clínica general de afecciones basales.

Debe realizarse exploración física limitada y dirigida a los síntomas de la paciente. Los cambios de las anomalías a partir del punto basal deben registrarse en las notas del paciente. Las anomalías clínicamente significativas nuevas o que hayan empeorado deberán registrarse como eventos adversos.

#### **8.5.4 Estudios de laboratorio y gabinete**

No se utilizará la toma de estudios de laboratorio, únicamente se valorarán los que se encuentran registrados en el expediente clínico.

#### **8.5.5 Signos vitales**

Se evaluarán los signos vitales registrados en el expediente clínico al momento del ingreso de la paciente incluyendo la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardiaca, la presión arterial sistólica y diastólica (con el paciente en posición sentada), y la temperatura.

## **9.0 METODOLOGÍA**

### **9.1. Metodología de la Investigación**

- Estudio retrospectivo en el cual se analizarán los expedientes de pacientes que fueron sometidas a cirugía de urgencia con el diagnóstico de embarazo ectópico en sus diversas localizaciones de enero 2006 a diciembre 2016 en los Hospitales de TecSalud.

### **9.2. Variables**

- Se mencionarán las variables del estudio y se realizará una definición operacional específica de cada una de ellas.
  - VARIABLES DEL ESTUDIO
  - Edad
  - IMC



- Paridad
- Ectopico previo
- Localización del embarazo ectópico
- Menarca
- Método de planificación familiar
- Cirugias abdominales o ginecologicas previas
- Estado hemodinámico al ingreso
- Grados de choque I,II,III.
- Transfusión.
- Abordaje quirúrgico
- Cirugía realizada
- Manejo médico
- Estancia hospitalaria.
- Pérdida estimada de sangre.

### 9.3. Cuadro de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR DE VARIABLE
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	La edad será evaluada en rangos de edad.	Cuantitativo	Se asignara valor numérico según los siguientes rangos de edad: Menor a 20 años, de 21 a 30 años, de 31 a 40 años, mayor de 40 años.	1: Si menor a 20 años. 2: 21 a 30 años 3: 31 a 40 años 4: Mayor de 40 años.

Índice de masa corporal	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo.	Será evaluada como característica poblacional.	Cuantitativa	Numérico	Numérico
Antecedente de embarazo ectópico	Antecedente de padecimiento de esta enfermedad previamente	Será evaluada por el aumento en el riesgo que estas pacientes tienen de recurrencia de la enfermedad.	Cualitativa	Positivo o negativo	0: No 1: Si
Localización del embarazo ectópico	Se identifica la localización de embarazo ectópico dando un valor numérico para cada localización posible del embarazo ectópico.	Será evaluada ya que existen localizaciones en las que es más indicado un tipo de procedimiento quirúrgico sobre otro.	Cualitativo	Se asignará valor numérico según la localización reportada en la nota quirúrgica.	1: Ampular 2: Intersticial 3: Fimbria 4: Ovárico 5: Cervical 6: Abdominal
Método de planificación familiar	Se refiere al conjunto de prácticas que al ser utilizadas por potenciales progenitores orientadas al control de la reproducción mediante el uso de métodos anticonceptivos en la práctica de acto sexual.	Se evaluará el uso o no de algún método y el tipo de método utilizado ya que se ha descrito que esto puede afectar la incidencia de la patología y la localización.	Cualitativo	Se asignará valor numérico a cada método posible: salpingoclasia bilateral, dispositivo intrauterino, hormonales.	0: Ninguno 1: Salpingoclasia bilateral 2: Dispositivo intrauterino 3: Hormonales 4: Otro
Cirugía abdominal o pélvica previa	Antecedente de cirugías previas en abdomen o pélvis.	Se evalúa ya que este antecedente aumenta la incidencia de esta patología	Cualitativo	Positivo o negativo	1: Si 2: No
Estado hemodinámico	Es el control sistemático de las variables fisiológicas, para el hallazgo, el reconocimiento y la detección temprana de alteraciones fisiológicas de órganos y sistemas que eventualmente	Se valorará si la paciente tuvo compromiso hemodinámico evaluando los grados de choque hipovolémico según sus signos vitales al momento de su ingreso.	Cualitativo	Se asignará un valor numérico para cada grado de choque hipovolémico (1, 2 y 3) y otro en caso de encontrarse normal (0)	0: Normal 1: Grado I 2: Grado II 3: Grado III 4: Grado IV

