

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“EMBARAZO ECTÓPICO: FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS  
CLÍNICAS. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN UN CENTRO DE TERCER  
NIVEL”**

**POR**

**DR. JAIME EDUARDO DEL ÁNGEL RAMOS**

**Como requisito para obtener el Grado de ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**Febrero, 2021**

**"EMBARAZO ECTÓPICO: FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL"**

**Aprobación de la tesis:**



\_\_\_\_\_

Dr. Lezmes Dionisio Valdez Chapa

Jefe de enseñanza del Departamento de Ginecología y Obstetricia

Director de Tesis

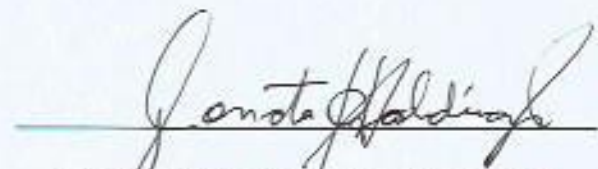


\_\_\_\_\_

Dr. Oscar Rubén Treviño Montemayor

Profesor del Departamento de Obstetricia

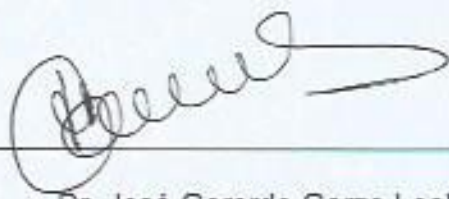
Co asesor de Tesis



\_\_\_\_\_

Dr. med. Donato Saldivar Rodriguez

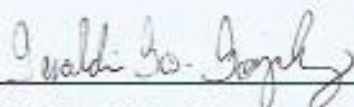
Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia



---

Dr. José Gerardo Garza Leal

Jefe del Servicio de Ginecología

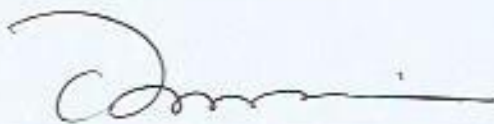


---

Dra. Sci. Geraldina Guerrero González

Coordinadora de Investigación

Departamento de Ginecología y Obstetricia



---

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

## DEDICATORIA

A mis padres, principalmente por el apoyo incondicional que me han brindado a pesar de las adversidades y el largo camino que he recorrido hasta el día de hoy; por los valores que me han inculcado, por la confianza que han puesto en mí y por todos los consejos que me han dado para poder llegar a ser mejor persona. Sin ellos no lo habría logrado.

A mis hermanas, por ser parte fundamental de mi desarrollo personal y por todo el cariño que me demuestran.

A mis abuelos, por ofrecerme el amor y la calidez que me animan a sobresalir.

A mi novia, que me ha acompañado a lo largo de estos años de residencia, siempre alentándome a dar lo mejor de mí, en las buenas y en las malas, siempre siendo una fuente importante de inspiración.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi director de tesis, Dr. Lezmes Dionicio Valdez Chapa por el apoyo que me ha brindado para poder llevar a cabo este trabajo.

A la Universidad Autónoma de Nuevo León y al Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” por la formación profesional recibida.

A mis maestros y compañeros, quienes contribuyeron a mi formación integral como especialista.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN .....	2
Capítulo II	
2. MARCO TEÓRICO .....	4
Capítulo III	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	31
Capítulo IV	
4. JUSTIFICACIÓN .....	32
Capítulo V	
5. HIPÓTESIS .....	33
Capítulo VI	
6. OBJETIVOS.....	34
Capítulo VII	
7. MATERIAL Y MÉTODOS .....	36
Capítulo VIII	
8. RESULTADOS.....	42

Capítulo IX	
9. DISCUSIÓN .....	54
Capítulo X	
10. CONCLUSIÓN .....	65
Capítulo XI	
11. BIBLIOGRAFÍA .....	67
Capítulo XII	
12. ANEXOS.....	81
Capítulo XIII	
13. ABSTRACT.....	83
Capítulo XIV	
14. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
<b>Tabla 1.</b> Edad, edad gestacional y motivo de consulta	<b>42</b>
<b>Tabla 2.</b> Paridad	<b>43</b>
<b>Tabla 3.</b> Antecedentes	<b>45</b>
<b>Tabla 4.</b> Hallazgos clínicos y de ultrasonido	<b>47</b>
<b>Tabla 5.</b> Localización del embarazo ectópico	<b>48</b>
<b>Tabla 6.</b> Manejo de pacientes con embarazo ectópico	<b>50</b>
<b>Tabla 7.</b> Desenlaces	<b>52</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

1. <b>CDC</b>	Center of Disease Control and Prevention
2. <b>DEIH</b>	Días de estancia intrahospitalaria
3. <b>DIU</b>	Dispositivo Intrauterino
4. <b>EPI</b>	Enfermedad Pélvica Inflamatoria
5. <b>EUA</b>	Estados Unidos De América
6. <b>FAST</b>	Focused Abdominal Sonography for Trauma
7. <b>FIV</b>	Fertilización In Vitro
8. <b>hCG</b>	Gonadotropina Coriónica Humana
9. <b>MTX</b>	Metotrexato
10. <b>NO</b>	Óxido Nítrico
11. <b>TRA</b>	Tecnologías De Reproducción Asistida
12. <b>FUM</b>	Fecha de última Menstruación
13. <b>US</b>	Ultrasonido
14. <b>STV</b>	Sangrado Transvaginal
15. <b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
16. <b>tx</b>	Tratamiento médico
17. <b>Med</b>	Mediana
18. <b>RIQ</b>	Rango Intercuartil

**“EMBARAZO ECTÓPICO: FACTORES DE RIESGO  
Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS. EXPERIENCIA  
DE 10 AÑOS EN UN CENTRO DE TERCER  
NIVEL”.**

**Por:**

**Dr. JAIME EDUARDO DEL ÁNGEL RAMOS**

## CAPÍTULO I

### RESUMEN

**Introducción:** El embarazo ectópico es aquel en el que el blastocisto se implanta fuera del revestimiento endometrial de la cavidad uterina. En nuestro país está reportada una incidencia desde uno por cada 200 hasta uno por cada 500 embarazos. Actualmente el embarazo ectópico es la causa más frecuente de muerte materna durante el primer trimestre de embarazo, con un índice de mortalidad materna de alrededor del 9%. Es de vital importancia conocer tanto los factores de riesgo asociados, así como los síntomas clínicos de esta patología, los cuales al momento de integrarlos, facilitarían la sospecha diagnóstica, lo que llevaría a un tratamiento oportuno y a una menor morbi-mortalidad.

**Objetivo:** Conocer los factores de riesgo relacionados con el embarazo ectópico, así como también las características clínicas clásicas de esta patología en pacientes del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, de Enero de 2010 a Diciembre de 2019, donde hubo un total de 75,296 nacidos vivos y un total de 735 pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico; obteniendo información de 695 pacientes. Se realizó un análisis estadístico descriptivo.

**Resultados:** En el presente estudio encontramos una prevalencia de embarazo ectópico de 0.97 por cada 100 nacidos vivos; la media de edad fue de 27.6 años, la media de la edad gestacional al diagnóstico fue de 7.5 semanas, el motivo de consulta principal fue dolor abdominal con 317 (45.6%), el antecedente de mayor relevancia fue el tabaquismo, presente en 231 (33.2%) pacientes; la cirugía que con mayor frecuencia se llevó a cabo fue la laparotomía en 629 (90.4%) casos.

**Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a embarazo ectópico encontrados en la población de estudio fueron tabaquismo, el antecedente de embarazo ectópico y el uso de DIU; obtuvimos porcentajes bajos para EPI y las TRA asociadas a embarazo ectópico; Las características clínicas más importantes encontradas en orden de frecuencia fueron: dolor abdominal, retraso menstrual y sangrado transvaginal.

**Palabras clave:** embarazo ectópico, factores de riesgo, síntomas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

El embarazo ectópico o embarazo extrauterino, (ectópico aceptado del griego “ektopos”) que significa fuera de lugar (1), es aquel en el que el blastocisto se implanta fuera del revestimiento endometrial de la cavidad uterina (2).

#### **Antecedentes históricos**

La primera descripción de un embarazo abdominal se remonta al siglo X, en lo que hoy en día es España, esta descripción fue realizada por el médico árabe Albucassi en el año 963 D.C, quien fue considerado uno de los padres de la cirugía en su tiempo y que a lo largo de 500 años, sus escritos sobre cirugía fueron vigentes en Europa (3), sin embargo, después de varios siglos, en su libro titulado *Anthropographia, et osteología* en 1618, Jean Riolan, en París, fue el primero en informar sobre un auténtico embarazo tubárico extrauterino, tratándose de una paciente que se encontraba en el cuarto mes de su octavo embarazo y que murió un día después del inicio de los síntomas (4). El siguiente personaje histórico fue François Mauriceau, quien dio a conocer varias obras que tuvieron gran influencia en su tiempo y que establecieron a la obstetricia como ciencia; en 1668, en París, incluyó al embarazo ectópico como una complicación obstétrica. Posteriormente, Duverney, en 1708, reportó en una autopsia el primer caso de gestación heterotópica (5). Durante el siglo XIX, la patología del embarazo ectópico se hizo más evidente y se intentó el

diagnóstico cada vez con mayor éxito, este se basó en los siguientes criterios: (a) palpación del tumor posterior o lateral a un útero agrandado; (b) síntomas gastrointestinales y mamarios propios del embarazo; (c) ausencia de la menstruación y (d) tonalidad púrpura de las paredes vaginales. Como se pensaba que el feto ectópico era el responsable de matar a la madre, el tratamiento estaba dirigido a matar al feto y la tasa de letalidad hacia finales de dicho siglo era de entre el 72 y el 99 por ciento de las pacientes con esta patología (6). No fue hasta finales del siglo XIX, cuando se consiguió la primera intervención quirúrgica mediante laparotomía de un embarazo ectópico con supervivencia de la madre, realizada por el Escocés Lawson Tait en 1883, y para 1888 ya había realizado 42 operaciones con sólo dos casos de muerte (7). Hacia la década de 1920, la laparotomía y ligadura de los vasos sangrantes con extracción de la salpíngex afectada se había convertido en el estándar de atención, y permaneció así hasta finales de la década de 1970 (8). En 1973, Howard Shapiro y Daniel Adler, en Norwalk, Connecticut, USA, informaron sobre la primera descripción de un embarazo ectópico tratado por laparoscopia y desde entonces, la cirugía laparoscópica ha ganado una gran popularidad en el tratamiento quirúrgico del embarazo ectópico, la cual permite combinar el diagnóstico y el tratamiento en un solo procedimiento (9). En su reporte, describieron a una mujer de 32 años de edad con cuadro clínico que incluía retraso menstrual, dolor abdominal y sangrado transvaginal a quien le realizaron una laparoscopia, encontrando un embarazo no roto de 2 cm que estaba presente en el istmo de la trompa de Falopio derecha, para posteriormente realizar una coagulación completa de la trompa, medial y distal al embarazo

ectópico (10). Desde estos avances en cuanto al tratamiento médico del embarazo ectópico, la laparoscopia es ahora preferible a la laparotomía en el manejo del embarazo ectópico no roto e incluso en el caso de un embarazo ectópico roto en manos experimentadas (11).

### **Datos Epidemiológicos**

Debemos mencionar el aumento progresivo del embarazo ectópico que ha ocurrido a través de los años; la incidencia del embarazo ectópico, así como la forma de tratarlo, la mortalidad y los avances para un mejor diagnóstico, han cambiado; En los países desarrollados, se estima que entre el 1% y el 2% de todos los embarazos notificados son embarazos ectópicos, pero se cree que la incidencia puede ser mayor en los países en vías de desarrollo. Aunque la incidencia en los países desarrollados se ha mantenido relativamente estática en los últimos años, entre 1972 y 1992 se estimó que la incidencia de embarazo ectópico se multiplicó 6 veces más (12, 14). De acuerdo a uno de los estudios más completos de los Estados Unidos de América realizado por Center for Disease Control and Prevention (CDC) sobre datos estadísticos, las tasas de embarazos ectópicos aumentaron de 4,5 por 1000 embarazos reportados en 1970 a 16,0 por 1000 embarazos reportados en 1989. Informaron aproximadamente 1,047,900 casos de embarazos ectópicos entre mujeres de 15 a 44 años en este periodo de tiempo y se demostró que el riesgo de presentar embarazo ectópico era mayor para las mujeres de 35 a 44 años y para las mujeres de color (13). Los datos oficiales más recientes sobre la incidencia de embarazo ectópico en Estados Unidos son de 1992, donde la

CDC estimó una tasa de 19.7 por 1000 embarazos reportados, lo que representó aproximadamente el 2% de los embarazos notificados; esta mayor incidencia en los Estados Unidos de América concuerda con la tendencia a una mayor prevalencia de los factores de riesgo asociados para el embarazo ectópico, incluida la infección por clamidia y otras infecciones de transmisión sexual, la inducción de la ovulación, la esterilización tubárica, entre otros (14). Una estimación de la incidencia de embarazos ectópicos entre 1997-2000 en una gran organización de Estados Unidos tuvo una tasa de 20,7 por 1000 embarazos reportados, bastante similar a la informada previamente por los CDC para 1990-1992 (19,7 por 1000 embarazos reportados) (15). Al igual que en los Estados Unidos, durante los últimos cuarenta años, en muchos países especialmente desarrollados, la tasa de embarazo ectópico ha seguido una tendencia inicialmente hacia la duplicación o más. Por ejemplo, en Noruega, Suecia y el Reino Unido, las tasas se duplicaron entre los años setenta y noventa, pero ahora están disminuyendo (16). En México, se estima una incidencia variable, está reportada una incidencia desde uno por cada 200 hasta uno por cada 500 embarazos reportados (17).

### **Morbilidad y mortalidad**

El embarazo ectópico también forma parte de una causa importante de morbilidad y mortalidad en mujeres en edad reproductiva, y por tratarse de un embarazo, de mortalidad materna. Se estima que causó aproximadamente 876 muertes en los Estados Unidos entre 1980 y 2007 (18), así como aproximadamente el 13,0% de todas las muertes maternas entre 1970 y 1989,

con un descenso en el porcentaje para el periodo comprendido de 1991 a 1999, ya que causó aproximadamente el 6,0% de las muertes maternas. Esta disminución en la mortalidad probablemente se atribuya a los avances tecnológicos (uso de la hGC más sensible, equipos y técnicas de ultrasonido mejorados), a un diagnóstico más rápido y oportuno y a mejoras en el tratamiento, tanto médico, como quirúrgico (19). Actualmente el Embarazo Ectópico es la causa más frecuente de muerte materna durante el primer trimestre de embarazo, con un índice de mortalidad materna de alrededor del 9%. (20).

