



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL  
EMBARAZO ECTÓPICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

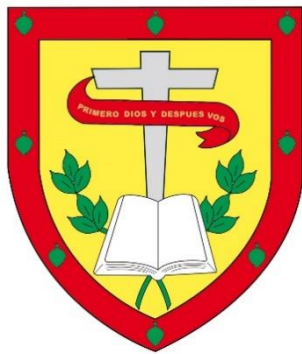
**AUTOR: DEYBIN DUBAL MATUTE TITUANA**

**DIRECTOR: DR. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ**

**AZOGUES- ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL  
EMBARAZO ECTÓPICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: DEYBIN DUBAL MATUTE TITUANA**

**DIRECTOR: DR. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Deybin Dubal Matute Tituana** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1400878573**  
Declaro ser el autor de la obra: “**Actualización del diagnóstico y manejo del embarazo ectópico**” sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **14 de noviembre del 2023**

F: 

**Deybin Dubal Matute Tituana**

**C.I. 1400878573**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **Actualización del diagnóstico y manejo del embarazo ectópico** realizado por **Deybin Dubal Matute Tituana** con documento de identidad No. **140087857-3**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Azogues, de 14 Noviembre de 2023



F: .....

**Dr. CRISTOBAL IGNACIO ESPINOZA DIAZ**  
**DIRECTOR / TUTOR**

## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo de titulación está dedicado con gran amor y admiración a mi querido padre Dubal Matute quien de este pequeño me inspiro para seguir esta linda carrera, y a mi adorada madre que me acompaño en cada paso, en las buenas y en las malas. Gracias a ellos que siempre me dieron palabras de aliento en momentos difíciles.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradezco a mi familia por todo el sacrificio que hicieron para poder hoy alcanzar este sueño, a Dios por brindarme vida, salud y fuerza para nunca rendirme.

Seguido agradezco a mis hermanos por estar siempre conmigo, brindándome la fuerza necesaria en momentos difíciles y poder continuar con este camino.

Y como no agradecer a una persona especial mi enamorada Mayuri quien desde el principio me alentó a no rendirme y me daba palabras de motivación cuando más lo necesitaba.

Para finalizar agradezco a mis amigos, vecinos y compañeros por ese granito de confianza que siempre me brindaban, este logro es para todos aquellos que creyeron en mí.

## Actualización del diagnóstico y manejo del embarazo ectópico

Deybin Dubal Matute Tituana, Cristobal Ignacio Espino Diaz

Universidad Católica de Cuenca, [ddmatutet73@est.ucacue.edu.ec](mailto:ddmatutet73@est.ucacue.edu.ec)

### RESUMEN

**Introducción:** El embarazo ectópico también denominado extrauterino se define como una condición potencialmente mortal. Al diagnosticarse de forma tardía pueden presentarse complicaciones como hemorragia y muerte materna. De hecho, se ha observado una prevalencia de embarazo ectópico a nivel mundial del 2%.

**Objetivo:** Describir potenciales mecanismos que subyacen al embarazo ectópico, el diagnóstico y tratamiento.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica, utilizando las bases de datos de: Pubmed, Medline y Scielo. Se incluyeron artículos de tipo transversal, observacional y ensayos controlados aleatorizados publicados desde enero del 2018 hasta julio de 2023, en idioma inglés o español.

**Resultados:** Se detalla en la presente revisión 7 ensayos clínicos controlados aleatorizados (70%) y 3 estudios retrospectivos observacionales (30%). En el 100 % de los artículos se detalla el diagnóstico de embarazo ectópico mediante ultrasonido transvaginal y de niveles de  $\beta$ -hCG  $>$  1500. En el 40 % de los artículos se puntualiza el tratamiento quirúrgico (salpingectomía, salpingostomía, legrado guiado por ecografía, salpingectomía laparoscópica), el 50% corresponde a manejo farmacológico con metotrexato de 50mg intramuscular a una o dos dosis y el 10% corresponde a una conducta expectante).

**Conclusiones:** Un diagnóstico oportuno mediante ecografía, bioquímica sanguínea y una adecuada historia clínica e intervención temprana con metotrexato a dos dosis (0 y 4 días), reducen el riesgo de morbilidad y mejoran las posibilidades de embarazo futuro sin complicaciones.

*Palabras clave:* embarazo ectópico, implantación del embrión, útero, trompas uterinas

## *Update on the diagnosis and management of ectopic pregnancy*

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Ectopic pregnancy, also known as extrauterine, means a significant risk to maternal health and can lead to life-threatening complications if not diagnosed and managed promptly. A worldwide prevalence of ectopic pregnancy has been reported to be 2%.

**Objective:** This paper aims to describe potential mechanisms underlying ectopic pregnancy, along with its diagnosis and treatment.

**Methodology:** A literature review was performed on PubMed, Medline, and SciELO databases. It included cross-sectional, observational, and randomized controlled trials published in English and Spanish from January 2018 to July 2023.

**Results:** The review comprises seven randomized controlled clinical trials (70%) and three retrospective observational studies (30%). In 100% of the articles, the diagnosis of ectopic pregnancy is detailed by transvaginal ultrasound and  $\beta$ -hCG levels  $> 1500$ . Surgical treatment (salpingectomy, salpingostomy, ultrasound-guided curettage, laparoscopic salpingectomy) is specified in 40% of the articles, 50% corresponds to pharmacological management with methotrexate 50mg intramuscular at one or two doses, expectant management is mentioned in 10% of the articles.

**Conclusions:** A prompt diagnosis by ultrasound, blood biochemistry, and an adequate clinical record and early intervention with methotrexate at two doses (0 and 4 days) reduces the risk of morbidity and improves the chances of future pregnancy without complications.