	pueden provocar complicaciones.				
Transfusión sanguínea	Procedimiento mediante el cual una persona recibe sangre o algunos de sus componentes en el torrente circulatorio.	Se describirá si se realizó alguna transfusión de componente sanguíneo durante la estancia intrahospitalaria de la paciente .	Cualitativo	Positivo o Negativo	0: No 1: Si
Abordaje Quirúrgico	Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura en la cirugía.	Descripción sobre si se realizó laparotomía o laparoscopia	Cualitativo	Se asignará un valor numérico para cada una de las siguientes: Laparotomía o Abordaje de mínima invasión	1: Laparotomía 2: Mínima invasión 0: Ninguno
Cirugía realizada	Tipo de práctica quirúrgica	Se describirá el tipo de cirugía realizada	Cualitativo	Se asignará un valor numérico para cada una de las siguientes: Salpingectomía, salpingostomía, histerectomía, otro.	0: Otro 1: Salpingectomía 2: Salpingostomía 3: Histerectomía
Manejo médico	Uso de metotrexate como tratamiento para el embarazo ectópico	Uso de metotrexate como tratamiento para el embarazo ectópico	Cualitativo	Positivo o Negativo	0: Negativo 1: Positivo
Tiempo de estancia intrahospitalaria	Unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama en un intervalo de tiempo.	Se describirán los días de estancia en internamiento.	Cuantitativo	Se contabilizará en días.	Numérico
Pérdida estimada de sangre	Pérdida total de sangre que se calculó durante el procedimiento quirúrgico.	Se tomara el volumen de pérdida hemática reportado en la nota postoperatoria	Cuantitativo	Se reportará como pérdida sanguínea menor a 500 mililitros y mayor a 500 mililitros.	0: Menor a 500 mililitros 1: Mayor a 500 mililitros

#### 9.4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Protocolo: "IMQxEE" (ID) Titulado: "Manejo Quirúrgico del Embarazo Ectópico en Hospitales de TecSalud: Experiencia de 10 años.", Versión 3.0, fechado 10 de Abril de 2019, Monterrey, N.L., México, Dra. Karina Leyva Gutiérrez

#### **9.4.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables**

Se hará un análisis uni-variado de todas las variables, para aquellas variables categóricas se analizarán por medio de proporciones y para aquellas variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente se realizará un análisis bi-variado mediante tablas de contingencia de 2x2 para establecer asociaciones de riesgo RR y sus respectivos intervalos de confianza con un nivel de significación de 0.05.

#### **9.4.2 Programas a utilizar para análisis de datos.**

La información de la hoja de recolección de datos se vaciará en una hoja de Excel y se analizará mediante mediante Statics SPSS v.20 (IBM).

### **10.0 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

#### **10.1. Cumplimiento con las leyes y regulaciones**

Este estudio se realizará en total conformidad con la guía de la ICH E6 de las Buenas Prácticas Clínicas y con los principios de la Declaración de Helsinki o con las leyes y regulaciones del país (en el cual se lleve a cabo la investigación, lo que le brinde la mayor protección al individuo siempre contando con consentimiento informado por parte del paciente para la revisión de su expediente y uso de datos para investigación.

#### **10.2. Comité de Ética**

El investigador principal debe presentar este protocolo, formas de consentimiento informado, cualquier información proporcionada al paciente y la información de apoyo pertinente al Comité de Ética en Investigación, quien debe revisarlos y aprobarlos antes de iniciar el estudio. Además, Comité de Ética en Investigación debe aprobar cualquier material de reclutamiento para los pacientes.

El investigador principal es responsable de proporcionar resúmenes escritos del estado del estudio al Comité de Ética en Investigación anualmente, o con más frecuencia, de acuerdo con los requisitos, las políticas y los procedimientos que establezca el Comité de Ética en Investigación. Los investigadores

también son responsables de notificar inmediatamente al Comité de Ética en Investigación cualquier enmienda al protocolo.

Además de los requisitos para notificar todos los eventos adversos a las entidades Regulatorias, los investigadores deben cumplir con los requisitos de notificación de los eventos adversos serios a la autoridad sanitaria local y al Comité de Ética en Investigación.

### **10.3. Confidencialidad**

El investigador principal mantiene estándares de confidencialidad asignando **un código a cada paciente** incluido en el estudio mediante un número de identificación único del paciente. Esto significa que los nombres de los pacientes no se incluyen en los conjuntos de datos que se transmiten.

La información médica del paciente, obtenida en este estudio es confidencial. Se cuenta con consentimiento informado firmado por cada paciente a su ingreso al hospital para el uso de la información contenida en su expediente clínico con fines de investigación, siendo esta información confidencial. Además se solicitará, por medio de una carta oficial, al departamento de expedientes clínicos de Tec Salud el acceso para la revisión de los expedientes correspondientes al periodo de tiempo comprendido del año 2006 al 2016 con diagnóstico final de embarazo ectópico para realizar un estudio retrospectivo.

La información médica puede entregarse al médico personal del paciente u otro personal médico adecuado responsable del bienestar del paciente con fines de tratamiento.

Los datos generados en este estudio deben estar disponibles para sus inspecciones previa solicitud por parte de representantes de las autoridades sanitarias nacionales y locales, y el IRB/EC, según corresponda.

### **11.0 RIESGOS PREVISIBLES Y PROBABLES**

- Esta investigación no tiene riesgos.