### **Factores de riesgo**

Existe una gran cantidad de literatura que reporta asociaciones y factores de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico. Todos estos hallazgos sugieren que los principales factores de riesgo para presentar embarazo ectópico son condiciones que se cree, retrasan la migración del óvulo fertilizado al útero. Por lo tanto, se ha determinado que el daño a la trompa de Falopio por una agresión inflamatoria aumenta el riesgo de que se desarrolle un embarazo ectópico, así mismo, se ha planteado que cuanto mayor es el daño a las trompas de Falopio, mayor puede ser el riesgo de presentar embarazo ectópico (21). Los factores de riesgo que se encuentran reportados incluyen la edad, embarazo ectópico previo, cirugía pélvica previa, uso de dispositivo intrauterino (DIU), esterilización femenina, uso de tecnología de reproducción asistida (TRA), antecedentes de enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) y el tabaquismo (22).

Algunos estudios en animales y humanos han demostrado efectos sobre la función de las trompas de Falopio como resultado de la exposición al humo del cigarro; fumar puede alterar el recambio de células epiteliales en la trompa de Falopio y esta alteración estructural puede ayudar a explicar el vínculo entre fumar y desarrollar un embarazo ectópico tubárico debido a un posible mecanismo por el cual se altera la motilidad tubárica, lo que promueve un entorno favorable a la implantación ectópica mediante la unión del embrión en las trompas de Falopio (23). Con relación a la edad, el mayor riesgo se encuentra en las mujeres mayores de 30 años; los cambios con la edad relacionados a la función de las trompas de Falopio se debe a que pueden retrasar el transporte de los óvulos y provocar una implantación en estas, además, la mayor probabilidad de exposición a los factores de riesgo en las mujeres en edad fértil de más edad puede explicar un mayor riesgo para desarrollar embarazo ectópico (24).

En cuanto al uso de DIU, está claro que su uso reduce la tasa general de embarazo, incluida la gestación ectópica, pero para las pacientes con falla de DIU (es decir, un embarazo no deseado), la presencia este dispositivo aumenta notablemente el riesgo de que dicho embarazo sea extrauterino (25). En mujeres que son usuarias de DIU, el riesgo para desarrollar un embarazo ectópico no aumenta, sin embargo, un embarazo con un DIU in situ, es más a menudo ectópico que un embarazo intrauterino, así como también, en mujeres que fueron usuarias anteriores de DIU, esta situación podría elevar levemente el riesgo de embarazo ectópico debido a que el mecanismo del uso previo del

DIU que causó el embarazo ectópico era a través del mayor riesgo de desarrollar una EPI, la cual se considera así mismo, un factor de riesgo para desarrollar un embarazo ectópico (26). El fuerte efecto local del Levonorgestrel sobre el endometrio podría explicar una excelente eficacia anticonceptiva contra el embarazo intrauterino, por lo que en los raros casos de un embarazo que comienza durante el uso del DIU liberador de Levonorgestrel, es muy probable que sea ectópico (27).

Un factor de riesgo importante para desarrollar embarazo ectópico es la EPI; la *Chlamydia trachomatis* (CT) puede ascender desde el tracto genital inferior femenino y causar afecciones en el útero, las trompas de Falopio y los ovarios, provocando una EPI, causando varios resultados adversos para la salud reproductiva, incluidos el embarazo ectópico (28) debido a las lesiones inflamatorias de las trompas de Falopio (29).

Existe evidencia de que la incidencia de embarazo ectópico va en aumento en pacientes que utilizan TRA, aunque las razones detrás de esta mayor incidencia no se comprenden completamente, varios estudios han demostrado que la asociación puede estar relacionada con el efecto de confusión de otros factores de riesgo para desarrollar infertilidad ya conocidos, en particular la EPI, el tabaquismo y la edad materna avanzada, que son más frecuentes en las mujeres con infertilidad y que también se describen como factores de riesgo para desarrollar embarazo ectópico (30). Varios factores y procedimientos se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar esta patología después de utilizar estas tecnologías, incluidas la infertilidad por factor

tubárico, el uso de incubación asistida y la inyección intracitoplasmática de espermatozoides, las transferencias de embriones frescos en comparación con los congelados, el día de la transferencia de embriones y el medio hormonal específico para la estimulación ovárica. Los niveles elevados de hormonas, en especial de estrógenos que se observan mediante la estimulación ovárica que se puede llegar a utilizar en algunos casos de TRA, pueden alterar el entorno uterino durante la transferencia de embriones, aumentando la contractilidad uterina y provocando cierto movimiento retrógrado del embrión hacia la trompa de Falopio; por otro lado, las mujeres que se someten a ciclos de donación y ciclos de congelación-descongelación, pueden tener menos probabilidades de una hiperestimulación ovárica controlada y, por lo tanto, menos probabilidades de tener niveles hormonales elevados (31). En cuanto al día de transferencia de embriones, se estima que la tasa de embarazo ectópico es menor con la transferencia de embriones durante el día 5 que durante la transferencia de embriones durante el día 3, esto debido a que la dirección principal de las ondas contráctiles uterinas después de la ovulación es desde el cuello uterino hacia el fondo, movimiento que disminuye gradualmente durante la fase lútea, lo que acorta la probabilidad de un viaje retrógrado del embrión hacia la trompa de Falopio. Además, cuando se encuentra en etapa de blastocisto, tiene un diámetro mayor que en la etapa anterior, lo que le permite ser más resistente a las ondas contráctiles (32). Por otro lado, en cuanto a la transferencia del tipo de blastocistos, se estima que los congelados y descongelados se asocian con un riesgo menor de embarazo ectópico que las transferencias de blastocistos frescos. Esto puede deberse a que el entorno uterino difiere entre las

transferencias de blastocistos frescos y congelados. Los ciclos de blastocistos congelados y descongelados dan como resultado una estructura endometrial más natural, por lo que mejoran la receptividad e implantación endometrial (33).

La proporción de mujeres con antecedentes de embarazo ectópico tubárico que pueden presentar un embarazo después de exponerse a la posibilidad de embarazo varía del 50 al 80%; se ha informado que el daño de la salpinge contralateral identificado en el embarazo ectópico índice es el factor más importante para predecir un embarazo ectópico repetido (34).

### **Fisiopatología**

El trofoblasto del embarazo ectópico es similar al del embarazo normal, por lo que puede secretar hormona Gonadotropina Coriónica humana (hGC), lo que provocaría un mantenimiento del cuerpo lúteo del embarazo produciendo estrógenos y progesterona suficientes para inducir los cambios maternos de la primera fase del embarazo; esto permite que en las primeras semanas la evolución sea normal, lo patológico está en la implantación del huevo en un sitio inapropiado (5). El transporte del embrión a través de la trompa de Falopio está controlado por la contracción del músculo liso y la actividad ciliar (35); La contracción muscular produce movimientos oscilantes en el istmo de la trompa que pueden modular entre rápido o lento el transporte del embrión y aunque no está clara la importancia relativa de cada uno de estos mecanismos, existe evidencia de que la acción ciliar juega un papel dominante en el movimiento del embrión, debido a que los cilios por sí solos son capaces de transportar el embrión dentro de un marco de tiempo adecuado para permitir el embarazo

intrauterino (36). Por otro lado, se sabe que el óxido nítrico (NO) regula el tono de las células del músculo liso, y que la trompa de Falopio puede producirlo, ejerciendo un potente efecto relajante en el músculo liso tubárico, lo que la alteración patológica en la expresión de NO por las células epiteliales de las trompas de Falopio puede resultar en relajación patológica de los músculos lisos de las trompas y en una falla en la propulsión del embrión a lo largo de la trompa de Falopio y por consiguiente, el desarrollo de un embarazo ectópico. La administración de inhibidores de NO durante el período de fertilización podría ser clínicamente útil en la prevención del embarazo ectópico en grupos de alto riesgo, especialmente aquellos con embarazo ectópico previo que tienen riesgo de recurrencia o aquellos que conciben después de un tratamiento de fertilidad (37). La morfología del epitelio de las trompas de Falopio sufre cambios cíclicos bajo la influencia de los estrógenos y la progesterona; las células epiteliales aumentan de altura durante la fase proliferativa con una altura máxima y actividad secretora en el momento de la ovulación; los estrógenos estimulan la hipertrofia, secreción y ciliogénesis de las células epiteliales tubáricas, mientras que la atrofia, la deciliación y los pinopodos se asocian con niveles circulantes elevados de progesterona sérica y estas mismas hormonas esteroides sexuales controlan la actividad del latido ciliar y la contracción del músculo liso, importantes para el paso del embrión a través de las trompas de Falopio; el epitelio de la trompa de Falopio que contiene un embarazo ectópico muestra una marcada reducción en el número de células ciliadas en comparación con la trompa de Falopio de un embarazo intrauterino de la misma edad gestacional, y a veces se observa una marcada deciliación (38). Cuando el embarazo se

implanta en la trompa de Falopio, la pared de esta se debilita, la capa muscular de la trompa se hipertrofia mientras que la serosa forma adherencias. Las vellosidades coriales en la capa muscular horadan vasos y provocan sangrado con la muerte del embrión. Aunque el corión es semejante al del huevo uterino, el amnios se atrofia generalmente y el embrión se disuelve con frecuencia. A nivel del útero, ya que el endometrio se ha hipertrofiado hasta ser una decidua sin huevo, el útero se siente ocupado sin estarlo, pero es susceptible de trasudar y sangrar, de contraer su miometrio con dolor y entonces dilatar el cérvix (5).

El sitio de implantación del embarazo ectópico merece una especial mención, ya que se relaciona con la gravedad del cuadro y con los efectos secundarios inmediatos y tardíos. La mayoría (93% a 98%) se localizan dentro de la trompa de Falopio, y de estos, se estima que el 13% son ístmicos, 75% ampulares y 12% se localizan en la fimbria; el resto, es decir, alrededor del 5%, ocurren implantados en el cérvix, ovario, cicatriz de cesárea previa, porción intersticial de la trompa de Falopio y en la cavidad abdominal, así como embarazo ectópico angular y embarazo heterotópico (embarazo intrauterino + ectópico) (39).

En cuanto al embarazo intersticial, la parte intersticial de la trompa de Falopio es la porción proximal que se encuentra dentro de la pared muscular del útero, la cual mide aproximadamente 0,7 mm de ancho y 1 a 2 cm de largo, con un curso ligeramente tortuoso, que se extiende oblicuamente hacia arriba y hacia afuera desde la cavidad uterina (40). Se estima que esta localización

comprende del 2 al 4% de todos los embarazos ectópicos y se produce cuando la implantación se da dentro del segmento intramiometrial de la trompa de Falopio o en el intersticio, fuera del endometrio y no produce ningún desplazamiento lateral del ligamento redondo; se consideran embarazos inviábiles y su tasa de mortalidad se aproxima al 2,5%, la ruptura uterina suele ocurrir hasta las 12 a 16 semanas de gestación debido a una mayor distensibilidad del miometrio en este sitio que permite que el saco gestacional crezca y se expanda más que en una ubicación tubárica más lateral, y en caso de ocurrir una ruptura, da como resultado una hemorragia masiva porque esta área está muy provista de sangre (41). Un embarazo intersticial debe distinguirse de un embarazo angular; a diferencia del primero, en el embarazo angular el embrión se localiza en la pared lateral de la cavidad endometrial del útero, en el ángulo lateral de la cavidad uterina, medial a la unión uterotubárica y al ligamento redondo, lo que puede conducir a un agrandamiento asimétrico y sintomático del útero, siendo una complicación obstétrica muy rara, y de romperse, es potencialmente mortal. A diferencia del embarazo intersticial, el embarazo angular puede progresar hasta el término (42). En la literatura, términos como embarazos "cornuales", "intersticiales" y "angulares" se utilizan de forma incoherente. Algunas fuentes usan "intersticial" y "cornual" como sinónimos, mientras que otras usan "cornual" para gestaciones que se dan en el endometrio de un cuerno de un útero bicorne o septado; otros diferencian el embarazo intersticial del angular, mientras que, en la práctica, muchos médicos no están familiarizados con dicha clasificación (43).

El embarazo ectópico cervical se refiere a la implantación del blastocisto en el canal endocervical, son raros y explican menos del 1% de todos los embarazos ectópicos. Los factores predisponentes para el desarrollo del embarazo cervical incluyen el daño endometrial después del legrado o la endometritis crónica, la miomatosis uterina, los dispositivos intrauterinos y la fertilización in vitro (44). Históricamente, el embarazo ectópico cervical se diagnosticaba durante el legrado por presunto aborto incompleto, que a menudo resultaba en una histerectomía debido a una hemorragia incontrolable, afortunadamente el desarrollo e implementación de la ecografía del primer trimestre ha permitido el diagnóstico precoz del embarazo ectópico cervical con precisión (45).

El embarazo ectópico en cicatriz de cesárea previa ocurre cuando un blastocisto se implanta en el segmento uterino anterior en el sitio de una cicatriz de cesárea; es poco común y representa menos del 1% de los embarazos ectópicos, aunque la incidencia de este tipo de embarazos ha aumentado constantemente a lo largo de los años como consecuencia del aumento de las tasas de parto por cesárea (46), hasta presentar una tasa del 0,15% en mujeres con una cesárea previa y una tasa del 6,1% de todos los embarazos ectópicos en mujeres que han tenido al menos una cesárea; como factor de riesgo se encuentran el uso de FIV y la transferencia de embriones (47). Existe la posibilidad de que si un embarazo en cicatriz de cesárea continuara hasta el segundo o tercer trimestre, habría un riesgo de ruptura uterina con hemorragia; también existe el peligro de que la placenta en crecimiento invada la vejiga,

siendo un embarazo que sobresale a través de la cicatriz, y si es viable, puede implantarse en otros órganos abdominales y continuar creciendo como un embarazo abdominal secundario, por el contrario, si el embarazo continúa dentro del útero, el riesgo de placenta acreta aumenta significativamente de 3 a 5 veces más (48). La alteración o la cicatrización del endometrio y el miometrio pueden predisponer a una implantación anormal del embarazo, la implantación de un embarazo en cicatriz de cesárea es una gestación completamente rodeada por miometrio y el tejido fibroso de la cicatriz, separada de la cavidad endometrial, siendo el mecanismo que más probablemente explica la implantación, la invasión del miometrio a través de un tracto microscópico (49).

Otra variante de embarazo ectópico es el embarazo ectópico ovárico; su incidencia se estima entre el 1% y el 3% de los embarazos ectópicos diagnosticados, con un aumento debido a las mejores técnicas de diagnóstico y las TRA (50). Se han descrito factores de riesgo como el embarazo ectópico previo, EPI, TRA, uso de DIU y la endometriosis como factores contribuyentes, se tratan de factores que causan daño epitelial en las trompas de Falopio, los cuales alteran la migración normal del óvulo (51). Aunque el ovario puede adaptarse más fácilmente que la trompa al embarazo en expansión, el 75% de la gestación ovárica causa ruptura en el primer trimestre temprano y generalmente se diagnostica erróneamente como hemorragia del cuerpo lúteo (52).