*Keywords:* ectopic pregnancy, embryo implantation, uterus, uterine tubes



## ÍNDICE

<b>DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD</b> .....	I
<b>CERTIFICACION DEL DIRECTOR/TUTOR</b> .....	II
<b>DEDICATORIA</b> .....	III
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	IV
<b>RESUMEN</b> .....	V
<b>Update on the Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy</b> .....	VI
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	3
<b>3.1. Objetivo general</b> .....	3
<b>3.2. Objetivos específicos</b> .....	3
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
<b>3.1. Etiología</b> .....	4
<b>3.1.1. Embarazo ectópico tubárico</b> .....	4
<b>3.1.2. Embarazo ectópico cervical</b> .....	4
<b>3.1.3. Embarazo ectópico ovárico</b> .....	5
<b>3.1.4. Embarazo abdominal</b> .....	5
<b>3.1.5. Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea</b> .....	5
<b>3.2. Epidemiología</b> .....	6
<b>3.3. Factores de riesgo</b> .....	6
<b>3.3.1. Edad avanzada</b> .....	7
<b>3.3.2. Aborto inducido</b> .....	7
<b>3.3.3. Daño tubárico</b> .....	8
<b>3.3.4. Tecnologías de reproducción asistida y antecedentes de infertilidad</b> ..	8
<b>3.3.5. Dispositivos intrauterinos</b> .....	8
<b>3.4. Diagnóstico</b> .....	9
<b>3.5. Tratamiento</b> .....	9
<b>3.5.1. Manejo expectante</b> .....	10
<b>3.5.2. Manejo farmacológico</b> .....	10
<b>3.5.3. Manejo quirúrgico</b> .....	11
<b>4. MATERIALES Y METODOS</b> .....	11
<b>4.1. Diseño del estudio</b> .....	11
<b>4.2. Estrategia de búsqueda y selección de estudios</b> .....	12
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	21

<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	25
<b>8. FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b> .....	27
<b>9. CONFLICTO DE INTERESES</b> .....	27
<b>10. LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD</b> .....	27
<b>12. BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	28
<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b> .....	33

## 1. INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico es una patología en la que el óvulo fecundado se implanta fuera del endometrio, lo que dificulta que el embarazo pueda llegar a buen término<sup>1</sup>. El diagnóstico tardío desemboca en intervenciones más invasivas y por ende mayores riesgos de morbilidad y/o mortalidad<sup>1</sup>. La finalidad de un sistema de atención prenatal eficiente radica en la importancia de diferenciar los embarazos de bajo riesgo de los de alto riesgo, se observa como piedra angular del cuidado materno a la vigilancia prenatal<sup>2-4</sup>.

Dentro de los objetivos de la vigilancia prenatal se ha descrito al diagnóstico de anomalías, como embarazos ectópicos, y la detección de pérdidas precoces del embarazo<sup>4,5</sup>. El embarazo ectópico también denominado extrauterino se define como una condición potencialmente mortal, en la que el saco gestacional se implanta en un sitio distinto al endometrio<sup>4</sup>. Esta complicación ocurre en el primer trimestre de gestación y afecta entre el 1,3 al 2,4 % de todos los embarazos<sup>5</sup>. Hamza, G. Meyberg, S, señalan que la incidencia de embarazos ectópicos que acuden al servicio de urgencias de ginecología por sangrado y/o dolor en el primer trimestre oscila entre el 6 y el 16%<sup>4</sup>. En los últimos años el número de hospitalizaciones por embarazo se ha incrementado y la literatura sugiere que dicho incremento podría relacionarse de manera directa con el uso cada vez más frecuente de técnicas de reproducción asistida, cirugías de trompas de Falopio y evaluaciones diagnósticas tempranas<sup>4,5</sup>.

El uso del ultrasonido transvaginal se ha mostrado superior al ultrasonido transabdominal encaminando el diagnóstico en la visualización de la masa ectópica. Resulta importante mencionar que la frecuencia de embarazos ectópicos se estima en casi 20 por cada 1000 embarazos confirmados en Latinoamérica y la ruptura del embarazo ectópico se ha descrito que es responsable de aproximadamente el 6 % de las muertes maternas en el primer trimestre de embarazo y el 2,7% de todas las muertes maternas<sup>5,6</sup>. Alrededor del 90% de los embarazos ectópicos se localizan en las trompas de Falopio y el 10% restante ocurre en otras localizaciones<sup>6</sup>. Un sangrado vaginal durante el primer trimestre de embarazo, acompañado de dolor en el hombro, dolor abdominal o pélvico, aturdimiento o síncope, se ha observado un indicador de complicaciones por embarazo ectópico y requiere de ingreso hospitalario para su posterior confirmación y manejo<sup>7</sup>. El tratamiento de un embarazo ectópico puede incluir un manejo expectante que requiere de un constante monitoreo de la paciente, acompañado de exámenes de laboratorio y ecografías<sup>4</sup>. En

cuanto al manejo farmacológico se ha reportado el uso exitoso de metotrexato como tratamiento <sup>7</sup>. Por otro lado, las guías del Royal College of Obstetricians and Gynaecologists recomiendan un abordaje quirúrgico conservador sobre la cirugía radical <sup>4</sup>. Un gran número de mujeres en los países en vías de desarrollo llegan en una etapa tardía con un embarazo ectópico roto y que puede llegar a ser potencialmente peligroso, el objetivo de investigación es proporcionar una revisión clara y estructurada que nos brinde las herramientas necesarias para establecer un adecuado diagnóstico, una identificación oportuna de esta patología y alternativas de tratamiento aplicadas a las diferentes situaciones que se puedan presentar.

## **2. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo general**

-Describir las actualizaciones del diagnóstico y manejo del embarazo ectópico.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Detallar los resultados de diferentes estudios y analizar los mecanismos patológicos que subyacen esta condición.

- Describir la relación entre los factores de riesgo y las probabilidades de presentar un embarazo ectópico.

-Identificar las diferentes localizaciones de un embarazo ectópico, su diagnóstico y tratamiento.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1.Etiología**

Un embarazo ectópico es la implantación del saco gestacional fuera de la cavidad uterina, se presenta durante el primer trimestre de embarazo y suelen localizarse a nivel de las trompas de Falopio (Embarazo Ectópico Tubárico), en el cuello uterino (Embarazo ectópico cervical), los ovarios (Embarazo ectópico ovárico), la cavidad abdominal (embarazo abdominal), en una cicatriz de cesárea, entre otros lugares <sup>8</sup>.