### **12.0 PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO FÍSICO Y/O EMOCIONAL**

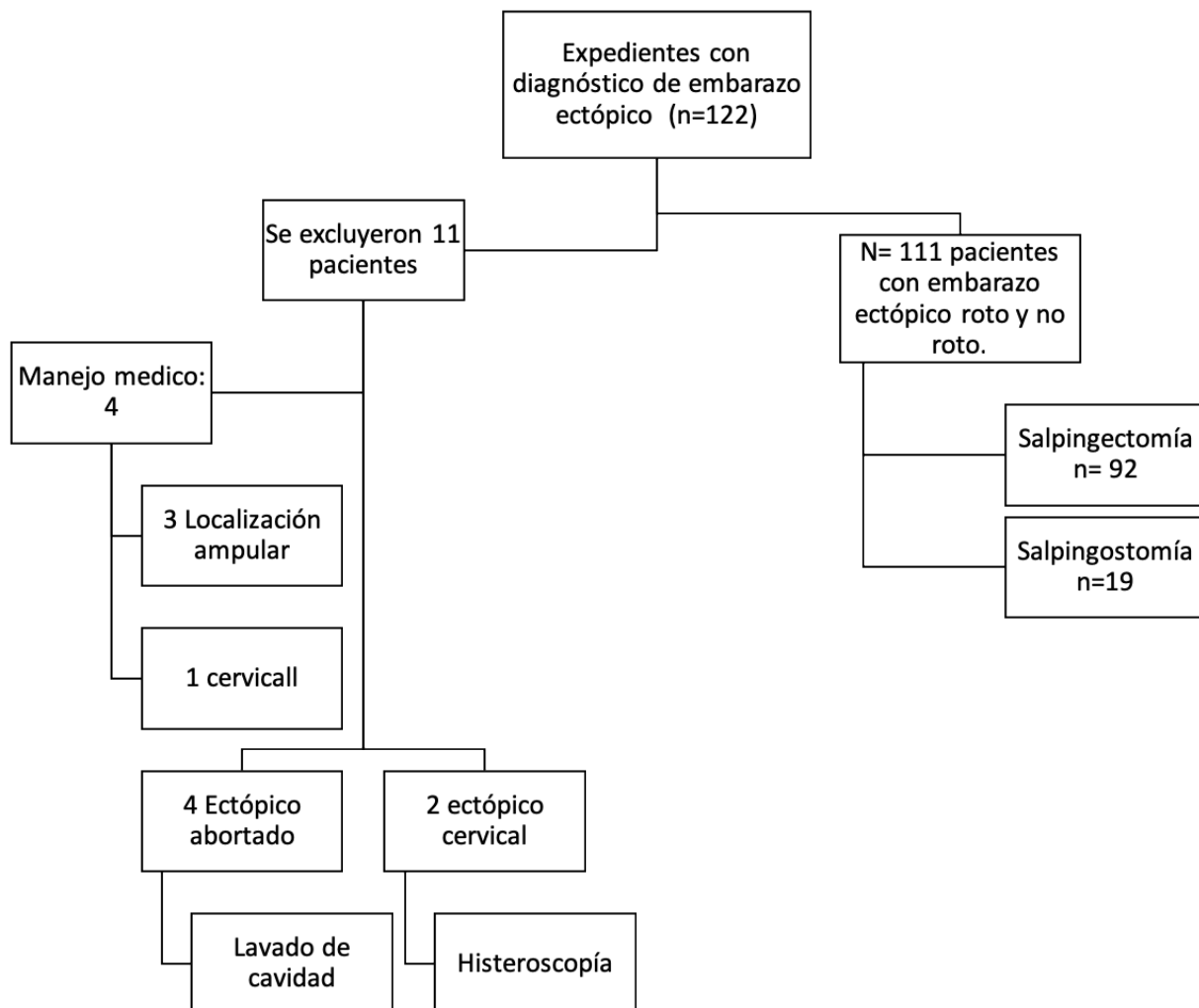
- No existe riesgo alguno de daño físico y/o emocional.

### 13.0 RESULTADOS

Se revisó un total de 122 expedientes de pacientes con diagnóstico confirmado de embarazo ectópico en los hospitales de Tec Salud en un periodo de 10 años. Se excluyeron en total 11 pacientes: 5 a quienes se les dio manejo medico, 4 de ellos de localización ampular y 1 cervical; se excluyeron 4 pacientes con hallazgo de embarazo ectópico abortado manejadas con lavado de cavidad abdominal y por último se excluyeron 2 pacientes con embarazo ectópico cervical a quienes se les manejo con resección por medio de histeroscopia.

La muestra se conformó de 111 expedientes, se dividieron en dos grupos:

1. Pacientes a quienes se realizó Salpingectomía ( 82.8% )
2. Pacientes a quienes se realizó Salpingostomía: (17.1%)



**Figura 1. Flujograma.**

Los datos antropométricos de la muestra fueron: Edad con una media de  $31 \pm 4.4$ , con un índice de masa corporal promedio de  $23.7 (\pm 3.4)$ , y la mediana de gestación fue segunda.

No hubo diferencia significativa en el uso de método de planificación familiar ni hubo correlación con el número de cirugías abdominales previas. El resto de las variables con características demográficas se describen en la tabla 1.