El embarazo abdominal representa alrededor del 1% al 1,5% de todos los embarazos ectópicos; se define como el embarazo en cualquier lugar dentro de

la cavidad peritoneal, excluidas las localizaciones en las trompas, los ovarios o los ligamentos anchos, siendo el fondo de saco de Douglas la ubicación más común del embarazo abdominal, seguida por el mesosalpinx y el epiplón, sin embargo, también se informa la implantación en otros órganos abdominales como el bazo, el hígado, el apéndice (53), el intestino, el mesenterio, el peritoneo, el diafragma y la fascia del riñón. Las tasas de mortalidad son 7.7 veces más altas que en los embarazos tubáricos y 89.8 veces más altas que en embarazo intrauterino y, al igual que otras localizaciones, la tasa de mortalidad en el embarazo abdominal ha disminuido del 20% a menos del 5% en los últimos 20 años, debido a las intervenciones cada vez más tempranas. (54). El embarazo abdominal puede clasificarse en embarazo abdominal temprano o avanzado, siendo este último cuando han pasado de las 20 semanas de gestación con signos de que el feto vive o ha vivido y se ha desarrollado en la cavidad abdominal (55). El embarazo abdominal se puede dividir en 2 grupos según el mecanismo fisiopatológico de implantación: se denomina embarazo abdominal primario cuando el óvulo fertilizado se implanta directamente en la superficie peritoneal, este puede ser pélvico (fondo de saco anterior y posterior, fondo o cara posterior del útero), abdominal (diafragma, hígado, bazo, epiplón) o incluso retroperitoneal. Por otro lado, el embarazo abdominal secundario, que es la forma más común, ocurren cuando la concepción se extruye del órgano reproductor femenino y puede resultar de la rotura de las trompas o de un aborto tubárico por la fimbria. También puede ser consecuencia de un embarazo intrauterino tras la rotura de una cicatriz de cesárea, de una perforación uterina o de la rotura de un cuerno rudimentario (56).

Una variedad de embarazo ectópico es el embarazo heterotópico, este se define como la coexistencia de un embarazo intrauterino viable y otro implantado como un embarazo ectópico, se considera una entidad poco frecuente; la incidencia es de 1 de cada 30.000 embarazos espontáneos, y oscila entre el 1% y el 3% en los embarazos con tecnología de reproducción asistida (57). En los últimos años, la incidencia de embarazo heterotópico ha ido aumentando gradualmente, hasta llegar a 1.5 por cada 1000 embarazos, la diferencia en estos porcentajes se atribuye a la alta incidencia de inflamación pélvica y la transferencia de dos o más embriones en el procedimiento de FIV o la inducción de la ovulación (58). La patología tubárica es una de las principales causas de embarazo ectópico, por lo tanto, dado que el embarazo heterotópico ya no es tan raro como lo era antes, es importante considerarlo, especialmente cuando las mujeres conciben mediante el tratamiento con TRA (59). El diagnóstico de embarazo heterotópico a menudo se ignora o se retrasa, lo que pone en peligro la vida y la salud tanto de la madre como de los embriones en la etapa inicial de la gestación (58).

### **Cuadro clínico**

Inicialmente, para todas las mujeres en edad fértil que acudan al servicio de urgencias con dolor abdominal y/o sangrado vaginal, se debe realizar una prueba de embarazo. Los síntomas dependen de la localización del embarazo ectópico o si se ha producido la rotura de trompas o no. Los síntomas clásicos son dolor abdominal y sangrado vaginal entre las 6 y las 10 semanas de gestación (retraso menstrual). En las pacientes que tienen rotura de alguna

trompa de Falopio, el dolor puede ser persistente y severo, a menudo unilateral y con aumento progresivo de la intensidad, sin embargo, el dolor unilateral no siempre es indicativo de embarazo ectópico, ya que al comienzo del embarazo es común presentar dolor referido a un quiste del cuerpo lúteo ovárico (60). Si bien, el dolor abdominal y el sangrado vaginal en el primer trimestre son síntomas comunes del embarazo ectópico, debe tenerse en cuenta que estos síntomas no son sensibles ni específicos, ya que muchas mujeres con embarazos intrauterinos normales también pueden presentar estos síntomas, y esto debe tenerse en cuenta al evaluar a cualquier paciente embarazada con dolor pélvico (61). Las mujeres que presentan un embarazo ectópico tubárico con rotura de la trompa y que presentan hemorragia intraperitoneal, presentan dolor y sensibilidad abdominales importantes, junto con varios grados de inestabilidad hemodinámica (62). El shock hipovolémico y el dolor referido al hombro, el cual es secundario a la irritación diafragmática, son signos indirectos de un embarazo ectópico roto.

En cuanto a los hallazgos frecuentes durante la exploración física, especialmente cuando el embarazo ectópico está roto, podemos encontrar dolor a la movilización del cuello uterino y ocasionalmente, una masa anexial palpable, así como hipersensibilidad abdominal significativa y datos sugestivos de hipotensión arterial. La probabilidad general de embarazo ectópico es de alrededor de 39% en un paciente con dolor abdominal más sangrado transvaginal sin otros factores de riesgo, pero la probabilidad aumenta al 54% si

la paciente presenta otros factores de riesgo. A la exploración ginecológica, la culdocentesis positiva es sugestiva de embarazo ectópico (63).

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de embarazo ectópico se basa en los hallazgos encontrados en la historia clínica y en la exploración física, apoyado por estudios bioquímicos y de gabinete. El diagnóstico temprano es posible gracias a la disponibilidad de radioinmunoensayos sensibles y específicos para la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana, progesterona sérica, ultrasonografía transvaginal y la técnica de laparoscopia. La combinación de un alto índice de sospecha y de métodos de diagnóstico actualizados son necesarios para identificar un embarazo ectópico, tal vez lo suficientemente temprano para que sea posible un tratamiento conservador o no quirúrgico (64). Cuando se trata de una emergencia, las pacientes que presentan dolor abdominal de inicio agudo con inestabilidad hemodinámica deben ser evaluadas rápidamente para detectar un embarazo ectópico roto con una prueba de embarazo sérica o de orina para confirmar el embarazo y si es posible una evaluación enfocada con ecografía para detectar líquido libre en cavidad abdominal (FAST). En cambio, En pacientes estables, los niveles seriados de hCG en sangre y la ecografía pélvica se utilizan para aclarar la ubicación del embarazo (65).

El ultrasonido (US) es la modalidad de imagen de elección para las mujeres en las que se sospecha un embarazo ectópico. Idealmente, el ultrasonido pélvico para estas pacientes incluye una evaluación transabdominal

y/o transvaginal, dependiendo el cuadro clínico de la paciente. La evaluación transabdominal se realiza con un transductor de frecuencia media-baja (1-5 MHz) después de un llenado adecuado de la vejiga. Incluye un campo de visión más amplio de la pelvis y proporciona una mejor visualización del fondo uterino y los anexos en posición superior y se puede utilizar para visualizar líquido libre dentro de la cavidad peritoneal. El ultrasonido transvaginal se realiza con una sonda intravaginal de alta frecuencia (> 7 MHz) después de la micción, que proporciona una resolución de campo cercano superior, lo que permite una evaluación detallada de la cavidad endometrial y también permite una evaluación más detallada de los ovarios y anexos (66). El ultrasonido transvaginal para el diagnóstico de embarazo ectópico tubárico se considera superior a la ecografía transabdominal. El primer paso para diagnosticar el embarazo ectópico es diferenciarlo del embarazo intrauterino y el aborto espontáneo por la visibilidad de un saco gestacional intrauterino mediante ultrasonido transvaginal. Si el saco gestacional no es visible mediante ultrasonido transvaginal después de 5 semanas de gestación, se debe sospechar de un embarazo ectópico. Sin embargo, en algunos casos de embarazo ectópico, aparece un pseudosaco en la cavidad intrauterina, lo que conduce a un diagnóstico erróneo de embarazo espontáneo mediante ultrasonido transvaginal (39). Si bien el diagnóstico de embarazo ectópico no se basa en el US transvaginal solo, podríamos decir que la gran mayoría de las mujeres que presentan embarazo ectópico, pueden diagnosticarse de manera confiable utilizando este método como una única prueba independiente; los embarazos ectópicos tubáricos pueden visualizarse en el US transvaginal antes

del tratamiento, de lo contrario, cuando el útero está vacío, los anexos deben inspeccionarse completa y sistemáticamente, las trompas de Falopio normales no se visualizan de forma rutinaria mediante ecografía, pero los cambios patológicos que dilatan las trompas pueden visualizarse claramente (67). Se ha demostrado que es una prueba de diagnóstico precisa para el embarazo ectópico con una alta sensibilidad (87,0 a 99,0%) y especificidad (94,0 a 99,9%). El diagnóstico de embarazo ectópico tubárico mediante ultrasonido transvaginal se establece en presencia de la cavidad endometrial vacía con: una masa anexial no homogénea o un saco gestacional extrauterino vacío visto como un anillo hipocóico o un saco gestacional extrauterino con un saco vitelino y/o polo fetal con o sin actividad cardíaca, con o sin líquido libre en cavidad abdominal (68).

La ecografía y las estimaciones seriadas de la fracción Beta de la Gonadotropina Coriónica humana (hCG) en suero se utilizan para detectar o excluir un embarazo ectópico. Una duplicación o un aumento en el nivel de hCG > 66% es indicativo de un embarazo intrauterino viable, y un aumento subóptimo o niveles estáticos indican un posible embarazo ectópico. Sin embargo, el 15% de los embarazos intrauterinos normales muestran un aumento subóptimo y el aumento mínimo para predecir un embarazo intrauterino normal viable es del 53%. Además, un descenso rápido de los niveles de hCG suele ser indicativo de un aborto espontáneo, el descenso mínimo es del 21-35% en 48 horas y si el descenso es más lento, debe sospecharse la presencia de un embarazo ectópico (69). Sin embargo, los

valores séricos de hCG por sí solos no deben usarse para diagnosticar un embarazo ectópico y deben correlacionarse con la historia clínica, los síntomas y los hallazgos ecográficos de la paciente. El cálculo preciso de la edad gestacional, en lugar de un nivel absoluto de hCG, es el mejor determinante de cuándo debe observarse un embarazo normal dentro del útero con la ecografía transvaginal. Un saco gestacional intrauterino con un saco vitelino debe ser visible entre las 5 y las 6 semanas de gestación, independientemente de si hay una o varias gestaciones y en ausencia de tal información definitiva, el nivel sérico de hCG se puede utilizar como un sustituto de la edad gestacional para ayudar a interpretar una ecografía no diagnóstica (70).

La zona de discriminación es el nivel de hCG por encima de la cual deben verse todos los embarazos intrauterinos normales. Este término fue utilizado por primera vez en 1981 y establece que el saco gestacional de un embarazo intrauterino normal es detectable por ultrasonido abdominal cuando los niveles de hCG son superiores a 6000-6500 mUI/ml (71). Posteriormente, con el descubrimiento de la ecografía transvaginal, que es más sensible y específica que la ecografía abdominal para el diagnóstico de embarazo ectópico, a finales de la década de 1980, la zona de discriminación para algunos autores oscilaba entre 1000 a 1800 mUI/ml (72). Desafortunadamente, hay un número creciente de embarazos intrauterinos tempranos que se tratan con MTX y se diagnostican erróneamente como un embarazo ectópico debido a la falta de un saco gestacional intrauterino cuando la hCG está por encima del valor discriminatorio, por lo que ha sido cuestionada (73). Si el nivel

discriminatorio de hCG se va a utilizar como ayuda diagnóstica en mujeres con riesgo de embarazo ectópico, el valor debe ser conservadoramente alto (tan alto como 3500 mUI / ml) para evitar la posibilidad de un diagnóstico erróneo y una posible interrupción de un embarazo intrauterino (70).

## **Tratamiento**

Actualmente existen diversos tratamientos para el manejo del embarazo ectópico, se utilizan tanto la terapia quirúrgica como el tratamiento médico, todo esto dependiendo el estado clínico, compromiso hemodinámico, características por ultrasonido y bioquímico de la paciente.

La laparotomía históricamente jugó un papel preponderante en el diagnóstico y tratamiento del embarazo ectópico, fue por mucho tiempo la radicalidad la vertiente más seguida e independientemente de la fase clínica, se realizaba esa intervención radical como método resolutivo de dicha afección, pero hoy en día, con los avances de la laparoscopia para la cirugía de mínima invasión, se puede ser más conservador y aplicar métodos menos agresivos, tratando de conservar las estructuras anatómicas y con ello preservar la fertilidad futura de las pacientes (74).

La cirugía de emergencia es la primera opción para el tratamiento del embarazo ectópico roto. El abordaje por medio de laparotomía puede revelar claramente y rápidamente el campo de operación; la cirugía laparoscópica es el método quirúrgico en aumento en los últimos años, ya que permite una cirugía mínimamente invasiva en condiciones de estabilidad hemodinámica, la visión es

clara y la operación es más delicada. Se puede optar por la escisión de la trompa de Falopio o la extirpación del embrión reteniendo dentro de esta y es adecuado para mujeres con requisitos de fertilidad. En la actualidad este procedimiento es cada vez más común y en varios centros lo utilizan no solo para el tratamiento de embarazo ectópico no roto, también para el embarazo ectópico roto (75). El diagnóstico de pacientes con embarazo ectópico no roto les permite beneficiarse de un tratamiento médico o quirúrgico y los abordajes laparoscópicos se prefieren principalmente en este tipo de pacientes que se encuentren hemodinámicamente estables, debido a que el tratamiento laparoscópico tiene menos pérdida de sangre intra operatoria, menos tiempo quirúrgico, menos necesidad de analgésicos, menos estancia hospitalaria, menos tiempo de recuperación y ventajas económicas (76).

Hay dos tipos de procedimientos quirúrgicos para tratar los embarazos ectópicos tubáricos: el procedimiento radical (salpingectomía) y el conservador (salpingostomía). La salpingectomía fue el procedimiento estándar para el embarazo ectópico tubárico hasta 1978, cuando se informó sobre la salpingostomía laparoscópica. En el tratamiento para pacientes en las que durante el procedimiento quirúrgico se observa una salpinge contralateral sana, la fertilidad posterior después de salpingectomía y salpingostomía es similar a largo plazo; además, la salpingostomía puede complicarse por un embarazo ectópico persistente o un embarazo ectópico posterior, por lo que es recomendable elegir la salpingectomía para mujeres con un embarazo tubárico si la salpinge contralateral se observa sana (77). La salpingectomía está

indicada en pacientes con daños irreparables en la salpinge o cuando hay recurrencia de embarazo ectópico, así como valores mayores de 5,000 mUL/mL de  $\beta$ -HGC que revelan una posibilidad de obstrucción tubárica. La salpingostomía está indicada en casos de paridad insatisfecha, especialmente cuando existe patología tubárica bilateral (78).