Maglic R, Rakic A, la definen como un embarazo en que el blastocisto en desarrollo se ubica en un punto distinto al endometrio de la cavidad uterina, durante el proceso de implantación, además mencionan el riesgo de complicaciones hemorrágicas ocasionadas por diagnósticos tardíos o conducta expectante, que se presentan generalmente en países en vías de desarrollo, específicamente en sectores alejados del casco urbano y con sistemas precarios de salud y educación <sup>9</sup>.

##### **3.1.1. Embarazo ectópico tubárico**

En el caso del embarazo ectópico tubárico un daño a nivel de las trompas de falopio puede desencadenar en una disfunción tubárica que favorece la retención del ovocito <sup>6</sup>. Se produce generalmente secundario a factores locales, infecciosos, inmunológicos y hormonales que pueden inducir inflamación <sup>10</sup>. Entre las causas más comunes de la disfunción tubárica se encuentra: la enfermedad inflamatoria pelviana, rotura del apéndice, cirugía abdominal baja productora de adherencias pelvianas y trastornos inflamatorios <sup>11</sup>. Además, la literatura reporta, que la disfunción tubárica puede amentar alarmantemente el riesgo de provocar embarazos ectópicos tubáricos e incluso infertilidad <sup>11,12</sup>.

##### **3.1.2. Embarazo ectópico cervical**

Por su parte un embarazo ectópico cervical se ha asociado con una alta morbilidad y, en el pasado, con consecuencias adversas sobre la fertilidad futura de las pacientes afectadas <sup>8</sup>. Es una forma muy poco común, donde el blastocisto se implanta en la mucosa cervical por debajo del orificio cervical interno <sup>1</sup>. La etiología del embarazo cervical es desconocida <sup>8</sup>. Sin embargo, es probable que sea el resultado de varios factores, entre ellos patología cervical local principalmente de origen iatrogénico como dilatación y

legrado previo, síndrome de Asherman, cesárea previa, cirugía cervical o uterina previa y fertilización in vitro <sup>8</sup>.

### **3.1.3. Embarazo ectópico ovárico**

El embarazo ectópico ovárico se define como la implantación del óvulo fertilizado en el ovario, es una de las formas más raras de embarazo ectópico no tubárico <sup>12</sup>. Su incidencia ha ido en aumento debido a factores como la disponibilidad de ensayos sensibles para la gonadotropina coriónica humana beta en suero ( $\beta$  - hCG), así como el desarrollo de ecografía transvaginal <sup>13</sup>. La etiología del embarazo ectópico ovárico aún no se ha determinado <sup>12</sup>. Sin embargo, factores de riesgo como el saco gestacional no detectado en el útero o las trompas de Falopio y características clínicas adicionales parecen tener un alto valor predictivo y pueden contribuir a la sospecha temprana de esta condición, optimizando así su manejo clínico <sup>4,12</sup>.

### **3.1.4. Embarazo abdominal**

En el momento que el embrión cae en la cavidad abdominal, suele ir acompañado de una placentación anormal y un suministro de sangre insuficiente, lo que compromete la capacidad del feto para sobrevivir hasta el término. En el embarazo abdominal primario, el embrión se incrusta en las trompas de Falopio y los ovarios normales, sin fístula uteroplacentaria, y se adhiere completamente a la superficie peritoneal <sup>4,14</sup>. Mientras que el embarazo abdominal secundario a menudo ocurre después de un aborto o ruptura de las trompas de Falopio y, ocasionalmente, es secundario a un embarazo ovárico o uterino con defectos uterinos <sup>14</sup>.

### **3.1.5. Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea**

Se define como un saco gestacional que se implanta en un defecto del miometrio, ubicado en el lugar donde se realizó la histerotomía de un parto previo por cesárea <sup>2</sup>. Sin embargo, puede ocurrir después de un trauma del miometrio y puede extenderse desde el exterior de la cicatriz, invadiendo estructuras adyacentes, aumentando el riesgo de placenta acreta <sup>10</sup>. Por lo tanto, es una patología potencialmente peligrosa, con riesgo de ruptura uterina y hemorragia masiva <sup>2</sup>.

### **3.2.Epidemiología**

La tasa estimada de embarazo ectópico en la población general es del 1 al 2 % y del 2 al 5 % entre las mujeres que han utilizado tecnologías de reproducción asistida <sup>6</sup>. El 97% de los embarazos ectópicos se producen en las tubas uterinas <sup>4</sup>. Sin embargo existen otros sitios de implantación menos frecuentes como: 0,5 - 3% ovárico (entre 1/2.000 a 1/60.000 embarazos), 1,3% abdominal <sup>15</sup>, cervical 1% (entre 1/10003 a 1/18 000 embarazos) <sup>9</sup> y 0,15% cicatriz de cesárea (1 de cada 500 embarazos) <sup>7,12</sup>. Las tasas más elevadas se han registrado en naciones en vías de desarrollo, probablemente a causa de la ausencia de acceso a métodos anticonceptivos, cuidado médico prenatal inadecuado y un diagnóstico tardío, siendo este último el factor clave responsable de los mayores índices de mortalidad en países latinoamericanos <sup>13</sup>.

En países de Latinoamérica como Colombia y México, la incidencia del embarazo ectópico se ha estimado en alrededor de 8 a 10 casos por cada 1.000 embarazos <sup>15</sup>. En el caso particular de Ecuador, Logroño en el año 2020, señala que la prevalencia de embarazo ectópico en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital Carlos Andrade Marín, es de 15,40 / 1.000 gestaciones, teniendo un porcentaje del 1,5 entre todos los ingresos <sup>16</sup>. Además, en un proyecto de titulación realizada en la universidad técnica de Ambato, estima una tasa del 4% de embarazos ectópicos en el Ecuador, indicando también que su prevalencia se ha triplicado en los últimos 20 años <sup>17</sup>. Por ende, nuestros números son muy similares a los reportados por diferentes estudios realizados en países en vías de desarrollo.