**Tabla 1. Características generales**

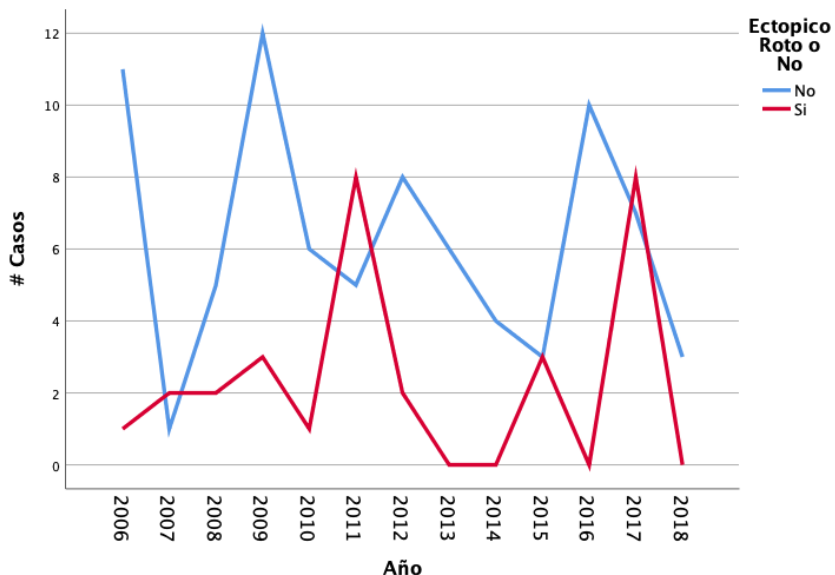
Variables	n= 111	Salpingectomía n= 92	Salpingostomía n= 19	p
Edad (media, ±DE)	31.47 (4.45)	31.51 (4.493)	31.26 (4.93)	0.841
Edad menarca (media, ±DE)	12.69 (1.45)	12.62 (1.42)	13.05 (1.509)	0.261
IMC (media, ±DE)	23.73 (3.44)	23.83 (3.55)	23.26 (2.92)	0.466
Número de gesta (med, min-max)	2 (1-6)	2 (1-6)	3 (1.5)	
Antecedente de embarazo ectópico (n,%)	3 (2.7)	3 (3.3)	0 (0)	0.425
Método de planificación familiar (n,%ninguno)	75 (67.6)	58 (63)	17 (89.5)	0.141
Cirugías abdominales o ginecológicas previas (n,%)	63(56.8)	53 (57.6)	10 (52.6)	0.690

En relación con los datos clínicos, la principal localización del embarazo ectópico fue ampular 94.6% y Fimbria 4.3%; solamente una paciente contaba con antecedente de embarazo ectópico.

Con fines estadísticos, se dividieron a su vez a las pacientes acorde a su diagnóstico de ingreso, siendo 27% con embarazo ectópico roto y 72.9% no roto.

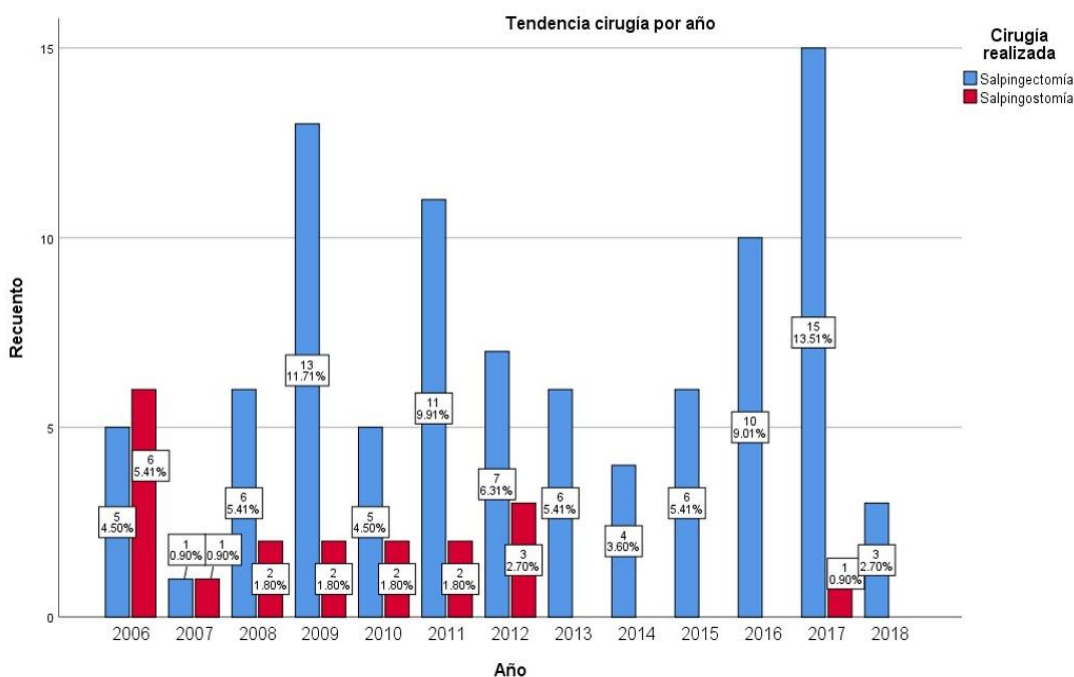
En la gráfica 1, se observa el estado de embarazo ectópico al momento de su diagnóstico sin encontrarse una correlación estadísticamente significativa ( $P=.493$  NS). Las conductas quirúrgicas realizadas fueron salpingectomía y salpingostomía, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para el tipo de procedimiento ( $p=0.520$  - NS).