Se puede considerar el tratamiento médico con MTX para mujeres con diagnóstico confirmado de embarazo ectópico que se encuentran hemodinámicamente estables, que tienen una masa no rota y que no tienen contraindicaciones absolutas para la administración de MTX. Estos pacientes también pueden ser candidatos para tratamiento quirúrgico por laparoscopia; la decisión de tratamiento quirúrgico o tratamiento médico del embarazo ectópico debe estar guiada por los datos clínicos, de laboratorio y radiológicos iniciales, así como por la elección informada por la paciente basada en una discusión de los beneficios y riesgos de cada enfoque (70). Los protocolos de tratamiento médico para MTX se establecieron a fines de la década de 1980. Este medicamento es un antagonista del ácido fólico que inactiva el dihidrofolato reductasa, lo que resulta en el agotamiento del tetrahidrofolato, un cofactor esencial para la síntesis de ácido desoxirribonucleico y ácido ribonucleico. El MTX actúa sobre las células trofoblasto de un embarazo ectópico que se dividen rápidamente, deteniendo su crecimiento (79). Una paciente que es candidata para el tratamiento médico con MTX debe cumplir con los siguientes criterios: estabilidad hemodinámica, no presentar dolor abdominal intenso o persistente, compromiso de seguimiento hasta que se haya resuelto el

embarazo ectópico, hígado normal, resultados de las pruebas de función renal, no antecedente de enfermedad ulcerosa péptica y de inmunodeficiencia. Dado que el metotrexato afecta a los tejidos que proliferan rápidamente, antes de la primera dosis de MTX, las pacientes deben ser examinadas con una Biometría hemática completa, pruebas de función hepática, creatinina sérica y tipo de sangre y Rh. En pacientes que cuenten con antecedentes de enfermedad pulmonar de base, deben someterse a una radiografía de tórax debido al riesgo de neumonitis intersticial subyacente. Además, se debe advertir a las mujeres que dejen de tomar las vitaminas prenatales que contienen ácido fólico y cualquier terapia complementaria con ácido fólico porque esto disminuirá la eficacia del MTX (80).

Existen diferentes protocolos de tratamiento médico con MTX. Los 2 protocolos de tratamiento más utilizados implican un protocolo de dosis múltiple o de dosis única. El protocolo de dosis múltiple implica la administración de MTX intramuscular en los días 1, 3, 5, 7; a una dosis de 1 mg/kg de peso corporal, alternada en los días 2, 4, 6, 8 con factor de rescate de leucovorina (ácido folínico) 0,1 mg/kg de peso corporal intramuscular, y se usa para reducir los efectos secundarios de grandes dosis de MTX. (81). Se deberán medir los niveles de hCG en los días que corresponden a la aplicación de MTX y se continuará el tratamiento hasta que la hCG haya disminuido en un 15% desde su medición anterior; si la disminución es superior al 15%, se suspende la administración de MTX y miden los niveles de hCG semanalmente hasta alcanzar los niveles de no embarazadas. Si la hCG no disminuye después de

cuatro dosis, se considera el manejo quirúrgico (70). El protocolo de dosis única utiliza solo MTX a dosis de 50 mg/m<sup>2</sup> de superficie corporal para una inyección intramuscular. A pesar del término “dosis única”, se permiten inyecciones repetidas cada 7 días y estas pueden ser necesarias hasta en el 20% de los pacientes (81). Cuando se utiliza este protocolo, se debe medir el nivel de hCG en el día 4 y el día 7 después del tratamiento; si la disminución es superior al 15%, se deberán medir los niveles de hCG semanalmente hasta alcanzar el nivel de una paciente no embarazada, si la disminución es inferior al 15%, se volverá a administrar una segunda dosis de MTX y si la hCG no disminuye después de dos dosis, se considerará el manejo quirúrgico. Si los niveles de hCG se estabilizan o aumentan durante el seguimiento, se tiene que valorar la posibilidad de administrar MTX para el tratamiento de un embarazo ectópico persistente (70).

Existe un tercer protocolo de tratamiento con MTX el cual consiste en administraron 2 dosis de 50 mg/m<sup>2</sup> de MTX intramuscular en el día 0 y en el día 4, midiendo en este último día el nivel de hCG. Posteriormente El día 7, se mide el nivel de hCG y se compara con el nivel del día 4. Si hay una disminución de al menos el 15%, el tratamiento se considera exitoso y se le da seguimiento a las pacientes con mediciones semanales de hCG hasta que el resultado sea negativo. Si el nivel de hCG el día 7 no es de al menos un 15% menor que el del día 4, se administra una tercera dosis de MTX 50mg/m<sup>2</sup>. Posteriormente las pacientes regresan el día 11 para otra medición de hCG. Nuevamente, si el nivel de hCG disminuye en al menos un 15% entre el día 7 y el día 11, el

tratamiento se considera exitoso y se solicitan pruebas de embarazo semanales hasta que los resultados resulten negativos. De lo contrario, se administra una cuarta dosis de MTX 50 mg/m<sup>2</sup> y se comprueba el nivel final de hCG el día 14. Si el valor de hCG disminuye al menos un 15% entre los días 11 y 14, el tratamiento se considera exitoso, de lo contrario, se realiza tratamiento quirúrgico si no se observa una caída del 15% (82).

## **CAPÍTULO III**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debemos mencionar el aumento progresivo que el embarazo ectópico ha tenido a lo largo de los años; la incidencia de esta patología en los países desarrollados, se estima entre el 1% y el 2% de todos los embarazos notificados, pero se cree que la incidencia puede ser mayor en los países en vías de desarrollo, por ejemplo en México, se encuentra reportada una incidencia de uno por cada 200 hasta uno por cada 500 embarazos. Esta patología también forma parte de morbilidad y mortalidad importante en mujeres en edad reproductiva. Actualmente el embarazo ectópico es la causa más frecuente de muerte materna durante el primer trimestre del embarazo, con un índice de mortalidad materna de alrededor del 9%; esto debido a shock hipovolémico secundario a hemorragia. Debemos tomar en cuenta las posibles complicaciones que pueden ocurrir durante o posterior al tratamiento, ya sea quirúrgico o médico, como las múltiples adherencias intra abdominales, ruptura uterina, histerectomía, múltiples transfusiones sanguíneas, anemia, uso de la Unidad de cuidados intensivos, infección de herida quirúrgica, infertilidad secundaria, mayor riesgo para presentar embarazo ectópico.

## **CAPÍTULO IV**

### **JUSTIFICACIÓN**

Tomando en cuenta que el embarazo ectópico es una patología ginecológica observada con frecuencia en nuestra población de mujeres en edad reproductiva, siendo esta responsable de una considerable carga de morbilidad y mortalidad, es de nuestro interés conocer todas aquellas condiciones relacionadas a esta patología, por lo que es preciso tomar en cuenta desde los factores de riesgo del embarazo ectópico, así como las características clínicas para poder llegar a un diagnóstico correcto y oportuno y poder ofrecer el tratamiento adecuado a las pacientes con este diagnóstico; además de poder conocer la incidencia de embarazo ectópico en relación a número de nacidos vivos en nuestro centro, así como las complicaciones más frecuentes que se pueden presentar y poder dar a conocer los resultados obtenidos de esta investigación.

## **CAPÍTULO V**

### **HIPÓTESIS**

#### **Hipótesis de trabajo**

Las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, presentan los mismos factores de riesgo establecidos en la literatura y todas tienen las mismas características clínicas.

#### **Hipótesis Nula**

Las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, tienen diferentes factores de riesgo a los establecidos en la literatura, además de presentar diferentes características clínicas.

## **CAPÍTULO VI**

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General.**

Conocer los factores de riesgo relacionados con el embarazo ectópico, así como las características clínicas clásicas de esta patología, en pacientes que se presentan en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, en un periodo de 10 años.

#### **Objetivos Específicos.**

- Determinar la prevalencia del embarazo ectópico por número de nacimientos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.
- Conocer el tipo de tratamiento quirúrgico más frecuente que se da a las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, comparando técnica laparoscópica y técnica por laparotomía.
- Verificar el éxito del manejo médico con MTX del embarazo ectópico.
- Conocer las complicaciones reportadas durante los procedimientos quirúrgicos, con el tratamiento médico o durante la estancia intrahospitalaria de las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico.

- Determinar el número de pacientes que necesitaron transfusión de paquetes globulares y describir la proporción de participantes por número de paquetes administrados.
- Evaluar la localización más frecuente de embarazo ectópico reportada en nuestro centro.
- Comparar la proporción de pacientes con embarazo ectópico roto y embarazo ectópico no roto.
- Determinar el número de días de estancia intrahospitalaria en pacientes incluidas en el estudio.
- Determinar el número de pacientes a las que se les realizó ultrasonido previo al tratamiento, y cuántos reportaban líquido libre.
- Crear una base de datos con los antecedentes, factores de riesgo, características clínicas, tratamientos y complicaciones de las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico en nuestro centro.

## **CAPITULO VII**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **Tipo y diseño del estudio**

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo; llevado a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, con datos obtenidos del expediente clínico en el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2019.

#### **Población**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que se incluyeron todos los expedientes de pacientes femeninos en edad reproductiva de 12 a 49 años de edad con diagnóstico de embarazo ectópico en el período experimental con expediente completo. Se excluyeron todos los expedientes incompletos.

#### **Métodos**

Los datos fueron obtenidos a partir del expediente clínico. Las variables incluidas fueron: edad de la paciente, edad gestacional al momento del diagnóstico, motivo de consulta; antecedente relevantes como lo son el

tabaquismo, embarazo ectópico previo, cirugía tubárica previa, por ejemplo salpingectomía, salpingoclasia bilateral o recanalización tubárica, embarazo mediante reproducción asistida (FIV o inseminación), uso de DIU, antecedente de EPI y antecedentes genésicos. Otras de las variables que se midieron fueron la presencia de dolor abdominal, presencia de sangrado transvaginal, algunos datos ultrasonográficos como la presencia de líquido libre o del hallazgo de embarazo ectópico, el tipo de tratamiento ya sea médico (regímenes de MTX) o quirúrgico (laparoscopia o laparotomía, traquelectomía o histerectomía), sitio de localización en orden de frecuencia, englobando localización en salpínges, ovarios, cérvix, abdomen y cicatriz de cesárea previa; técnicas diagnósticas (culdocentesis), días de estancia hospitalaria y complicaciones quirúrgicas o complicaciones durante el internamiento.

### **Análisis Estadístico**

De acuerdo con los objetivos propuestos y con base al tipo de variables, los resultados de las variables cuantitativas se expresaron en medidas de tendencia central (media, moda, desviación estándar). La correlación entre variables cuantitativas fue determinada por medio del índice de correlación de Pearson. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante el cálculo de Chi cuadrada en el cruce de tablas. Se estableció como valor estadísticamente significativo  $p < 0.05$  con un intervalo de confianza de 95%.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS IBM Statistics v 24.0.

## **Consideraciones éticas**

### **Aspectos éticos**

1. Se garantizó que este estudio tuviera apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, lo que brindó mayor protección a los sujetos del estudio.

2. Conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I, el riesgo de ésta investigación fue considerada como investigación sin riesgo ya que en el estudio se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, patológicas o sociales de los individuos; además no se realizó en una población vulnerable debido a que la información se obtuvo del expediente clínico de los sujetos a investigar.

3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, Buenas Prácticas Clínicas y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes Principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:

a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.

b. El protocolo fue sometido a evaluación por el Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y fue aprobado con el código GI2000018.

c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.

d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y su personalidad.

e. Este protocolo se suspendió si se comprueba que los riesgos superan los posibles beneficios.

f. La publicación de los resultados de esta investigación preservará la exactitud de los resultados obtenidos.

g. Tomando en cuenta el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, para esta investigación se requirió consentimiento informado por escrito debido a que se revisó información de los expedientes clínicos de los sujetos en investigación del hospital.

4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nüremberg, y el Informe Belmont.

### **Recursos Humanos.**

El Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” cuenta con el personal capacitado para la recolección, la organización y análisis estadístico de los datos.

### **Financiamiento.**

Esta investigación no recibió financiamiento de ninguna especie, de ninguna institución o empresa privada, se realizó con recursos del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y de los investigadores participantes.

### **Factibilidad.**

El presente estudio fue factible, debido a que el Hospital cuenta con los expedientes clínicos de las pacientes a investigar. La experiencia y los antecedentes del grupo de investigadores técnicamente hicieron factible el desarrollo del proyecto.

El Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” cuenta con el equipo básico para las actividades de soporte de la investigación: computadora con conexión a internet, impresora, hojas de papel tamaño carta y software necesario para el análisis de la información.

### **Bioseguridad.**

El personal implicado en el estudio no manejó residuos biológicos potencialmente infecciosos.

### **Control de Calidad.**

Como parte del control de calidad y para evitar errores de captura; la información obtenida fue concentrada en una base de datos que se analizó periódicamente para identificar valores extraños o fuera de parámetro, los cuales fueron confirmados con los datos contenidos en los expedientes.

Tanto la captura como el análisis de datos se llevaron a cabo por personal capacitado y con experiencia.

Al ser un estudio prospectivo no se pudo controlar ciertos sesgos como el llenado del expediente clínico.

## CAPITULO VIII

### RESULTADOS

Se evaluó total de 735 expedientes de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico quienes acudieron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en el periodo del 1 de Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2019; se eliminaron 25 expedientes por no contar con suficiente información y 15 expedientes que no fueron encontrados en el departamento de archivo, obteniendo una muestra final de 695 pacientes valorados. La prevalencia estimada fue de 0.92% en relación al número total de recién nacidos vivos en el periodo comprendido de estudio. En ningún caso ocurrió la muerte de alguna paciente durante el periodo de estudio.

En la **tabla 1** se muestran las características de las pacientes de acuerdo a la edad, edad gestacional y motivo de consulta. La media de edad fue de 27.6 años (rango 14-44; DE 6.5). Encontramos que 73 (10.5%) pacientes se encontraban en el rango de 14-19 años, 178 (25.6%) en el de 20-24, 185 (26.6%) pacientes se encontraban en el rango de 25-29 años, siendo este el intervalo con mayor cantidad de pacientes; 141 (20.3%) pacientes en el rango de 30-34 y 118 (17%) eran de edad igual o mayor a 35 años.

La media de la edad gestacional al diagnóstico fue de 7.5 semanas de gestación (rango 4.6-13.6).

El motivo de consulta por orden de frecuencia fue: dolor abdominal con 317 (45.6%) pacientes, dolor abdominal + sangrado transvaginal (STV) con 131

(18.8%), pacientes referidas por embarazo ectópico con 124 (17.8%), STV sin ningún síntoma acompañante 98 pacientes (14.1%), pacientes referidas por amenaza de aborto 9 (1.35%), dolor abdominal más vomito 7 (1.0%) pacientes, dolor abdominal más síncope con 6 (0.9%), pacientes referidas por aborto incompleto con 2 (0.3%), y una (0.1%) paciente referida por embarazo incipiente.