### **3.3.Factores de riesgo**

Los factores de riesgo incluyen: edad materna avanzada, aborto inducido, antecedentes de embarazo ectópico, infertilidad, daño tubárico, infecciones pélvicas previas, tecnologías de reproducción asistida y dispositivos intrauterinos <sup>12</sup>. En el caso ecuatoriano, los factores de riesgo asociados a embarazo ectópico suelen estar asociados con el uso de dispositivos intrauterinos antes de la concepción, haberse sometido a cirugías abdominales, tener dos o más parejas sexuales, ser multigesta y tener antecedentes de embarazo ectópico, (no cesáreas) <sup>18</sup>. Además, Pinto y colaboradores reportaron el primer caso en Ecuador, de un embarazo cervical heterotópico después de un procedimiento de reproducción asistida de alta complejidad, tratado exitosamente con



un legrado guiado por ultrasonido<sup>3</sup>. En el caso anglosajón, un estudio realizado en Canadá concluyo que los riesgos de padecer un embarazo ectópico están presentes independientemente de la edad. Sin embargo, las mujeres que han tenido un embarazo ectópico y tienen una edad de 30 años o más presentan un riesgo particularmente elevado de trastornos placentarios<sup>19</sup>.

### **3.3.1. Edad avanzada**

Es probable que las trompas de Falopio envejecidas tengan una función relativamente disminuida, lo que predispone a un retraso en el transporte de ovocitos<sup>6</sup>. Se cree que a partir de los 35 años existe una pérdida progresiva de la actividad mioeléctrica dentro de las trompas, teóricamente un embrión podría terminar en la migración defectuosa y la implantación anormal en un sitio extrauterino<sup>20</sup>.

### **3.3.2. Aborto inducido**

El aborto inducido, es la finalización voluntaria del embarazo mediante la eliminación o extirpación de un embrión o feto. Este tipo de procedimiento suele ser el preferido cuando es posible, porque no requiere anestesia ni tampoco una intervención quirúrgica (el uso de instrumentos), siendo los mayores inconvenientes el sangrado y que la mujer puede observar el proceso y el embrión expulsado, lo que puede ser psicológicamente doloroso para aquellas mujeres que dudan de la moralidad o de la conveniencia del acto. Hay estudios que han encontrado una relación entre pacientes con antecedentes de embarazo aborto y embarazos ectópicos<sup>5</sup>.

- Mifepristona con misoprostol. Método administrado hasta las primeras 7 a 9 semanas de embarazo. Consiste en administrar mifepristona a dosis altas (600 mg según protocolo FDA) y, a los dos días una pastilla de misoprostol (400 µg) que provoca contracciones en el parto. La mifepristona es un antagonista de la progesterona, hormona necesaria para la continuidad de la gestación<sup>21</sup>. Para garantizar la expulsión se usa el misoprostol. El protocolo presenta contraindicaciones diversas, por ejemplo, con el uso previo continuado de terapias basadas en esteroides<sup>1</sup>.
- Misoprostol solo hasta 49 días de gestación: 800 mcg (4 tabletas de 200mcg) con intervalos de 3 a 12 horas por un máximo de 3 dosis. Se aplica cuando existe

alguna contraindicación o alergia a la Mifepristona o el acceso a la misma es absolutamente imposible <sup>21</sup>. Embarazos de 49 días a 20 semanas: 2 o 3 comprimidos de 200mcg por vía vaginal cada 4 a 6 horas, respectivamente, máximo 5 dosis. En embarazos mayores a 20 semanas, se tenderá a utilizar una dosis de 400 mcg. 200 cada 4 a 6 horas o incluso menores según respuesta <sup>21</sup>.

### **3.3.3. Daño tubárico**

El peristaltismo tubárico es de vital importancia en el transporte del óvulo desde el ovario hasta la cavidad uterina. Sin embargo, un daño a nivel de las trompas de falopio puede desencadenar en una disfunción tubárica que favorece la retención del ovocito en su recorrido al útero <sup>21</sup>. La disfunción tubárica es una obstrucción de las trompas uterinas o una disfunción epitelial que deteriora la motilidad del ovocito, el cigoto y/o el espermatozoide; las anomalías pelvianas estructurales son anomalías estructurales que pueden impedir la fertilización o la implantación <sup>1</sup>. Entre las causas más comunes de la disfunción tubárica se encuentra: la enfermedad inflamatoria pelviana, rotura del apéndice, cirugía abdominal baja productora de adherencias pelvianas y trastornos inflamatorios. Además, la literatura reporta, que la disfunción tubárica puede amentar alarmantemente el riesgo de provocar embarazos ectópicos tubáricos e incluso infertilidad <sup>11</sup>.

### **3.3.4. Tecnologías de reproducción asistida y antecedentes de infertilidad**

No está claro cómo cada factor contribuye al riesgo de que se produzca un embarazo ectópico después de la tecnología de reproducción asistida y necesita más investigación <sup>22</sup>. Sin embargo, las características de salud reproductiva de las mujeres infértiles, como la función tubárica distorsionada, los problemas técnicos de los procedimientos de reproducción asistida y el potencial estimado de implantación de embriones, son posibles factores de riesgo <sup>22,23</sup>. Además, el riesgo de desarrollar un embarazo heterotópico se ha estimado en hasta 1:100 en mujeres que buscan fertilización in vitro <sup>24</sup>.

### **3.3.5. Dispositivos intrauterinos**

Los dispositivos intrauterinos (DIU) son pequeños dispositivos de plástico recubiertos de un hilo de cobre que se coloca dentro del útero, también existen los dispositivos plásticos con efecto hormonal, que provocan cambios en el interior del útero que hacen que el espermatozoide no sea capaz de fecundar al óvulo <sup>25</sup>. El mecanismo de acción se basa en

aumentar el grosor de la mucosidad del cuello del útero, reducir el grosor de la membrana que recubre el útero e inhibir parcialmente la ovulación <sup>15</sup>. El uso de dispositivos intrauterinos es un factor de riesgo estadísticamente significativo, explicado probablemente por los cambios fisiológicos de reacción local y mecánica que como cuerpo extraño condiciona <sup>26</sup>. Además, que constituye un obstáculo para la implantación del embrión <sup>23</sup>.