**Grafica 1. Tendencia diagnóstica de embarazo ectópico roto y no roto.**

En el grupo de las pacientes con embarazo ectópico roto, al 86.6% se les realizó Salpingectomía y salpingostomía al 13.3% ( $P < 0.001$ ); en el grupo de embarazo ectópico no roto, al 81.4% se realizó Salpingectomía y 18.5% salpingostomía ( $P < 0.001$ ). No se encontró correlación estadística significativa para el manejo según la localización del embarazo ectópico y su estado hemodinámico al ingreso. En la grafica 2 se observan la tendencia quirúrgica anual ( $P = NS$ ).



**Grafica 2.- Tendencia quirúrgica en relación con el tiempo.**

En el análisis univariado se encontró una diferencia significativa en el tiempo de estancia intrahospitalaria al comparar el grupo de salpingectomía contra salpingostomía ( $p=0.002$ ); la estancia fue mas prolongada en el grupo de salpingectomía. El abordaje más frecuente fue el de mínima invasión en un 68.46% (n=76) y laparotomía convencional en el 38.73% (n=43); en el grupo de laparotomía se encontró que existió mayor incidencia de diagnóstico de embarazo ectópico roto ( $P=0.900 - NS$ ) Tabla 2.

Se analizó la correlación entre la presencia o ausencia de choque hipovolémico y la duración de internamiento de las pacientes, siendo estadísticamente significativo que al presentar choque las pacientes tenían mayor estancia intrahospitalaria (Coeficiente de correlación .430  $P<0.001$ ).

Tabla 2. Características clínicas al ingreso				
Variable	n= 111	Salpingectomía n= 92	Salpingostomía n= 19	p
Ectópico roto (n,%)	30 (27)	26 (28.3)	4 (21.1)	0.520
Localización ampular (n,%)	105 (94.6)	86 (93.5)	19 (100)	0.252
Estado de choque (n,% Sin choque)	104 (92.9)	85 (92.4)	19 (100)	0.462
Transfusión sanguínea (n,%)	10 (9)	10 (10.9)	0 (100)	0.132
Abordaje quirúrgico (n, % mínima invasión)	69 (62.16)	57 (61.9)	12 (63.1)	0.900
Tiempo quirúrgico (media, $\pm$ DE)	74.22 (30.20)	73.16 (29.54)	79.32 (33.58)	0.466
Conversión a laparotomía (n,%)	1 (0.9)	1 (1.1)	0 (100)	0.648
Tiempo estancia intrahospitalaria (med, min-max)	2 (1-7)	2 (1-7)	2 (1-3)	<b>0.002</b>
Pérdida de sangre				0.341
0-500 ml (n,%)	84 (75.7)	68 (73.9)	16 (84.2)	
>501 ml (n,%)	27 (24.3)	24 (26.1)	3 (15.8)	

A pesar de que el abordaje más común de forma independiente a la cirugía realizada fue la cirugía de mínima invasión, se encontró que en el grupo con diagnóstico de embarazo ectópico roto se realizó manejo vía laparotomía al 60% (n=18) y vía laparoscopia al 40% (n=12) con una diferencia estadísticamente significativa (**p 0.002**). Dentro la muestra, 7 pacientes presentaban datos de choque hipovolémico; al 13% se les realizó laparotomía exploradora y al 1.3% se manejó por laparoscopia (**p 0.013**).

No se encontró diferencia significativa en el tiempo quirúrgico (p 0.328) ni en la pérdida sanguínea total (p 0.291) entre el grupo de laparoscopia versus laparotomía. (Tabla 3).