**Tabla 1. Edad, Edad Gestacional y Motivo de consulta**

<i>Parámetro</i>		<i>Resultado</i>
<i>Edad (años), Me (DE)</i>		27.6 (6.5)
<i>Grupos de edad (años), n (%)</i>	14-19	73 (10.5%)
	20-24	178 (25.6%)
	25-29	185 (26.6%)
	30-34	141 (20.3%)
	≥ 35	118 (17%)
<i>Edad gestacional (semanas), Me (DE)</i>		7.5 (2.1)
<i>Motivo de consulta, n (%)</i>	<i>Dolor abdominal</i>	317 (45.6%)
	<i>Dolor abdominal + STV</i>	131 (18.8%)
	<i>Referida por embarazo ectópico</i>	124 (17.8%)
	<i>STV</i>	98 (14.1%)
	<i>Referida por Amenaza de aborto</i>	9 (1.3%)
	<i>Dolor abdominal + vómito</i>	7 (1.0%)
	<i>Dolor abdominal + síncope</i>	6 (0.9%)
	<i>Referida por Aborto incompleto</i>	2 (0.3%)
	<i>Referida por Embarazo incipiente</i>	1 (0.1%)

*Me: Media, DE: desviación estándar, STV: sangrado transvaginal*

La **tabla 2** aborda la paridad de las pacientes estudiadas. Se encontraron con mayor frecuencia quienes cursaban su segunda gesta, con 179 (25.8%),

seguidas de las primigestas con 169 (23.6%), 161 (23.2%) pacientes cursaban su tercer embarazo, 97 (14%) se encontraban en su cuarto embarazo, 62 (8.9%) pacientes durante su quinto embarazo, 15 (2.2%) en su sexto embarazo, 9 (1.3%) en su séptimo embarazo y 3 (0.4%) pacientes en su octava gesta.

**Tabla 2. Paridad**

<b>Parámetro</b>		<b>Resultado</b>
<i>Gestas, n (%)</i>	1	169 (24.3%)
	2	179 (25.8%)
	3	161 (23.2%)
	4	97 (14%)
	5	62 (8.9%)
	6	15 (2.2%)
	7	9 (1.3%)
	8	3 (0.3%)
<i>Partos, n (%)</i>	0	386 (55.5%)
	1	142 (20.4%)
	2	89 (12.8%)
	3	53 (7.6%)
	4	18 (2.6%)
	5	6 (0.9%)
<i>Cesáreas, n (%)</i>	0	457 (65.8%)
	1	136 (19.6%)
	2	72 (10.4%)
	3	26 (3.7%)
	4	2 (0.3%)
	5	1 (0.1%)
<i>Abortos, n (%)</i>	0	498 (71.7%)
	1	149 (21.4%)
	2	40 (5.8%)

3	3 (0.4%)
4	1 (0.1%)
5	2 (0.3%)
6	1 (0.1%)

Respecto el número de partos vaginales, la distribución fue de la siguiente manera: 386 (55.5%) pacientes no tenía antecedentes de partos, 142 (20.4%) tenía antecedente de uno, 89 (12.8%) con antecedente de dos, 53 (7.6%) con antecedente de tres partos, 18 (2.6%) pacientes con cuatro y 6 pacientes (0.9%) con antecedente de cinco partos.

En el apartado de cesáreas previas, 457 (65.8%) no tenían ninguna cesárea previa, 136 (19.6%) contaba con una cesárea previa, 72 (10.4%) con dos cesáreas, 26 (3.7%) pacientes con tres, 2 (0.3%) con cuatro, 1 (0.1%) paciente con antecedente de cinco cesáreas previas.

La frecuencia del antecedente de abortos fue la siguiente: 498 (71.7%) pacientes no tenía antecedente de abortos, 149 (21.4%) pacientes tenía antecedente de uno, 40 (5.8%) con antecedente de dos abortos, 3 (0.4%) con antecedente de tres abortos, 1 (0.1%) con antecedente de cuatro, 2 pacientes (0.3%) con antecedente de 5 abortos y una paciente (0.1%) con seis abortos.

Los antecedentes relevantes de las pacientes estudiadas se reportan en la **tabla 3**. El antecedente de tabaquismo positivo se encontró presente en 231 (33.2%) pacientes. 67 (9.6%) casos habían tenido un embarazo ectópico previo. Respecto a cirugía tubárica, 64 (9.2%) tuvieron una salpingectomía, siendo la más frecuente, además de que se encontraron 32 (4.6%) pacientes con antecedente de salpingoclasia bilateral y 4 (0.6%) pacientes con antecedente

de recanalización tubárica bilateral. En el caso de la asociación de embarazo ectópico y reproducción asistida, a 6 (0.9%) pacientes se les había realizado una fertilización in vitro, mientras que a 1 (0.1%) paciente se le realizó una inseminación artificial.

El número de pacientes que eran usuarias DIU al momento del diagnóstico de embarazo ectópico era de 49 (7.1%), mientras que 77 (11.1%) pacientes tenían antecedente de haberlo usado. El antecedente de EPI estuvo presente en 62 (8.9%) pacientes.

**Tabla 3. Antecedentes**

<b>Parámetro</b>		<b>Resultado</b>
<i>Tabaquismo, n (%)</i>	<i>No</i>	464 (66.7%)
	<i>Sí</i>	231 (33.2%)
<i>Embarazo ectópico previo, n (%)</i>	<i>No</i>	628 (90.4%)
	<i>Sí</i>	67 (9.6%)
<i>Cirugía tubárica previa, n (%)</i>	<i>No</i>	595 (85.6%)
	<i>Salpingectomía</i>	64 (9.2%)
	<i>Salpingoclasia bilateral</i>	32 (4.6%)
	<i>Recanalización tubárica bilateral</i>	4 (0.6%)
<i>Embarazo por reproducción asistida, n (%)</i>	<i>No</i>	688 (99%)
	<i>Fertilización in vitro</i>	6 (0.9%)
	<i>Inseminación artificial</i>	1 (0.1%)
<i>Dispositivo intrauterino, n (%)</i>	<i>No</i>	569 (81.9%)
	<i>Actual</i>	49 (7.1%)
	<i>Previo</i>	77 (11.1%)
<i>Enfermedad pélvica inflamatoria, n (%)</i>	<i>No</i>	633 (91.1%)
	<i>Sí</i>	62 (8.9%)

La **tabla 4** presenta los hallazgos clínicos relevantes para poder realizar el diagnóstico y los hallazgos por ultrasonido encontrados en las pacientes estudiadas. La triada clásica del embarazo ectópico está representada por dolor abdominal, sangrado transvaginal y retraso menstrual. El dolor abdominal estuvo presente en 644 (92.6%) pacientes, siendo el síntoma más frecuente, mientras que el sangrado transvaginal en 449 (64.6%) pacientes y el retraso menstrual estuvo presente en 614 (88.3%) pacientes; encontramos que 19 (2.7%) pacientes desconocía su Fecha de última menstruación (FUM).

**Tabla 4. Hallazgos clínicos y de ultrasonido**

<i>Parámetro</i>		<i>Resultado</i>
<i>Dolor abdominal, n (%)</i>	<i>No</i>	51 (7.4%)
	<i>Sí</i>	644 (92.6%)
<i>Sangrado transvaginal, n (%)</i>	<i>No</i>	246 (35.4%)
	<i>Sí</i>	449 (64.6%)
<i>Retraso menstrual, n (%)</i>	<i>Sí</i>	614 (88.3%)
	<i>No</i>	62 (9%)
	<i>Desconoce</i>	19 (2.7%)
<i>Culdocentesis, n (%)</i>	<i>No</i>	568 (81.7%)
	<i>Sí, Positiva</i>	91 (13.1%)
	<i>Sí, Negativa</i>	36 (5.2%)
<i>Ultrasonido, n (%)</i>	<i>No</i>	37 (5.3%)
	<i>Sí</i>	658 (94.7%)
<i>Se reportó embarazo ectópico o tumoración anexial en ultrasonido, n (%)</i>	<i>No</i>	124 (17.8%)
	<i>Sí</i>	534 (76.8%)
	<i>NA</i>	37 (5.3%)
<i>Líquido libre en ultrasonido, n (%)</i>	<i>No</i>	123 (17.7%)
	<i>Sí</i>	535 (77%)
	<i>NA</i>	37 (4.3%)

La culdocentesis, que es un método diagnóstico para la patología estudiada, se realizó en 127 (18.3%) pacientes, de las cuales 91 (13.1%) fueron positivas y 36 (5.2%) fueron reportadas como negativas.

Otro de los métodos diagnósticos utilizados es el US. Este estudio se realizó en 658 (94.7%) de las pacientes. En 534 (76.8%) de los US se reportó un embarazo ectópico o una tumoración anexial sugestiva de embarazo ectópico. Este mismo estudio reportó líquido libre en 535 (77%) de todas las pacientes a las que se les realizó US, el cual se asocia fuertemente al diagnóstico de embarazo ectópico.

En la **tabla 5** se puede observar la localización del embarazo ectópico que se reportó durante la cirugía y el sitio reportado por US en las pacientes que se trataron con MTX.

De las pacientes a las que se les realizó algún procedimiento quirúrgico, la localización más frecuente fue la salpinge con 613 (88.2%) pacientes, siendo la porción del ampulla el sitio más común de la salpinge donde se localizó el embarazo ectópico con 456 (65.6%) casos reportados, seguido de la fimbria con 85 (12.2%) casos y por último el istmo con 72 (10.4%) casos documentados. 41 (5.9%) casos se localizaron en alguno de los 2 ovarios, se reportaron 13 (1.9%) casos de embarazo ectópico cornual, 11 (1.6%) casos de localización en cérvix, 3 (0.4%) en abdomen y uno (0.1%) en la cicatriz de cesárea previa.

**Tabla 5. Localización**

<b>Parámetro</b>		<b>Resultado</b>
<i>Localización quirúrgica, n (%)</i>	<i>Salpínges</i>	613 (88.2%)
	<i>Ámpula</i>	456 (65.6%)
	<i>Fimbria</i>	85 (12.2%)
	<i>Istmo</i>	72 (10.4%)
	<i>Ovario</i>	41 (5.9%)
	<i>Cérvix</i>	11 (1.6%)
	<i>Cornual</i>	13 (1.9%)
	<i>Abdomen</i>	3 (0.4%)
	<i>Cicatriz cesárea previa</i>	1 (0.1%)
	<i>NA</i>	13 (1.9%)
<i>Localización en tx médico</i>	<i>Cérvix</i>	8 (1.2%)
	<i>Localización incierta</i>	3 (0.4%)
	<i>Salpínges</i>	1(0.1%)
	<i>Cicatriz cesárea previa</i>	1 (0.1%)
	<i>NA</i>	682 (98.1%)

NA: No aplica

De las pacientes que se trataron mediante tratamiento médico con MTX, la localización más frecuente estuvo en el cérvix con 8 (1.2%) pacientes, se decidió dar tratamiento para 3 (0.4%) embarazos de localización incierta, 1 (0.1%) localizado en la salpínges y 1 (0.1%) localizado en cicatriz de cesárea previa.

El manejo de las pacientes se encuentra en la **tabla 6**, donde reportamos que a 629 (90.4%) pacientes se les realizó un abordaje quirúrgico mediante laparotomía, en 49 (7.1%) pacientes se llevó a cabo una laparoscopia

operatoria, y a 17 (2.5%) pacientes se les administró tratamiento médico a base de MTX en diferentes esquemas.

A 5 (0.7%) pacientes se le realizó histerectomía abdominal debido a embarazo cervical, a 4 (0.6%) se les hizo una histerectomía abdominal por embarazo abdominal en los cuales había involucro de la serosa uterina, a 1 (0.1%) paciente se le realizó histerectomía abdominal por embarazo cornual, y a 2 (0.3%) pacientes se les realizó traquelectomía por diagnóstico de embarazo cervical.

De las 17 pacientes que fueron tratadas con MTX, 8 (1.2%) recibieron un esquema de unidosis, 8 (1.2%) recibieron el esquema de dos dosis, y 1 (0.1%) recibió el esquema de tratamiento multidosis. En estas 17 pacientes con tratamiento médico, este falló en 4 casos (0.6%). Estos 4 casos de fallo correspondieron a 1 (0.1%) en el caso de una dosis, 2 (0.3%) en el caso de dos dosis y 1 (0.1%) en multidosis.

De los 682 casos en los que se realizó algún procedimiento quirúrgico, se evidenció líquido libre durante la cirugía en 543 (78.1%) casos. La media de sangrado fue de 602 ml. De estas, 266 (48.9%) tuvieron un sangrado menor a 500 ml, 163 (30%) entre 500 ml y menos de 1000 ml, 62 (11.4%) pacientes entre 1000 ml y menos de 1500 ml, y 52 (9.6%) pacientes con más de 1500 ml de sangrado reportado. 320 pacientes necesitaron transfusión sanguínea (44%).

**Tabla 6. Manejo**

<b>Parámetro</b>		<b>Resultado</b>
<i>Tipo de tratamiento, n (%)</i>	<i>Laparotomía</i>	629 (90.4%)
	<i>Laparoscopia</i>	49 (7.1%)
	<i>Médico</i>	17 (2.5%)
<i>Procedimientos especiales, n (%)</i>	<i>Ninguno</i>	683 (98.4%)
	<i>Histerectomía abdominal por embarazo cervical</i>	5 (0.7%)
	<i>Histerectomía abdominal por embarazo abdominal</i>	4 (0.6%)
	<i>Histerectomía abdominal por embarazo cornual</i>	1 (0.1%)
<i>Dosis de tratamiento médico, n (%)</i>	<i>Traquelectomía por embarazo cervical</i>	2 (0.3%)
	<i>NA</i>	678 (97.6%)
	<i>Una dosis</i>	8 (1.2%)
	<i>Dos dosis</i>	8 (1.2%)
<i>Resolución por tratamiento médico, n (%)</i>	<i>Multidosis</i>	1 (0.1%)
	<i>NA</i>	678 (97.6%)
	<i>Sí</i>	13 (1.9%)
<i>Fallo al tratamiento médico por dosis, n (%)</i>	<i>No</i>	4 (0.6%)
	<i>Una dosis</i>	1 (0.1%)
	<i>Dos dosis</i>	2 (0.3%)
<i>Líquido libre en cirugía, n (%)</i>	<i>Multidosis</i>	1 (0.1%)
	<i>No</i>	139 (20%)
	<i>Sí</i>	543 (78.1%)
<i>Cantidad de sangrado (ml), Me (DE)</i>	<i>NA</i>	13 (1.9%)
		602.95 (556)
	<i>0 - &lt;500</i>	266 (48.9%)
	<i>500 - &lt;1000</i>	163 (30%)
<i>Sangrado, n (%)</i>	<i>1000 - &lt;1500</i>	62 (11.4%)
	<i>≥ 1500</i>	52 (9.6%)
	<i>Pacientes que necesitaron transfusión sanguínea, n (%)</i>	310 (44%)

NA: No aplica; Me: Media; DE: Desviación estándar

La **tabla 7** muestra otras complicaciones o desenlaces intrahospitalarios. Seis (0.9%) pacientes tuvieron una complicación quirúrgica, las cuales correspondieron a lo siguiente: 2 (0.3%) lesión grado I en vejiga e intestino, 1 (0.1%) lesión grado I en vejiga, 1 (0.1%) lesión grado IV en vejiga, 1 (0.1%) adherencia a la pared anterior del útero a la vejiga. Además, ocho (1.1%) de las pacientes tuvieron alguna complicación durante el internamiento, las cuales corresponden a las siguientes: 5 (0.3%) pacientes con infección y/o dehiscencia de herida quirúrgica, 2 (0.3%) neumonía intrahospitalaria, y 1 (0.1%) atelectasias bilaterales.