El uso de dispositivos intrauterinos incrementa el riesgo de embarazo tubárico frente al uso de anticonceptivos orales, frente al uso de métodos de barrera y es inferior que el riesgo de mujeres que no utilizan ningún método anticonceptivo <sup>11</sup>. Además, el riesgo de embarazo ectópico es superior en dispositivos con progestágenos que en dispositivos de cobre. El mecanismo sería por el efecto directo local que produce la progesterona, disminuyendo la motilidad de las trompas <sup>23</sup>.

### **3.4. Diagnóstico**

Considerando que el embarazo ectópico aumenta el riesgo de mortalidad a medida que tarda su diagnóstico, su detección precoz es crucial <sup>3,27</sup>. Para ello, se cuenta con el cuadro clínico que se caracteriza por presentar la tríada clásica compuesta por amenorrea, dolor abdominal y tumor anexial en un 10% de los casos <sup>3</sup>. Es importante concientizar que el sangrado genital anormal del primer trimestre del embarazo es el principal signo de alarma para la sospecha de esta condición <sup>5</sup>. Una historia clínica y un examen físico completo, acompañado de exámenes complementarios como exámenes pélvicos, análisis de laboratorio ( $\beta$  - hCg) y ecografías pueden ayudar a brindar una mayor certeza al evaluar un posible embarazo ectópico <sup>8</sup>. Además, se debe considerar el embarazo ectópico en cualquier paciente embarazada con sangrado vaginal o dolor abdominal bajo, cuando aún no se ha establecido el embarazo intrauterino <sup>28</sup>.

### **3.5. Tratamiento**

El tratamiento de un embarazo ectópico incluye el manejo expectante, farmacológico y quirúrgico <sup>1</sup>. Por ende, el clínico debe estar lo suficiente capacitado para comprender los beneficios y los posibles riesgos de la atención propuesta, conocer las diferentes alternativas y tomar una decisión basado en su juicio clínico <sup>29</sup>. En este sentido El embarazo ectópico al ser una afección potencialmente mortal, los abordajes quirúrgicos

suelen ser el gold estándar de tratamiento <sup>1</sup>. Con el uso rutinario de la ecografía temprana, el diagnóstico de embarazo ectópico se puede establecer temprano y se puede administrar tratamiento farmacológico (metotrexato MTX). La tasa global de éxito del tratamiento médico en pacientes seleccionados adecuadamente es de casi el 90% <sup>30</sup>.

### **3.5.1. Manejo expectante.**

El manejo expectante consiste en monitorizar a la mujer para comprobar que la gestación termina de manera espontánea, sin realizar intervenciones <sup>3</sup>. Sin embargo, esta conducta puede llegar a ser peligrosa y desembocar en una rotura uterina <sup>26</sup>. Por ello se recomienda que este manejo debe ser utilizado únicamente cuando la paciente desea continuar su embarazo pese a haber sido informada sobre los graves riesgos que involucra y aplicado en pacientes con los siguientes criterios: Paciente altamente confiable, asintomática, edad gestacional menor a 5 semanas, sin presencia de latidos cardíacos fetales, y niveles de  $\beta$ -hCG en descenso <sup>31</sup>. Si, por deseo materno informado, la paciente decide continuar con el embarazo, se debe considerar esta opción solo en ECC tipo 1, realizando controles de ecográficos de manera regular, con planificación de una cesárea electiva en la semana 28-30, presentando alta probabilidad de requerir una histerectomía de emergencia y transfusión sanguínea <sup>27</sup>.

### **3.5.2. Manejo farmacológico**

Un diagnóstico de embarazo ectópico confirmado puede manejarse farmacológicamente cuando la paciente se considera clínicamente estable, la trompa de Falopio afectada no se ha roto <sup>29</sup>. El medicamento de elección es el metotrexato intramuscular, ya que existen reportes de su uso exitoso <sup>27</sup>. Sin embargo, su eficacia disminuye con valores elevados de  $\beta$ -hCG e incluso algunos autores sugieren que este éxito generalmente se debe al uso de procedimientos laparoscópicos previos, en donde el embarazo ectópico podría haber sido eliminado o destruido <sup>3</sup>. A causa de una alta probabilidad de falla que oscila el 70%, este manejo no se recomienda como una primera línea, e incluso podría aumentar el riesgo de hemorragia intraperitoneal masiva secundaria a la ruptura del saco gestacional <sup>3</sup>. Las pacientes con un embarazo tubárico pueden ser tratadas farmacológicamente si presentan criterios tales como: Estabilidad hemodinámica, sin signos de rotura, pruebas de función renal y hepática normales, un embarazo menor a 3 - 4 cm de diámetro, sin actividad

cardíaca fetal, niveles de beta-hCG es  $\leq 5.000$  mUI/ml y la predisposición de la paciente a cumplir con el seguimiento postratamiento <sup>3,27</sup>.

### **3.5.3. Manejo quirúrgico**

Si la paciente desea preservar su fertilidad futura el tratamiento quirúrgico conservador tiene una tasa de éxito mayor al 90%, y altísimas posibilidades de éxito en un embarazo posterior y consiste en el abordaje laparoscópico, y la realización de una resección en cuña ovárica, lo cual remueve el embarazo ectópico, preservando el tejido sano (Salpingostomia), con un posterior control de los niveles de  $\beta$ -hCG <sup>27</sup>. En el caso de embarazos en una etapa de gestación avanzada, se opta por la extirpación de una parte o la totalidad de la trompa de Falopio afectada (Salpingectomia) <sup>1</sup>. La trompa deberá ser extirpada si se encuentra rota o en circunstancias de deterioro, adherencias, antecedentes de otro ectópico a ese nivel y el riesgo de recidiva que ello conlleva <sup>27,32</sup>.

El tratamiento quirúrgico es de elección cuando se sospecha de una rotura, en estadios tardíos, cuando la paciente no puede cumplir con el seguimiento después del metotrexato o si el metotrexato es ineficaz, cuando se acude al servicio de emergencia con sangrado abundante y shock hipovolémico <sup>27</sup>.