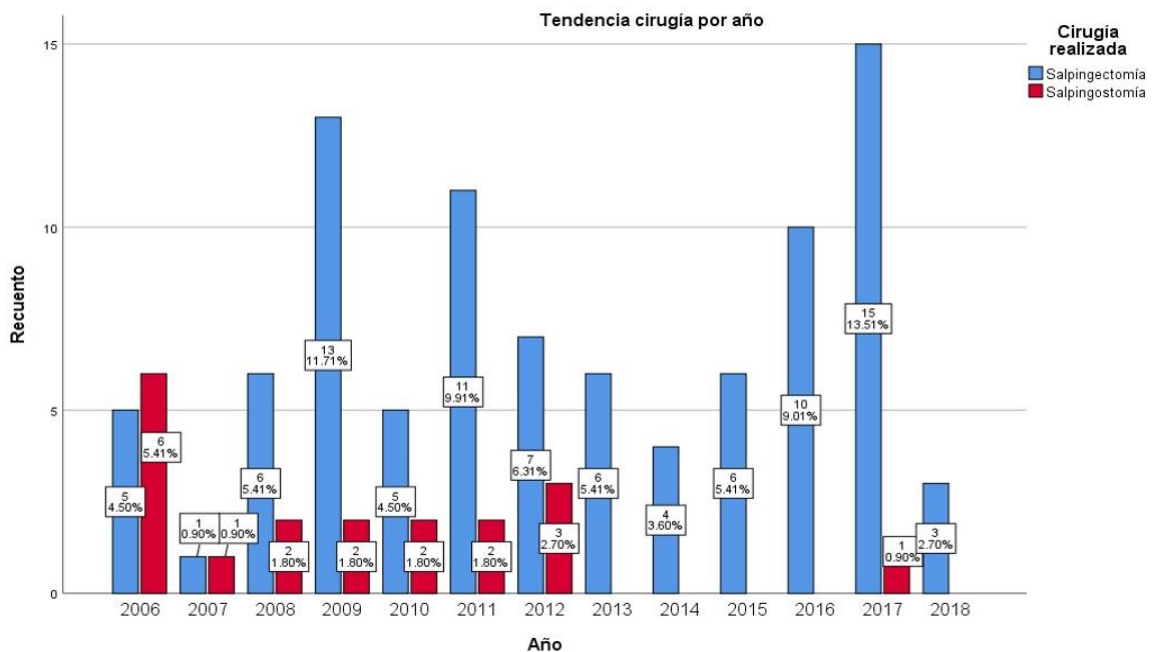
<b>Tabla 3. Abordaje quirúrgico en pacientes con embarazo ectópico.</b>				
<b>Variable</b>	<b>n= 111</b>	<b>Mínima invasión n= 69</b>	<b>Laparotomía n= 42</b>	<b>p</b>
Ectópico roto (n,%)	30 (25.2)	12 (17.3)	18 (42.8)	<b>0.002</b>
Estado de choque (n,% Sin choque)	104 (93.6)	68 (98.5)	36 (85.7)	<b>0.013</b>
Transfusión sanguínea (n,%)	10 (8.4)	4 (5.7)	6 (14.2)	0.166
Tiempo quirúrgico (media, ±DE)	75.57 (39.74)	72.8 (29.13)	80.3 (53.71)	0.328
Cirugía realizada (n, % salpingectomía)	92 (75.6)	57 (82.6)	35 (83.3)	0.539
Tiempo estancia intrahospitalaria (med, min-max)	2 (1-7)	2 (1-5)	3 (1-7)	<b>0.000</b>
Pérdida de sangre				0.291
0-500 ml (n,%)	90 (75.6)	61 (80.3)	29 (67.4)	
501-1500 ml(n,%)	19 (16)	10 (13.2)	9 (20.9)	
>1501 ml (n,%)	10 (8.4)	5 (6.6)	5 (11.6)	
Complicaciones (n,%)	2 (1.7)	1 (1.3)	1 (2.3)	1.000

#### 14.0 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En este estudio se analizó la cirugía realizada en pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico ingresadas en hospitales de Tec Salud en un periodo de 10 años comprendido de enero de 2006 a diciembre de 2016.

No se encontró un manejo estándar para esta patología en los últimos 10 años, se observó que durante los primeros años el manejo mediante salpingostomía era más frecuente con una posterior inversión en el tipo de manejo ya que este se consideraba el manejo de elección en pacientes que deseaban preservar la fertilidad, con el paso del tiempo y al aumentar la evidencia sobre la recurrencia posterior a este manejo y que no existe evidencia suficiente sobre la tasa de fertilidad, sobre todo en pacientes con una salpíngex contralateral sana, esta cirugía cayó en desuso.<sup>28</sup> En la Imagen 1 se muestra que en hospitales de Tec Salud no se utiliza esta técnica desde el año 2013.

Jsu et al. en 2017 publicó disminución en el uso de la salpingostomía de un 13% en el 2006 a un 0.6% en 2015 (p <.001).<sup>29</sup>



Todos los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de un embarazo ectópico pueden realizarse por medio de laparoscopia o laparotomía por ser una urgencia obstétrica. Se ha reportado que los principales factores que determinan la preferencia del abordaje son: el estado hemodinámico de la paciente, el tamaño y localización del embarazo ectópico, la experiencia del cirujano y la disponibilidad del equipo apropiado.<sup>29</sup>

En este estudio se encontró que la vía de abordaje más común fue la mínima invasión (62.1%), sin embargo en pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto hubo una correlación estadística significativa con el abordaje convencional por laparotomía ( $p < 0.002$ ). No se encontró significancia estadística entre la cirugía realizada (salpingectomía o salpingostomía) y el tipo de abordaje (Tabla 3).