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria (DEIH), encontramos que 37 casos (57.3%) tuvieron 1 día de estancia, 394 (56.7%) pacientes tuvieron 2 DEIH, siendo este grupo el de mayor frecuencia; 176 (25.3%) pacientes tuvieron 3 DEIH, 63 (9.1%) 4 días, 7 (1%) pacientes estuvieron durante 5 y 6 días, 5 (0.7%) pacientes se mantuvieron por 7 días, 2 (0.3%) durante 8 días, y se reportó 1 (0.1%) paciente para los grupos de 9, 10, 15, 16 DEIH.

**Tabla 7. Desenlaces**

<i>Parámetro</i>		<i>Resultado</i>
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>	<i>Ninguna</i>	<i>677 (97.4%)</i>
	<i>Lesión grado I en vejiga + grado I en intestino</i>	<i>2 (0.3%)</i>
	<i>Lesión grado I en vejiga</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>Lesión grado IV en vejiga</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>Adherencia de la pared anterior del útero a la vejiga</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>NA</i>	<i>13 (1.7%)</i>

<i>Complicaciones durante el internamiento</i>	<i>Ninguna</i>	<i>687 (98.9%)</i>
	<i>Infección y/o dehiscencia de herida</i>	<i>5 (0.7%)</i>
	<i>Neumonía intrahospitalaria</i>	<i>2 (0.3%)</i>
	<i>Atelectasia</i>	<i>1 (0.1%)</i>
<i>Días de estancia</i>	<i>1</i>	<i>37 (5.3%)</i>
	<i>2</i>	<i>394 (56.7%)</i>
	<i>3</i>	<i>176 (25.3%)</i>
	<i>4</i>	<i>63 (9.1%)</i>
	<i>5</i>	<i>7 (1%)</i>
	<i>6</i>	<i>7 (1%)</i>
	<i>7</i>	<i>5 (0.7%)</i>
	<i>8</i>	<i>2 (0.3%)</i>
	<i>9</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>10</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>15</i>	<i>1 (0.1%)</i>
	<i>16</i>	<i>1 (0.1%)</i>

*NA: No aplica*

## CAPITULO IX

### DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue estudiar los principales factores de riesgo en el incremento del embarazo ectópico, además de las características clínicas principales de esta patología. El embarazo ectópico actualmente se considera una causa importante de morbilidad y mortalidad en mujeres de edad reproductiva, y por tratarse de mujeres embarazadas, de mortalidad materna. Se trata de una patología de gravedad que puede comprometer la vida de la paciente. La prevalencia reportada de embarazo ectópico en nuestra población fue de 0.97 por cada 100 nacidos vivos, cifra que es semejante a la publicada en nuestro país previamente por Escobar et al. de 1.6 embarazos ectópicos por cada 100 nacimientos (20) y por la Secretaría de Salud de 1% al 2% (83). Se estima que a través de los años, la incidencia ha aumentado debido a una mayor exposición a los factores de riesgo asociados, por ejemplo, la incidencia de embarazo ectópico aumentó en Inglaterra y Gales cinco veces entre 1966 y 1996, del 0.3% al 1.6% de los nacidos vivos, la cual es mayor que la reportada en nuestro estudio, al igual que en la mayor parte de Europa y América del Norte, donde se informa que la incidencia de embarazo ectópico es del 2% de los nacidos vivos, sin embargo en países como Arabia Saudita y en India, existen reportes de prevalencia de 0.58% 0.6%, respectivamente (84), los cuales son menores a nuestro estudio.

El embarazo ectópico constituye la principal causa de muerte relacionada con el embarazo en los primeros meses de la gestación. En los países en vías de desarrollo, es el diagnóstico tardío lo que conduce en casi todos los casos a intervenciones quirúrgicas de emergencia, en consecuencia, sigue siendo una patología que pone en riesgo la vida. Según un reporte de la OMS en 2008, en los países en vías de desarrollo, se estiman tasas de mortalidad por embarazo ectópico de alrededor del 1% al 3%, mucho más elevadas que las informadas en los países desarrollados (85), donde por ejemplo, en EUA la tasa de mortalidad por embarazos ectópicos está reportada en 0.5 por cada 100,000 nacidos vivos; nuestra tasa de mortalidad institucional en un periodo de 10 años, fue de 0%.

En el presente estudio reportamos, en cuanto al factor edad, una media de 27.6 años al momento del diagnóstico, con poco más de la mitad de todos los casos en los grupos de edad comprendido entre 20 a 29 años, lo que concuerda a lo publicado por Rodríguez et al en una muestra de 447 pacientes, donde el 51.5% de las pacientes se encontraba en el mismo grupo de edad (86). Esto puede corresponder con la edad de mayor frecuencia de gestación en la mujer, aunado a una acumulación de otros factores de riesgo en este grupo de edad, como lo son la mayor exposición a enfermedades de transmisión sexual y a desarrollar una EPI.

Las pacientes que acudieron a nuestro servicio y se les realizó el diagnóstico de embarazo ectópico, referían como motivo de consulta principal solo dolor abdominal en casi la mitad de las pacientes (45.5%), seguido de

dolor abdominal + STV, esto concuerda con lo reportado en un estudio realizado en un departamento de emergencias por Simsek et al (87), donde el síntoma principal de motivo de consulta con un 57%, fue solo dolor abdominal, seguido de la combinación de dolor abdominal + STV.

En relación a los antecedentes obstétricos, existe evidencia que describe un discreto aumento en el número de embarazos ectópicos un grupos de pacientes con más de 3 embarazos, independientemente si la paciente tiene antecedente de partos o cesares, además, Hernández et al (88), afirma que existe un aumento de embarazos ectópicos de forma significativa cuando existe el antecedente de tres o más abortos provocados; estos reportes difieren a lo que encontramos en la presente investigación, donde el número de embarazos previos, ni el número de abortos, se asoció como factor de riesgo para desarrollar embarazo ectópico.

En cuanto a los antecedentes personales patológicos y no patológicos relacionados con el embarazo ectópico, el tabaquismo en las pacientes estudiadas en este estudio se presentó en el 33.2%, cifra que se acerca a los reportes de Coste et al y de Handler et al, donde el tabaquismo estuvo relacionado fuertemente como factor de riesgo de embarazo ectópico con porcentajes de 36% y 40% en estudios de casos y controles, por lo que podríamos asociar al tabaquismo como factor de riesgo para esta patología (89,90). Hablando del antecedente de embarazo ectópico previo como factor de riesgo, Skjeldestad et al reportan rangos de repetición variables desde 10% a 27% (34), si bien, en nuestro estudio obtuvimos un porcentaje de 9.6%, se

encuentra cerca del límite inferior de porcentajes reportados para asociación entre el antecedente de embarazo ectópico y un nuevo embarazo ectópico. Algunos factores de riesgo que parecen estar asociados consistentemente con un embarazo ectópico repetido incluyen adherencias pélvicas observadas en el momento del embarazo ectópico índice que pueden afectar la motilidad de la trompa de Falopio y la propia cirugía pélvica, ya sea salpingectomía o salpingostomía, con un número significativamente mayor si el embarazo ectópico previo se trató mediante salpingostomía (91).

En nuestro trabajo obtuvimos un número de tan solo 7 pacientes que reportaron el uso de TRA cuyo desenlace fue un embarazo ectópico, de estas pacientes, 6 (0.9%) se trataron mediante FIV y una mediante inseminación artificial. Existe evidencia que describe una incidencia desde 2,2% hasta 4,5% de embarazo ectópico después de utilizar TRA (92), sin embargo, en el presente trabajo no obtuvimos el número total de pacientes tratados mediante TRA por tratarse de otro departamento ajeno a donde se llevó a cabo la recopilación de datos, por lo que este parámetro no es concluyente; sin embargo, debemos tomar en cuenta lo que nos dicta la literatura, debido a que incluso Clayton et al reportó hasta una tasa de 8.6 embarazos ectópicos por cada 100 embarazos mediante TRA (93).

Respecto a las pacientes con antecedente de uso previo o in situ de DIU, Simoes et al reportaron una probabilidad de embarazo durante el primer año de uso de aproximadamente 0,6 al 0,8% para el DIU de cobre y del 0,1 al 0,2%

para el sistema DIU liberador de Levonorgestrel de 52 mg. Hasta la mitad de los embarazos que ocurren con este último in situ, pueden llegar a ser ectópicos (aproximadamente 1 embarazo ectópico por cada 1000 usuarias por año), y más de la mitad para el DIU de cobre, por lo que siempre se debe descartar un embarazo ectópico en mujeres que presentan una prueba de embarazo positiva mientras usan cualquier tipo de DIU (94). En nuestro estudio, el 100% de las 49 pacientes con DIU in situ y diagnóstico de embarazo ectópico eran usuarias de DIU de cobre, lo que representa un 7.1% del total del total de pacientes.

El embarazo ectópico se considera una secuela tardía de la EPI, por lo que el riesgo de embarazo ectópico aumenta proporcionalmente con el número de infecciones pélvicas, el porcentaje de pacientes que refería antecedente de EPI fue de 8.9%, porcentaje bajo a diferencia de los reportes existentes que nos hablan de una frecuencia de casi el doble a la del presente estudio; un factor de riesgo importante para desarrollar embarazo ectópico es la EPI, y hoy en día, la CT, la cual tiende a ser frecuentemente asintomática en mujeres (hasta en el 70%), ha sido identificada como otro factor de riesgo importante, tanto de EPI, y por consiguiente, de embarazo ectópico (95).

Al momento de realizar el interrogatorio, debemos tener en cuenta 3 síntomas importantes que orientan fuertemente al diagnóstico de embarazo ectópico: dolor abdominal de predominio localizado en cuadrantes inferiores, STV referido por la paciente y retraso menstrual; encontramos que la mayoría de las pacientes, es decir, el 92.6% refería dolor abdominal, seguido de retraso menstrual en el 88.3% y solo el 64.4% refería STV. En orden de frecuencia, los

síntomas concuerdan con lo publicado por Valera et al, quien en cuanto al dolor abdominal describe una frecuencia ligeramente mayor (95%) (96).

Desde el uso del ultrasonido transvaginal, la culdocentesis ha sido paulatinamente sustituida en gran medida debido a que esta última tiene una sensibilidad y especificidad bajas (66 y 80% respectivamente) para detectar hemoperitoneo. La culdocentesis puede no dar resultados satisfactorios en mujeres con salpingitis y peritonitis pélvica previas debido a la posibilidad de que el fondo de saco este obliterado, además de que puede ser operador dependiente. Por lo tanto, el hecho de no obtener sangre no excluye el diagnóstico de hemoperitoneo ni la presencia de un embarazo ectópico, sin embargo, esta prueba se considera una prueba rápida que se puede realizar al momento de la exploración física y nos puede orientar cuando existe duda diagnóstica de hemoperitoneo y no hay tiempo de realizar un ultrasonido debido al estado hemodinámico comprometido en las que se pueden encontrar algunas pacientes (97). En nuestro estudio, se pone en evidencia que esta prueba no se realiza de manera rutinaria y solo se le realizó al 18.3% de las pacientes con resultados no concluyentes, de este porcentaje, 13.1% fueron positivas y 5.2% negativas. Sin embargo, encontramos que el ultrasonido se le realizó al 94.7% de las pacientes, detectando embarazo ectópico o tumoración sugestiva de embarazo ectópico en el 76.8% de las pacientes, similar a lo reportado por Winder et al, quien describe que en manos experimentadas, se puede diagnosticar un embarazo ectópico arriba del 80% de las pacientes con este diagnóstico (67). Así mismo, esta misma prueba diagnóstica reportó líquido libre

en el 77% de las pacientes, lo que concuerda con el porcentaje de embarazos ectópicos en donde durante la cirugía se encontró hemoperitoneo (78.1%). Es de importancia mencionar que siendo el ultrasonido fundamental para el diagnóstico de embarazo ectópico, a 37 pacientes no se les realizó esta prueba diagnóstica debido a que presentaron datos de shock hipovolémico y en todo momento fue prioritario realizarles un procedimiento quirúrgico de emergencia.

La localización más frecuente del embarazo ectópico reportada por Kumakiri et al corresponden a la trompa de Falopio y de esta, la porción ampular reporta el mayor porcentaje, seguida de la porción ístmica y por último a la fimbria (39), lo que concuerda, en orden de frecuencia con los datos encontrados en nuestro trabajo, sin embargo encontramos un aumento discretamente mayor en los embarazos ectópicos cervicales y ováricos a los reportados por este mismo autor.

En cuanto al tratamiento, encontramos que éste se individualizó en cada una de las pacientes de acuerdo con su situación clínica al momento del diagnóstico. La vía de abordaje depende de la estabilidad hemodinámica de la paciente y de la habilidad del cirujano. Si bien, son conocidas las ventajas que ofrece la laparoscopia sobre la laparotomía, entre las que destacan: estancia intrahospitalaria menor, tiempo quirúrgico reducido, tiempo de recuperación menor, disminución en la pérdida hemática y mejor estética, encontramos que el tratamiento que con mayor frecuencia se realizó fue mediante laparotomía con un 90.4%, seguido de tratamiento mediante laparoscopia con 7.1%, una diferencia abismal. El abordaje quirúrgico mediante laparotomía es el de

elección en una cirugía de emergencia para el tratamiento del embarazo ectópico roto con presencia de hemoperitoneo importante y con inestabilidad hemodinámica (75). Es importante decidir el si se realizará un abordaje por laparoscopia o por laparotomía cuando existe un embarazo ectópico roto, con datos de no presentar hemoperitoneo y con una paciente hemodinámicamente estable; Yalçin et al realizaron laparoscopia en pacientes con embarazo ectópico roto y pacientes estables y no encontraron complicaciones, además de reportar que por medio de este abordaje se conduce a una presión intraabdominal positiva que reduce el retorno venoso y el gasto cardiaco, y así como también proporciona un control de la hemorragia parcialmente debido a la compresión de los vasos sanguíneos por un neumoperitoneo establecido (76).