## **4. MATERIALES Y METODOS**

### **4.1. Diseño del estudio.**

Se procedió a realizar una revisión objetiva y estructurada con la finalidad de recopilar y sintetizar los principales hallazgos de tipo transversales, revisiones sistemáticas y de literatura. Se utilizaron para su búsqueda las palabras clave: Embarazo ectópico, diagnóstico y tratamiento. Información relacionada con el diagnóstico y manejo del embarazo ectópico, mediante la búsqueda de publicaciones observacionales.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

La presente revisión de literatura incluyó publicaciones obtenidas de las bases de datos de PUBMED y SCOPUS, de tipo observacional, transversal, revisiones sistemáticas, de literatura y ensayos controlados aleatorizados publicados desde enero del 2018 hasta agosto del 2023, cuyo contenido permita desarrollar nuestro objeto de estudio. Las publicaciones a excluirse fueron aquellas que se realizaron en un idioma diferente al español o el inglés.

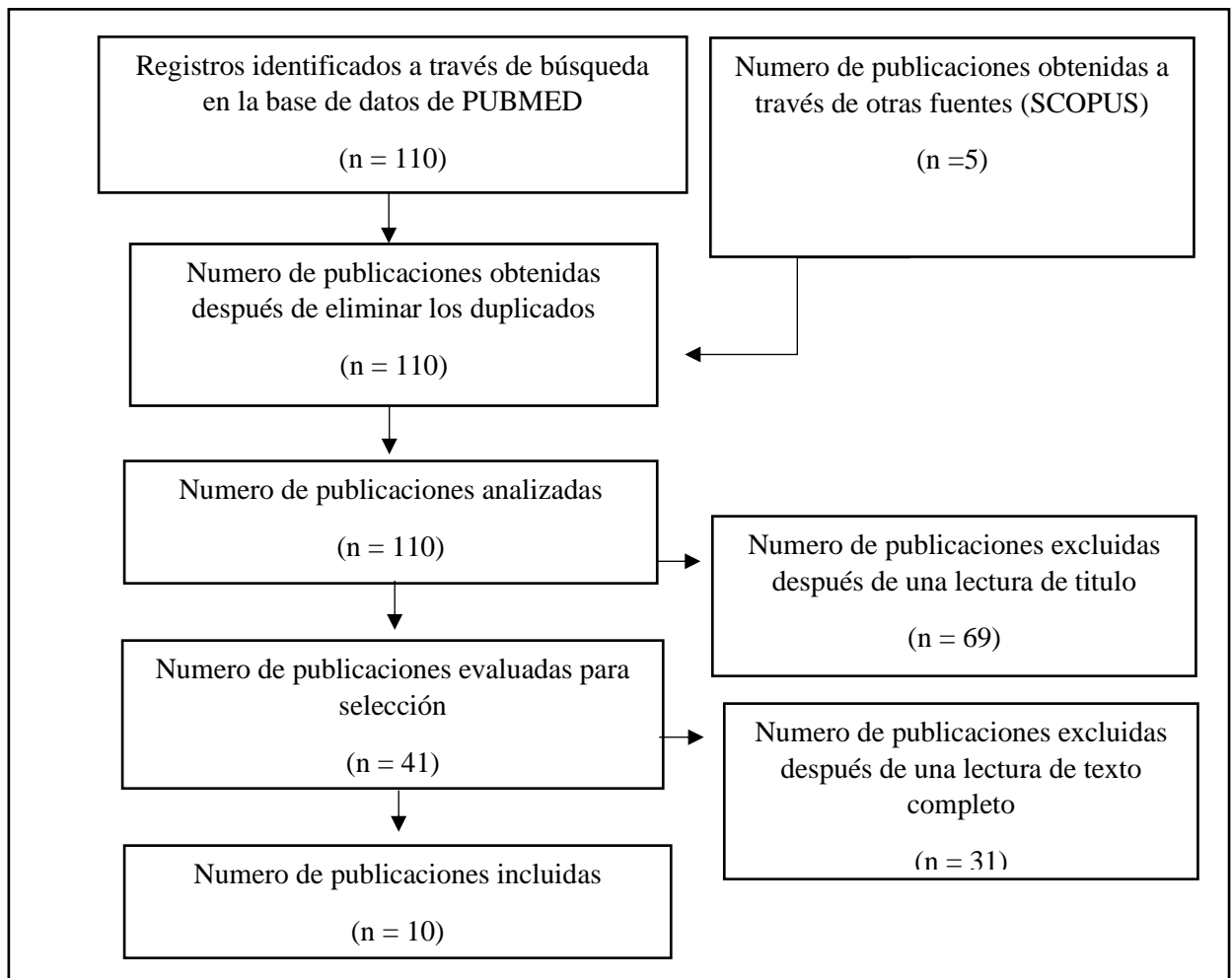
#### 4.2. Estrategia de búsqueda y selección de estudios

Se realizó una búsqueda de artículos académicos en diferentes bases de datos utilizando las palabras clave antes mencionadas en combinación con operadores lógicos (AND Y OR). Además, una búsqueda complementaria en otra base de datos, permitió recuperar algunas publicaciones que a la postre fueron incluidas en esta revisión.

#### Resultados

Las publicaciones incluidas en la presente fueron obtenidas después de un tamizaje que consistió en la eliminación de artículos repetidos y publicaciones que después de una lectura de título o texto completo no cumplían con alguno de los criterios de inclusión. Se obtuvieron un total de 115 publicaciones. De ellas, 5 fueron eliminados por duplicados, 69 después de una lectura de título y 31 después de una lectura de texto completo, dejando un total de 10 publicaciones para el análisis y 28 adicionales para la revisión.