Al analizar el tiempo de estancia intrahospitalaria entre el grupo de salpingectomía contra salpingostomía, se encontró una diferencia estadísticamente significativa para salpingectomía ( $p < 0.002$ ) al tener mayor estancia intrahospitalaria. Se puede relacionar que el grupo de salpingectomía se encontró conformado por el 86% de las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto y una paciente que presentó 3500 mililitros de sangrado que requirió estancia en cuidados intensivos.

Como se muestra en la gráfica 1, no existe relación significativa en el momento del diagnóstico del embarazo ectópico, esto debido a la heterogeneidad en la presentación clínica y la sintomatología de cada paciente.

Se reportaron 4 casos de embarazo ectópico roto a los que se les realizó salpingostomía. Actualmente esto permanece como una contraindicación para el uso de esta técnica ya que el principal inconveniente de la salpingostomía es el mayor riesgo de tejido trofoblástico persistente que ocurre en 5 a 8% de los casos.<sup>30</sup> Canelas C.M. et al (2017) reportó un caso de una paciente con una probable recurrencia posterior a una salpingostomía. El seguimiento con fracción beta de gonadotropina coriónica seriada es

importante para vigilar la resolución de la patología cuando se realiza este tipo de procedimiento, cuando no se realiza puede ser difícil diferenciar la persistencia de trofoblasto en la salpinge de un nuevo embarazo ectópico.<sup>31</sup>

## 15.0 CONCLUSIONES

Los hallazgos en este estudio no confirman la hipótesis propuesta. El manejo estándar para embarazo ectópico roto y no roto en los hospitales de Tec Salud en los últimos 10 años no es la salpingectomía. Sin embargo, en la tendencia podemos observar que en los últimos 5 años esta fue la cirugía que predominó como manejo independientemente de los antecedentes, factores de riesgo o tipo de abordaje quirúrgico globales, pero al analizar los grupos de embarazo ectópico roto y no roto se encontró una tendencia estadísticamente significativa para salpingectomía.

Se puede observar una correlación estadísticamente significativa con un mayor tiempo de estancia intrahospitalaria en el grupo de pacientes con salpingectomía. Sería conveniente realizar un estudio en el que se analice en grupos separados a pacientes con complicaciones como choque hipovolémico que prolongan los días de estancia intrahospitalaria ya que estas se encontraron incluidas en el grupo de pacientes a quienes se les realizó salpingectomía. Se analizó la correlación entre el estado de choque y el tiempo de estancia intrahospitalaria encontrándose estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

A su vez puede concluir que la vía de abordaje predominante fue la mínima invasión siendo esta la tendencia global, contando aún con reservas en este tipo de abordaje cuando se encuentran pacientes con hemoperitoneo masivo o en estado de choque ( $p 0.013$ ), sin embargo, esta decisión depende de la experiencia y habilidad del cirujano.

## 16.0 BIBLIOGRAFÍA

---

- <sup>i</sup>Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ectopic pregnancy--United States, 1990-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995; 44:46.
- <sup>ii</sup> GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA - cenetec.salud.gob.mx. (n.d.). Retrieved October 30, 2017, from [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/182\\_GPC\\_EMBARAZO\\_TUBARIO/IMSS\\_182\\_09\\_GRR\\_Embarazo\\_tubario.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/182_GPC_EMBARAZO_TUBARIO/IMSS_182_09_GRR_Embarazo_tubario.pdf)
- <sup>iii</sup> Murray H, Baakdah H, Bardell T, Tulandi T. Diagnosis and treatment of ectopic pregnancy. *CMAJ* 2005; 173:905.
- <sup>iv</sup> Kamwendo F, Forslin L, Bodin L, Danielsson D. Epidemiology of ectopic pregnancy during a 28 year period and the role of pelvic inflammatory disease. *Sex Transm Infect* 2000; 76:28.
- <sup>v</sup> Harada, M., Hiroi, H., Fujiwara, T., Fujimoto, A., Kikuchi, A., Osuga, Y., . . . Taketani, Y. (2010). Case of chronic ectopic pregnancy diagnosed in which the complete shape of the fetus was visible by ultrasonography. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*,36(2), 462-465. doi:10.1111/j.1447-0756.2009.01154.x
- <sup>vi</sup> Ayim, F., Tapp, S., Guha, S., Ameye, L., Al-Memar, M., Sayasneh, A., . . . Bourne, T. (2016). Can risk factors, clinical history and symptoms be used to predict risk of ectopic pregnancy in women attending an early pregnancy assessment unit? *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 48(5), 656-662. doi:10.1002/uog.16007
- <sup>vii</sup>Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ectopic pregnancy--United States, 1990-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995; 44:46.
- <sup>viii</sup> Ko JK, Cheung VY. Time to revisit the human chorionic gonadotropin discriminatory level in the management of pregnancy of unknown location. *J Ultrasound Med*. 2014;33(3):465–471.
- <sup>ix</sup> Connolly, A., Ryan, D. H., Stuebe, A. M., & Wolfe, H. M. (2013). Reevaluation of Discriminatory and Threshold Levels for Serum  $\beta$ -hCG in Early Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*,121(1), 65-70. doi:10.1097/aog.0b013e318278f421
- <sup>x</sup> Silva C, Sammel MD, Zhou L, et al. Human chorionic gonadotropin pro le for women with ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2006;107(3):605–610.
- <sup>xi</sup> Barbieri, Robert L. M.D. Stop using the hCG discriminatory zone of 1500 to 2000 mIU/mL to guide intervention during early pregnancy. *OBG Management*, 2015, Vol 27. 10-13.