Encontramos un porcentaje bajo de tratamiento médico con MTX (2.5%) y esto debido en gran medida al porcentaje de embarazos ectópicos en los que en la cirugía se reportó líquido libre (78.1%) teniendo en cuenta que el embarazo ectópico roto es una contraindicación absoluta para este tipo de tratamiento, además, existen indicaciones precisas para el tratamiento médico con MTX que de no cumplirse, no se podría utilizar. Bachman et al reportaron contraindicaciones relativas para el uso de MTX las cuales incluyen: detección actividad cardíaca embrionaria por US transvaginal, concentraciones iniciales altas de hCG > 5,000 mIU/mL, embarazo ectópico mayor de 4 cm de tamaño según la imagen de US transvaginal, negarse a aceptar una transfusión de sangre (98). Existen 3 regímenes de tratamiento con MTX reportados en la literatura y en cuanto a la efectividad de estos, Yang et al describe que la tasa

de éxito general es mayor con la terapia de dosis múltiple que con la de dosis única (93% frente a 88%), sin embargo, la terapia de dosis única es menos costosa y tiene una menor tasa de efectos secundarios (29% versus 48%), requiere una monitorización menos intensiva y no requiere rescates de ácido fólico, y, comparando el régimen de dosis única con el de dos dosis (tercer régimen) encontraron tasas similares de resolución exitosa y un riesgo comparable de efectos adversos (99); en nuestro estudio, a pesar del bajo porcentaje de pacientes con tratamiento médico, observamos una tasa alta de fallo (30%), por lo que se tuvo que realizar tratamiento quirúrgico en 4 de las 13 pacientes a las que inicialmente se les había administrado MTX, siendo el régimen de 2 dosis el que más se asoció a este desenlace. En cuanto a los procedimientos especiales, encontramos que se realizaron 2 traquelectomías secundarias a embarazo ectópico de localización cervical, una de ellas en una paciente con un tabique uterino y embarazo de 7.3 semanas con contraindicaciones relativas para tratamiento médico y la otra en una paciente que se presentó con STV importante en el área de admisión, ambas pacientes cursaban su primer embarazo y con deseo de fertilidad. Si bien, Martínez et al describe este tratamiento como última opción, solo cuando el manejo médico no se puede realizar o existe un fallo en este (100), concuerda con el manejo realizado en nuestra institución en cuanto a traquelectomía como última opción para para el tratamiento del embarazo cervical en pacientes con deseo de fertilidad.

De acuerdo a lo reportado sobre la cantidad del sangrado, y sólo en las cirugías en las que se reportó hemoperitoneo, encontramos que la mitad de las pacientes presentó un sangrado estimado por el cirujano menor a 500 ml, cifras que concuerdan con lo reportado con Takeda et al (101); sin embargo, es de importancia considerar que la otra mitad de estas pacientes presentaron sangrado considerado como masivo (arriba de 500cc descrito por este mismo autor) y que cerca del 100% de estas pacientes con sangrado masivo necesitaron transfusión sanguínea.

Reportamos un bajo número de complicaciones quirúrgicas, todas ellas se trataron de lesiones a vejiga y una de ellas a intestino, esta última atribuida a un síndrome adherencial al momento de la entrada a cavidad abdominal y destaca, de las lesiones a vejiga, una de ellas fue grado IV, tratándose de un embarazo ectópico abdominal adherido a la serosa de pared uterina anterior con involucro de vejiga; Poole et al reportó una serie de casos de embarazos abdominales implantados en la serosa uterina, en ninguno de ellos describe la implantación hacia vejiga y por lo tanto, no se encontró reporte de lesiones a este órgano (102).

Dentro de las fortalezas de este trabajo encontramos que se trata de un estudio representativo del noreste del país, ya que fue realizando en un hospital de tercer nivel, una de las instituciones de referencia más importantes a nivel regional y estatal, además es importante considerar el intervalo de tiempo de 10 años, por lo que pudimos obtener un gran número de pacientes estudiadas.

Una de las debilidades del estudio, es que no se estudió el total de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico debido a que se tuvieron que descartar 40 expedientes debido a que no fueron encontrados o a que no fueron llenados correctamente, por lo que es importante hacer énfasis en el adecuado llenado de expedientes para una futura realización de más estudios donde se pueda incluir un mayor número de pacientes.

## **CAPITULO X**

### **CONCLUSIONES**

En el presente estudio encontramos una prevalencia de embarazo ectópico de de 0.97 por cada 100 nacidos vivos; los factores de riesgo asociados a embarazo ectópico encontrados en la población de estudio fueron tabaquismo, el antecedente de embarazo ectópico y el uso de DIU, sin embargo, obtuvimos porcentajes bajos para la EPI y las TRA asociadas a embarazo ectópico, por lo que la evaluación de los factores de riesgo cobra gran importancia al momento del diagnóstico.

En cuanto a las características clínicas más importantes encontradas en orden de frecuencia fueron dolor abdominal, retraso de la menstruación y sangrado transvaginal, sin embargo, debemos tomar en cuenta que no todas las pacientes presentan los 3 síntomas principales juntos.

Encontramos que el tratamiento más frecuente fue quirúrgico mediante abordaje por laparotomía, observando un bajo porcentaje de tratamiento quirúrgico mediante laparoscopia, así como tratamiento médico, este último con baja efectividad. La localización más frecuente de embarazo ectópico fue en la salpínx, siendo más frecuente los casos de embarazo ectópico roto.

Haciendo una conjetura de los factores de riesgo y las características clínicas, podríamos llegar a un diagnóstico certero y oportuno, evitando morbilidad y mortalidad de las pacientes con esta patología, además el diagnóstico temprano de embarazo ectópico no roto, se beneficiaría de que el

tratamiento sea médico o con cirugía de mínima invasión, lo que se traduciría en menor costo y una recuperación más rápida con menos días de estancia intrahospitalaria.

## CAPITULO XI

### BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Hu H, Sandoval J, Hernández AG, Vargas J. Embarazo ectópico: revisión bibliográfica con enfoque en el manejo médico. Revista Clínica HSJD. 2019;9(1):28-36.
- 2.- Schorge J, Schaffer J, Halvorson L, Hoffman B, Bradshaw K, Cunningham F. Embarazo Ectópico. Williams/Ginecología. Primera Edición. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V; 2009. p 157.
- 3.- Salazar R, De Pablo JL, Cuadra M, Fernández A. Casuística del embarazo ectópico en nuestro medio. Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2003;46(12):533-540.
- 4.- Doroszewska K, Milewicz T, Bereza T, Horbaczewska A, Komenda J, Klosowicz E. Cesarean scar pregnancy-various methods of treatment. Folia Medica Cracoviensia. 2019;59(2):5-14.
- 5.- Fernández C. El embarazo ectópico se incrementa en el mundo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011;30(1)84-99.
- 6.- Lurie S. The history of the diagnosis and treatment of ectopic pregnancy: a medical adventure. EJOG. 1992;43(1):1-7.
- 7.- Cearra I, Da Silva A, De Luis N, Dominguez I. Pasado, presente y futuro del embarazo ectópico. Gac Med Bilbao. 2009;106(2):53-60.

- 8.- Jazayeri A, Surgical Management of Ectopic Pregnancy. 2015
- 9.- Kotarba DD, Claman P. Laparoscopic Versus Laparotomy Treatment of Ectopic Pregnancy: A Canadian Perspective. Journal SOGC. 1995;17(8):755-758
- 10.- Shapiro HI, Adler DH. Excision of an ectopic pregnancy through the laparoscope. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1973;117(2):290–291.
- 11.- Chaudhary P, Manchanda R, Patil VN. Retrospective study on laparoscopic management of ectopic pregnancy. J Obstet Gynaecol India. 2013;63(3):173-176
- 12.- Sivalingam VN, Duncan WC, Kirk E, Shephard LA, Horne AW. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. J Fam Plann Reprod Health Care. 2011;37(4):231-240
- 13.- Goldner TE, Lawson HW, Xia Z, Atrash HK. Surveillance for ectopic pregnancy--United States, 1970-1989. MMWR CDC Surveill Summ. 1993;42(6):73-85
- 14.- Current Trends Ectopic Pregnancy -- United States, 1990-1992
- 15.- Van Den Eeden SK, Shan J, Bruce C, Glasser M. Ectopic pregnancy rate and treatment utilization in a large managed care organization. Obstet Gynecol. 2005;105(5 Pt 1):1052-1057

- 16.- Farquhar CM. Ectopic pregnancy. *Lancet*. 2005;366(9485):583-591
- 17.- Ramírez Arreola L, Nieto Galicia LA, Escobar Valencia A, Cerón Saldaña MA. Embarazo ectópico cornual. Comunicación de un caso y revisión retrospectiva de cinco años. *Ginecol Obstet Mex*. 2007;75(4):219-223
- 18.- Stulberg DB, Cain LR, Dahlquist I, Lauderdale DS. Ectopic pregnancy rates in the Medicaid population. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208(4):274.e1-274.e2747
- 19.- Creanga AA, Shapiro-Mendoza CK, Bish CL, Zane S, Berg CJ, Callaghan WM. Trends in ectopic pregnancy mortality in the United States: 1980-2007. *Obstet Gynecol*. 2011;117(4):837-843
- 20.- Escobar-Padilla B, Perez-López CA, Martínez-Puon H. Factores de riesgo y características clínicas del embarazo ectópico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55(3):278-285
- 21.- Barnhart KT, Sammel MD, Gracia CR, Chittams J, Hummel AC, Shaunik A. Risk factors for ectopic pregnancy in women with symptomatic first-trimester pregnancies. *Fertil Steril*. 2006;86(1):36-43
- 22.- Li C, Zhao WH, Zhu Q, et al. Risk factors for ectopic pregnancy: a multi-center case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:187
- 23.- Horne AW, Brown JK, Nio-Kobayashi J, et al. The association between smoking and ectopic pregnancy: why nicotine is BAD for your fallopian tube. *PLoS One*. 2014;9(2):

24. Rodríguez Morales Y, Altunaga Palacio M, Factores epidemiológicos en el embarazo ectópico. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2010; 36( 1 ): 36-43
25. Neth MR, Thompson MA, Gibson CB, Gullett JP, Pigott DC. Ruptured Ectopic Pregnancy in the Presence of an Intrauterine Device. *Clin Pract Cases Emerg Med.* 2019;3(1):51-54
- 26.- Xiong X, Buekens P, Wollast E. IUD use and the risk of ectopic pregnancy: a meta-analysis of case-control studies. *Contraception.* 1995;52(1):23-34
- 27.- Backman T, Rauramo I, Huhtala S, Koskenvuo M. Pregnancy during the use of levonorgestrel intrauterine system. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190(1):50-54
- 28.- Den Heijer C, Hoebe C, Driessen J, et al. Chlamydia trachomatis and the Risk of Pelvic Inflammatory Disease, Ectopic Pregnancy, and Female Infertility: A Retrospective Cohort Study Among Primary Care Patients. *Clin Infect Dis.* 2019;69(9):1517-1525
- 29.- 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(1):28-32
- 30.- Perkins KM, Boulet SL, Kissin DM, Jamieson DJ. Risk of ectopic pregnancy associated with assisted reproductive technology in the United States, 2001-2011. *Obstet Gynecol.* 2015;125(1):70-78
- 31.- Santos-Ribeiro S, Tournaye H, Polyzos NP. Trends in ectopic pregnancy rates following assisted reproductive technologies in the UK: a 12-year

nationwide analysis including 160 000 pregnancies. Hum Reprod.

2016;31(2):393-402

32.- Zhang B, Cui L, Tang R, Ding L, Yan L, Chen ZJ. Reduced Ectopic Pregnancy Rate on Day 5 Embryo Transfer Compared with Day 3: A Meta-Analysis. PLoS One. 2017;12(1):e0169837

33.- Karadağ C, Çalışkan E. Ectopic Pregnancy Risk with Assisted Reproductive Technology. Current Obstetrics and Gynecology Reports. 2020;9:153-157

34. - Skjeldestad FE, Hadgu A, Eriksson N. Epidemiology of repeat ectopic pregnancy: a population-based prospective cohort study. Obstet Gynecol. 1998;91(1):129-135

35.- Pavlova GA. Tubal muscles determine embryo implantation site; prognosis of ectopic pregnancy at chronic functional disorders. Med Hypotheses. 2019; 132:109332.

36.- Shaw JL, Dey SK, Critchley HO, Horne AW. Current knowledge of the aetiology of human tubal ectopic pregnancy. Hum Reprod Update. 2010;16(4):432-444

37.- Al-Azemi M, Refaat B, Amer S, Ola B, Chapman N, Ledger W. The expression of inducible nitric oxide synthase in the human fallopian tube during the menstrual cycle and in ectopic pregnancy. Fertil Steril. 2010;94(3):833-840

38.- Horne AW, Critchley HO. Mechanisms of disease: the endocrinology of ectopic pregnancy. Expert Rev Mol Med. 2012;14:e7.

- 39.- Kumakiri J, Ozaki R, Takeda S, Malvasi A, Tinelli A. Tubal Pregnancy. Management and Therapy of Early Pregnancy Complications. 2016;69–104.
- 40.- Tulandi T, Al-Jaroudi D. Interstitial pregnancy: results generated from the Society of Reproductive Surgeons Registry. Obstet Gynecol. 2004;103(1):47-50
- 41.- Marfori CQ, Kotzen M. Angular vs. interstitial pregnancy: A case report highlighting diagnostic nuances with stark management differences. Case Rep Womens Health. 2018;19:e00068
- 42.- Alanbay İ, Öztürk M, Karaşahin KE, Yenen MC. Angular pregnancy. Turk J Obstet Gynecol. 2016;13(4):218-220
- 43.- Hasanzadeh M, Dadgar S, Arian Y, Yousefi Y. Angular Ectopic Pregnancy Presenting as Rupture of Lateral Wall of the Uterus: Late Presentation in Gestation Week 20. Iran J Med Sci. 2017;42(3):314-317
- 44.- Molinaro TA, Barnhart KT. Ectopic pregnancies in unusual locations. Semin Reprod Med. 2007;25(2):123-130
- 45.- Shavell VI, Abdallah ME, Zakaria MA, Berman JM, Diamond MP, Puscheck EE. Misdiagnosis of cervical ectopic pregnancy. Arch Gynecol Obstet. 2012;285(2):423-426.
- 46.- Chukus A, Tirada N, Restrepo R, Reddy NI. Uncommon Implantation Sites of Ectopic Pregnancy: Thinking beyond the Complex Adnexal Mass. Radiographics. 2015;35(3):946-959

- 47.- Pędraszewski P, Wlazlak E, Panek W, Surkont G. Cesarean scar pregnancy - a new challenge for obstetricians. *J Ultrason*. 2018;18(72):56-62
- 48.- Ash A, Smith A, Maxwell D. Cesarean scar pregnancy. *BJOG*. 2007;114(3):253–263
- 49.- Fylstra DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. *Obstet Gynecol Surv*. 2002;57(8):537-543
- 50.- Odejinmi F, Rizzuto MI, Macrae R, Olowu O, Hussain M. Diagnosis and laparoscopic management of 12 consecutive cases of ovarian pregnancy and review of literature. *J Minim Invasive Gynecol*. 2009;16(3):354-359
- 51.- Joseph RJ, Irvine LM. Ovarian ectopic pregnancy: aetiology, diagnosis, and challenges in surgical management. *J Obstet Gynaecol*. 2012;32(5):472-474
- 52.- Goyal LD, Tondon R, Goel P, Sehgal A. Ovarian ectopic pregnancy: A 10 years' experience and review of literature. *Iran J Reprod Med*. 2014;12(12):825-830
- 53.- Nemat AbdulRahman AbdulJabbar, Saquib S, Mohammed Talha WE. Successful Management of Abdominal Pregnancy: Two Case Reports. *Oman Med J*. 2018;33(2):171-175
- 54.- Agarwal N, Odejinmi F. Early abdominal ectopic pregnancy: challenges, update and review of current management. *The Obstetrician & Gynaecologist*. 2014;16(3):193–198.