**Figura 1:** Diagrama de flujo de selección de estudio



**Realizado por:** Matute. D (2023).

## 5. RESULTADOS

Autor, año	Revista	Tipo de estudio	Población	País	Edad	Factores de Riesgo	Mecanismos Patológicos	Diagnóstico	Tratamiento
Sequeda et. al <sup>33</sup> (2023)	Repositorio universitario del sinu seccional Cartagena (Posgrado)	Estudio retrospectivo observacional	250 mujeres Con embarazo ectópico	(Colombia)	Media de edad: 28 años	Antecedentes de embarazo ectópico Daño tubárico y dispositivos intrauterinos	Disfunción tubárica	Embarazo ectópico tubárico (Ultrasonido Transvaginal o transabdominal para visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 2000 mU/ml)	221 fueron sometidas a salpingectomía y 29 a salpingostomía  (No hubo casos de mortalidad)

Andre w Horne et. al (2023) 21	The lancet journal	Ensayo controlado aleatorizado	327 mujeres	(Reino Unido)	Ambos grupos:  Edad media de 31 ± 7 años	Antecedentes de embarazo ectópico  Infertilidad  Tecnologías de reproducción asistida	Función tubárica disminuida  Infecciones de tracto urogenital	Embarazo ectópico tubárico  (Ultrasonido Transvaginal para visualización de masa ectópica) y niveles de β- hCG > 1000 mU/ml)	Grupo 1: 162 (metotrexato 50mg I.M a dosis única + placebo) Grupo 2: 165 (metotrexato 50 mg + gefitinib 250mg)  (Los casos con gefitinib no ofrecieron beneficio clínico)
Barnha rt et. al (2021) 13	JAMA Health Jorunal	Ensayo controlado aleatorizado	255 mujer es	(Estados Unidos)	Grupo 1: Entre (27 y 36 años)  Grupo 2: Entre (27 y 36 años)	Edad materna avanzada  Legrado y cirugía cervical previa  Antecedentes	Función tubárica disminuida  Daño de la línea endometrial	Embarazo ectópico (diferentes ubicaciones)  (Ultrasonido Transvaginal para	Grupo 1: 86 (Metotrexato 50mg / m2 / día I.M a dosis única)  Grupo 2: 87 (Metotrexato



					Grupo 3: Entre (28 y 36 años)	de embarazo ectópico previo  Antecedentes de cesárea  Tecnologías de reproducción asistida		visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ - hCG > 1500 mU/ml)	50mg / m2 I.M, dos veces al día (doble dosis), día 0 y 4) Grupo 3:  82 (manejo expectante)  (Un 15% de los casos expectantes terminaron en manejo farmacológico / quirúrgico)
Scot Macke nzie et. al (2023)	Oxford journal of human reproducti on	Ensayo controlado aleatorizado	322 mujeres	(Reino Unido)	Casos de éxito: Edad media de 31.6 años	Antecedentes de embarazo ectópico  Daño tubárico y dispositivos intrauterinos	Función tubárica disminuida	Embarazo ectópico tubárico  (Ultrasonido Transvaginal	189 (Metotrexato 50mg /m2 /día I.M (dosis única) (Casos de éxito)  133 (Metotrexato

20					Casos de fracaso: Edad media de 31.8 años			para visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 1000 y < 5000 mU/ml))	50Mg I.M a dosis única + gefitinib) (Casos de fracaso)
Yunhui Tang et. al (2021) 10	Frontiers in endocrinology	Ensayo controlado aleatorizado	200 mujeres	(China)	Entre 18 y 37 años	Cicatrices de cesáreas previas Legrado, biopsias, histeroscopia, miomectomía, polipectomía, Fecundación in vitro	Daños en la decidua basal Áreas dehiscentes o defectos en cuña	Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea (Ultrasonido Transvaginal para visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 1500 mU/ml))	200 (legrado guiado por ecografía con y sin embolización de la arteria uterina) En todos los pacientes.  (Éxito en todos los casos)

Maglic et. al (2021) <sup>9</sup>	Journal of the Society of Laparoscopic and Robotics Surgeons	Estudio retrospectivo	10 mujeres (Serbia)	(China)	Pacientes de: 26, 26, 27, 29, 35, 37, 40, 41, 42 y 50 años	Legrado y cirugía cervical previa Tecnologías de reproducción asistida Edad materna avanzada	Daño de la línea endometrial Incompetencia del orificio cervical interno	Embarazo ectópico cervical (Ultrasonido transabdominal para visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 2000 mU/ml)	3 (histeroscopia de pequeño calibre) 7 (dilatación y legrado)  (Éxito en todos los casos)
Wu et al (2022) <sup>35</sup>	Journal of international medical research	Estudio observacional de cohorte retrospectivo	31 mujeres	(China)	Edad media: 33,8 $\pm$ 5,6 años	Antecedentes de embarazo ectópico Daño tubárico y dispositivos intrauterinos	Disfunción Tubárica	Embarazo ectópico tubárico (Ultrasonido Transvaginal para visualización de masa ectópica) y	31 (metotrexato 50mg / m <sup>2</sup> día (dosis única) / legrado)  (80,6%) pacientes tuvieron tratamiento exitoso y seis (19,4%)

								niveles de $\beta$ -hCG > 2000 mU/ml))	pacientes tuvieron hemorragia mayor > 500 ml
Zhong et al (2021) <sup>3</sup> 6	Journal for high quality research in palliative medicine	Ensayo controlado aleatorizado	164 mujeres	(China)	Edad media: 30.84 $\pm$ 10.68 años	Antecedentes de embarazo ectópico Daño tubárico y dispositivos intrauterinos	Función tubárica alterada	Embarazo ectópico tubárico (Ultrasonido Transvaginal para visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 2000 mU/ml))	164 (salpingectomía laparoscópica) (Éxito en todos los casos)

Barnhart et al (2018) 37	HHS Public Access	Ensayo controlado aleatorizado	276 mujeres	(Estados Unidos)	Entre 18 y 40 años	Edad materna avanzada Aborto inducido Antecedentes de embarazo ectópico Infertilidad	Multifactorial	Embarazo de ubicación desconocida (Ultrasonido Transvaginal sin visualización de masa ectópica) y niveles de $\beta$ -hCG > 2000 mU/ml)	276 (manejo expectante, metotrexato I.M 50mg / m <sup>2</sup> día (dosis única) / abordaje quirúrgico laparoscópico)  (El manejo expectante fracaso en el 25% de los casos)
Gao et al (2018) 38	Journal of Medicine (Baltimore)	Ensayo controlado aleatorizado	100 mujeres	(China)	Grupo 1: Edad media de 32.6 ± 12.5 años Grupo 2:	Antecedentes de embarazo ectópico Daño tubárico y dispositivos intrauterinos	Disfunción tubárica	Embarazo ectópico tubárico (Ultrasonido Transvaginal para visualización de	Grupo 1: 50 ((metotrexato 50 mg /m <sup>2</sup> día I.M (doble dosis))  Grupo 2: 50 (metotrexato