- 
12. <sup>xii</sup> Seeber, B. E. (2012). What serial hCG can tell you, and cannot tell you, about an early pregnancy. *Fertility and Sterility*,98(5), 1074-1077. doi:10.1016/j.fertnstert.2012.09.014
  13. <sup>xiii</sup> KoJK,CheungVY.Timetorevisitthehumancho- rionic gonadotropin discriminatory level in the management of pregnancy of unknown location. *J Ultrasound Med.* 2014;33(3):465–471.
  14. <sup>xiv</sup> Eeden, S. K., Shan, J., Bruce, C., & Glasser, M. (2005). Ectopic Pregnancy Rate and Treatment Utilization in a Large Managed Care Organization. *Obstetrics & Gynecology*,105(5, Part 1), 1052-1057. doi:10.1097/01.aog.0000158860.26939.2d
  15. <sup>xv</sup> Stovall TG, Ling FW. Single-dose methotrexate: an expanded clinical trial. *American journal of obstetrics and gynecology.* 1993;168:1759–62. discussion 62–5. [PubMed]
  16. <sup>xvi</sup> Tjajadi, M. (2015). Methotrexate Success Rates in Progressing Ectopic Pregnancies: A Reappraisal. *The Journal of Emergency Medicine*,48(5), 648-649. doi:10.1016/j.jemermed.2015.03.034
  17. <sup>xvii</sup> Medical treatment of ectopic pregnancy: a committee opinion. (2013). *Fertility and Sterility*,100(3), 638-644. doi:10.1016/j.fertnstert.2013.06.013.
  18. <sup>xviii</sup> Barnhart KT. Early pregnancy failure: beware of the pitfalls of modern management. *Fertil Steril.* 2012;98(5):1061–1065.
  19. <sup>xix</sup> Medical treatment of ectopic pregnancy: a committee opinion. (2013). *Fertility and Sterility*,100(3), 638-644. doi:10.1016/j.fertnstert.2013.06.013
  20. <sup>xx</sup> Capmas P, Bouyer J, Fernandez H. Treatment of ectopic pregnancies in 2014: new answers to some old questions. *Fertil Steril* 2014; 101:615.
  21. <sup>xxi</sup> Bedaiwy MA, Escobar PF, Pinkerton J, Hurd W. Laparoendoscopic single-site salpingectomy in isthmic and ampullary ectopic pregnancy: preliminary report and technique. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18:230.
  22. <sup>xxii</sup> Savaris RF, Cavazzola LT. Ectopic pregnancy: laparoendoscopic single-site surgery--laparoscopic surgery through a single cutaneous incision. *Fertil Steril* 2009; 92:1170.e5.
  23. <sup>xxiii</sup> Ellaithy, M., Asiri, M., Rateb, A., Altraigey, A., & Abdallah, K. (2018, April 01). Prediction of recurrent ectopic pregnancy: A five-year follow-up cohort study. Retrieved from <https://www.growkudos.com/publications/10.1016/j.ejogrb.2018.04.007/reader>



- 
24. xxiv Creanga AA, Shapiro-Mendoza CK, Bish CL, et al. Trends in ectopic pregnancy mortality in the United States: 1980-2007. *Obstet Gynecol* 2011; 117:837.
  25. xxv Hoover, K. W., & Kent, C. K. (2010, March). Trends in the diagnosis and treatment of ectopic pregnancy in the United States. Retrieved from <https://www.medscape.com/medline/abstract/20177279>
  26. xxvi Hajenius PJ, Mol F, Mol BW, et al. Interventions for tubal ectopic pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; :CD000324.
  27. xxvii Cheng X, Tian X, Yan Z, et al. Comparison of the Fertility Outcome of Salpingotomy and Salpingectomy in Women with Tubal Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016; 11:e0152343.
  28. Karhus LL, Egerup P, Skovlund CW, Lidegaard Ø. Impact of ectopic pregnancy for reproductive prognosis in next generation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014; 93:416–419.
  29. Hsu JY, Chen L, Gumer AR, et al. Disparities in the management of ectopic pregnancy. *AmJObstet Gynecol* 2017;217:49.e1-10.
  30. Mol F, van Mello NM, Strandell A, Jurkovic D, Ross JA, Yalcinkaya TM, et al. Costeffectiveness of salpingotomy and salpingectomy in women with tubal pregnancy (a randomized controlled trial). *Hum Reprod* 2015;30(9):2038–47. <http://dx.doi.org/10.1093/humrep/dev162>.
  31. Canelas CM, et al, Repeat acute abdomen and hemoperitoneum during the same pregnancy due to a ruptured ectopic treated by salpingostomy, *American Journal of Emergency Medicine* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2017.01.024>.