- 55.- Nassali MN, Benti TM, Bandani-Ntsabele M, Musinguzi E. A case report of an asymptomatic late term abdominal pregnancy with a live birth at 41 weeks of gestation. BMC Res Notes. 2016;9:31
- 56.- Hajji A, Toumi D, Laakom O, Cherif O, Faleh R. Early primary abdominal pregnancy: Diagnosis and management. A case report, International Journal of Surgery Case Reports. 2020;73:303-306
- 57.- Xu, W. Lin X, Huang, D, Zhang S. Laparoscopic treatment of cornual heterotopic pregnancy: A retrospective cohort study. International Journal of Surgery. 2018; 53, 98–102.
- 58.- Liu M, Zhang X, Geng L, Xia M, Zhai J, Zhang W. Risk Factors and Early Predictors for Heterotopic Pregnancy after In Vitro Fertilization. PLoS One. 2015;10(10):e0139146.
- 59.- Jeon JH, Hwang YI, Shin IH, Park CW, Yang KM, Kim HO. The Risk Factors and Pregnancy Outcomes of 48 Cases of Heterotopic Pregnancy from a Single Center. J Korean Med Sci. 2016;31(7):1094-1099.
- 60.- Sivalingam VN, Duncan WC, Kirk E, Shephard LA, Horne AW. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. J Fam Plann Reprod Health Care. 2011;37(4):231-240.
- 61.- Robertson JJ, Long B, Koyfman A. Emergency Medicine Myths: Ectopic Pregnancy Evaluation, Risk Factors, and Presentation. J Emerg Med. 2017;53(6):819-828.

- 62.- Murray H, Baakdah H, Bardell T, Tulandi T. Diagnosis and treatment of ectopic pregnancy. *CMAJ*. 2005;173(8):905-912.
- 63.- Lozeau AM, Potter B. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. *Am Fam Physician*. 2005 Nov 1;72(9):1707-14.
- 64.- Lipscomb GH, Stovall TG, Ling FW. Nonsurgical treatment of ectopic pregnancy. *N Engl J Med*. 2000; 2;343(18):1325-9.
- 65.- Brady PC. New Evidence to Guide Ectopic Pregnancy Diagnosis and Management. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 2017; 72(10): 618–625.
- 66.- Lee R, Dupuis C, Chen B, Smith A, Kim YH. Diagnosing ectopic pregnancy in the emergency setting. *Ultrasonography*. 2018;37(1):78-87.
- 67.- Winder S, Reid S, Condous G. Ultrasound diagnosis of ectopic pregnancy. *Australas J Ultrasound Med*. 2011;14(2):29-33.
- 68.- Kirk E, Papageorghiou AT, Condous G, Tan L, Bora S, Bourne T. The diagnostic effectiveness of an initial transvaginal scan in detecting ectopic pregnancy. *Hum Reprod*. 2007;22(11):2824-8.
- 69.- Surampudi K, Gundabattula SR. The Role of Serum Beta hCG in Early Diagnosis and Management Strategy of Ectopic Pregnancy. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(7):QC08-10
- 70.- ACOG Practice Bulletin No. 193. *Obstetrics & Gynecology*. 2018;131(3), e91–e103.

- 71.- Kadar N, DeVore G, Romero R. Discriminatory hCG zone: its use in the sonographic evaluation for ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1981;58(2):156-61
- 72.- Cacciatore B, Stenman UH, Ylöstalo P. Diagnosis of ectopic pregnancy by vaginal ultrasonography in combination with a discriminatory serum hCG level of 1000 IU/l (IRP). *Br J Obstet Gynaecol.* 1990;97(10):904-8
- 73.- Shwayder JM. Threshold, Discriminatory Zone, and “The New Rules.” *First-Trimester Ultrasound.* Springer International Publishing Switzerland 2016;167–172.
- 74.- Altunaga M, Rodríguez Y, Lugones M. Manejo del embarazo ectópico. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2011;37( 4 ): 513-523.
- 75.- Zhou Miao. Comparison between laparoscopic surgery and laparotomy for the treatment of acute ruptured ectopic pregnancy. 2017;6(3): 97-100.
- 76.- Yalcin P, Turan G, Aslan B, Comparison of Laparoscopy and Laparotomy in Surgical Treatment of Ectopic Pregnancies: A 6-Year Experience at a Tertiary Center. *J Clin Obstet Gynecol* 2018;28(2):60-4.
- 77.- 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(3):e0152343.
- 78.- Granados RJ, Cortés GL, Muñoz MO. Embarazo ectópico roto resuelto por laparoscopia diagnóstica sin datos de abdomen agudo. Reporte de un caso. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2012;13(2):112-115.

- 79.- Barnhart KT, Gosman G, Ashby R, Sammel M. The medical management of ectopic pregnancy: a meta-analysis comparing "single dose" and "multidose" regimens. *Obstet Gynecol.* 2003;101(4):778-84
- 80.- Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Medical treatment of ectopic pregnancy: a committee opinion. *Fertil Steril.* 2013;100(3):638-44.
- 81.- Lipscomb GH, Givens VM, Meyer NL, Bran D. Comparison of multidose and single-dose methotrexate protocols for the treatment of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(6):1844-7.
- 82.- Barnhart K, Hummel AC, Sammel MD, Menon S, Jain J, Chakhtoura N. Use of "2-dose" regimen of methotrexate to treat ectopic pregnancy. *Fertil Steril.* 2007 Feb;87(2):250-6.
- 83.- Diagnóstico y tratamiento de embarazo tubárico. México: Secretaría de Salud; 2009.
- 84.- Sultana, S., Asif, H. M., & Akhtar, N. (2015). Incidence rate and prevalence of major risk factors for ectopic pregnancy in the Pakistani population: mini-review. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 5(3), 246–250
- 85.- Guerrero E, Rivas R, Martínez I. Algunos aspectos demográficos asociados con el embarazo ectópico. *Ginecol Obstet Mex.* 2014; (82):83-92.



- 86.- Mignini L. Intervenciones para el embarazo ectópico tubárico. Comentario de la BSR. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); 2008.
- 87.- Simsek Y, Ay MO. Analysis of ectopic pregnancies admitted to emergency department. *Turk J Emerg Med.* 2016;15(4):151-154.
- 88.- Hernández J, Valdés M, Torres A. Factores de riesgo asociados al embarazo ectópico. *Medisur.* 2013; 11( 6 ): 647-655.
- 89.- Coste J, Job-Spira N, Fernandez H. Increased risk of ectopic pregnancy with maternal cigarette smoking. *Am J Public Health.* 1991;81(2):199-201. doi:10.2105/ajph.81.2.199.
- 90.- Handler A, Davis F, Ferre C, Yeko T. The relationship of smoking and ectopic pregnancy. *Am J Public Health.* 1989;79(9):1239-1242.
- 91.- Petrini A, Spandorfer S. Recurrent Ectopic Pregnancy: Current Perspectives. *Int J Womens Health.* 2020;12:597-600
- 92.- Bu Z, Xiong Y, Wang K, Sun Y. Risk factors for ectopic pregnancy in assisted reproductive technology: a 6-year, single-center study. *Fertil Steril.* 2016;106(1):90-94.
- 93.- Clayton HB, Schieve LA, Peterson HB, Jamieson DJ, Reynolds MA, Wright VC. Ectopic pregnancy risk with assisted reproductive technology procedures. *Obstet Gynecol.* 2006;107(3):595-604.

- 94.- Carvalho AR, Seixas A, Quintas A, Godinho C, Gonçalves J. Ectopic pregnancy with levonorgestrel-releasing intrauterine device in situ: A case report. *J Case Rep Images Obstet Gynecol*. 2018;4:1-4.
- 95.- Mol F, van Mello NM, Mol BW, van der Veen F, Ankum WM, Hajenius PJ. Ectopic pregnancy and pelvic inflammatory disease: a renewed epidemic? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010;151(2):163-167
- 96.- Valera CA, Sánchez Y, González N, Fernández F. Diagnóstico del embarazo ectópico. *AMC*. 2003; 7( 3 ): 365-384.
- 97.- Espinola GR. Embarazo Ectópico. *Rev. Nac. (Itaiguá)*. 2012; 4(2), 23-29.
- 98.- Bachman EA, Barnhart K. Medical management of ectopic pregnancy: a comparison of regimens. *Clin Obstet Gynecol*. 2012;55(2):440-447.
- 99.- Yang C, Cai J, Geng Y, Gao Y. Multiple-dose and double-dose versus single-dose administration of methotrexate for the treatment of ectopic pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online*. 2017; 34(4):383-391.
- 100.- Martínez R, Quintero L, García C, Fernández de Castro A. Embarazo ectópico Cervical: diagnóstico preciso y enfoque de manejo médico. Reporte de caso. *Niversitas Médica*. 2018; 59(1).
- 101.- Takeda A, Manabe S, Mitsui T, Nakamura, H. Management of patients with ectopic pregnancy with massive hemoperitoneum by laparoscopic surgery with intraoperative autologous blood transfusion. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2006; 13(1), 43–48.

102.- Poole A, Haas D, Magann E. Early Abdominal Ectopic Pregnancies: A Systematic Review of the Literature. *Gynecol Obstet Invest* 2012;74:249–260.

## CAPÍTULO XII

### ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

**DR. LEZMES DIONICIO VALDEZ CHAPA.**  
Investigador Principal  
Departamento de Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"  
Presente.-

Estimado Dr. Valdez:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI20-00372** con fecha del **02 de Noviembre del 2020**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso II, 102, 111 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 5.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con la calidad técnica y el mérito científico para garantizar la correcta conducción que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido **APROBADO**.

Titulado **"Embarazo ectópico: factores de riesgo y características clínicas. Experiencia de 10 años en un centro de tercer nivel"**

De igual forma el siguiente documento:

- Protocolo en extenso, versión 1.0 de fecha octubre 2020.

Por lo tanto usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Ginecología y Obstetricia** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **GI20-00018**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **06 de Noviembre del 2021**.

Participando además el Dr. Jaime Eduardo Del Ángel Ramos como **Tesista**, el Dr. Oscar Rubén Treviño Montemayor, Dr. med. José Gerardo Garza Leal, Dr. med. Donato Saldívar Rodríguez, MPSS Claudia Mayela García González y la Dra. Geraldina Guerrero González como Co-Investigadores.


Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apearse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar la calidad de los datos generados durante la conducción del proyecto.

El proyecto aprobado será revisado:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.

**Comité de Investigación**  
Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitrás Centro, C.P. 64480, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874, Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanel.com



September 18, 2017



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte calidad técnica, el mérito científico y/o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorías por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

Atentamente,  
"Alere Flammam Veritas"  
Monterrey, Nuevo León 06 de Noviembre del 2020.



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

DR. C. GUILLERMO ELIZONDO RIOJAS  
Presidente del Comité de Investigación

**Comité de Investigación**

Av. Francisco I. Madero y Av. González s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L., México  
Teléfono: 81 8329 4050, Ext. 2570 a 2574. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanl.com



## CAPÍTULO XIII

### ABSTACT

**INTRODUCTION:** An ectopic pregnancy is one in which the blastocyst implants outside the endometrial lining of the uterine cavity. In our country, the incidence of ectopic pregnancy ranges from one in 200 to one in 500 pregnancies.

Currently this pathology is the most frequent cause of maternal death during the first trimester of pregnancy, with a maternal mortality rate of about 9%. It is vitally important to know both the associated risk factors and the clinical symptoms of this pathology, which when integrated would facilitate diagnostic suspicion, leading to timely treatment and lower morbidity and mortality.

**Objective:** To know the risk factors related to ectopic pregnancy, as well as the classic clinical characteristics of this pathology, in patients of the Department of Gynecology and Obstetrics of the University Hospital "Dr. José Eleuterio González", in a period of 10 years.

**Material and Methods:** A retrospective, observational, transversal and descriptive study was carried out from January 2010 to December 2019, where there were a total of 75,296 live newborns and a total of 735 patients with a diagnosis of ectopic pregnancy; information was obtained from 695 patients. A descriptive statistical analysis was performed.

**Results:** In the present study we found a prevalence of ectopic pregnancy of 0.97 for every 100 live births; mean age was 27.6 years, mean gestational age

at diagnosis was 7.5 weeks, the main reason for consultation was abdominal pain with 317 (45.6%), the most relevant antecedent was positive smoking, which was found to be present in 231 (33.2%) patients; the surgery most frequently performed was laparotomy, in 629 (90.4%) patients.

**Conclusions:** The risk factors associated with ectopic pregnancy found in the study population were smoking, history of ectopic pregnancy, and IUD use; we obtained low percentages for PID and ART associated with ectopic pregnancy; the most important clinical features found in order of frequency were abdominal pain, delayed menstruation, and transvaginal bleeding.

**Key words:** ectopic pregnancy, risk factors, symptoms.

## **CAPÍTULO XIV**

### **RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO**

Dr. Jaime Eduardo Del Ángel Ramos

Candidato para el Grado de Especialidad en Ginecología y Obstetricia

**Tesis:** “EMBARAZO ECTÓPICO: FACTORES DE RIESGO Y  
CARACTERÍSTICAS

CLÍNICAS. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN UN CENTRO DE TERCER  
NIVEL”.

**Campo de Estudio:** Ciencias de la Salud

#### **Biografía:**

Nacido en Tantoyuca, Veracruz, México, el 27 de Marzo de 1992, hijo de José  
Jaime Del Ángel Del Ángel y Yolanda Ramos Hernández

Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León de la carrera Médico  
Cirujano y Partero en el año 2015.