					Edad media de 29 ± 13.2 años			masa ectópica) y niveles de β- hCG > 1500 - 2000 mU/ml))	80mg – 120mg día I.M + 5- fluorouracilo a dosis única)  (Éxito en todos los casos)
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	--	---	--

**TABLA 1:** Se presentaron: 7 ensayos clínicos controlados aleatorizados (70%) y 3 estudios retrospectivos observacionales (30%). Se consideraron 10 estudios (100%) de los que 5 (50%) fueron efectuados en China, 2 (20%) Estados Unidos, 2 (20%) de Reino Unido y 1 (10%) de Colombia. En el 100% de los artículos se detalla el diagnóstico de embarazo ectópico mediante ultrasonido transvaginal y de niveles de β-hCG > 1500. En el 40 % de los artículos se detalla el tratamiento quirúrgico (salpingectomía, salpingostomía, legrado guiado por ecografía, salpingectomía laparoscópica), el 50% corresponde a manejo farmacológico con metotrexato de 50mg intramuscular a una o dos dosis y en el 10% se presentó una conducta expectante).

**Elaborado por:** Matute. D. (2023)

## 6. DISCUSIÓN

En la siguiente revisión bibliográfica se ha descrito el diagnóstico y manejos más utilizados en diferentes países (Reino Unido, China, Estados Unidos, Colombia)<sup>21, 33, 38, 37</sup>. Además se describe la efectividad que presenta cada uno de ellos. Además, se ha identificado que no existen actualizaciones en las guías clínicas relacionadas al embarazo ectópico en Ecuador.

Se ha reportado que una función relativamente disminuida de las trompas de Falopio predispone a un retraso en el transporte de ovocitos<sup>6</sup>. No se ha esclarecido el mecanismo que favorece esta pérdida de la actividad mioeléctrica dentro de las trompas. Sin embargo, autores como Padilla et. al y Rodríguez et. al consideran que la edad, los antecedentes de un embarazo ectópico previo y un embarazo con dispositivos intrauterinos de podrían considerarse un factor de riesgo determinante en la función tubárica alterada, la posterior migración defectuosa y la implantación anormal en un sitio extrauterino<sup>6, 26</sup>.

Un embarazo ectópico después del uso de tecnologías de reproducción asistida se ha detallado como otro factor de riesgo que ha incrementado en los últimos años<sup>22</sup>. Los mecanismos que median un embarazo ectópico después de la tecnología de reproducción asistida no están claros y se necesita más investigación para determinar sus posibles causas, o si quizá se debe exclusivamente a los factores individuales de cada paciente que se ha visto sometida a estas nuevas tecnologías<sup>22</sup>.

En cuanto a embarazos ectópicos en otras ubicaciones menos frecuentes (cervical, en cicatriz de cesárea, ovárico, etc) al ser poco comunes, hace falta mayor investigación para determinar con certeza los diferentes factores de riesgo que contribuyen a generar un embarazo ectópico en estos lugares, siendo el legrado y la cirugía cervical previa, factores de riesgo muy postulados en las variantes cervicales y antecedentes de cesárea en los casos en cicatriz de cesárea<sup>26</sup>.

En los ensayos controlados aleatorizados de Andrew et. al, Stabile et. al, Barhart et. al, Mackenzie et. al, Yunhui et.al, Zhong et. al y Gao et. al<sup>13, 20, 21, 25, 36-38</sup>, el diagnóstico se basa en la historia clínica, un examen físico completo, un estudio ecográfico (transvaginal o transabdominal) en el que se descarte el embarazo uterino y se confirme la presencia de la masa ectópica (sea tubárica, ovárica, abdominal, etc), además se efectúan controles de los niveles de  $\beta$ -hCG ( $< 5$  mUI/mL en mujeres no embarazadas). En el 88-90% los embarazos ectópicos tubáricos, la ecografía transvaginal demostró ser efectiva para su

diagnóstico, mientras que en localizaciones menos frecuentes y en estadios incipientes su efectividad se redujo <sup>2,19,23,28</sup>.

En el estudio de Vargas et. al en 2019, realizado en el Hospital General del Guasmo Sur en Guayaquil y en el estudio de Sequeda et. al publicado en 2023 realizado en Colombia, el diagnóstico de embarazo ectópico tubárico se obtuvo con base a la información sobre la sintomatología de la paciente, la medición cualitativa y/o cuantitativa de la Gonadotropina Coriónica Humana Fracción beta ( $\beta$ -hCG) y hallazgos en la ultrasonografía transvaginal <sup>33,34</sup>. De hecho se consideran métodos diagnósticos muy similares a los utilizados en China, Reino Unido, Polonia y Estado Unidos.

El embarazo ectópico en su ubicación tubárica se ha estudiado ampliamente. Sin embargo, otras ubicaciones (cervical, ovárico, abdominal y en cicatriz de cesárea), pese a contar con reportes de caso, carecen de ensayos controlados aleatorizados. Se debe probablemente al enorme reto relacionado con la representatividad de la muestra, el problema diagnóstico y al enorme riesgo para la salud de las participantes que conlleva el tener un grupo de control (manejo expectante). Se traduce en la ausencia de estudios que comparen diferentes alternativas terapéuticas y establezcan con una muestra representativa una conducta terapéutica apropiada. Como alternativas de tratamiento de un embarazo ectópico la literatura menciona al manejo expectante, farmacológico con metotrexato y quirúrgico <sup>1</sup>.

Con respecto al tratamiento, la literatura sugiere combinar el tratamiento farmacológico con el expectante en estadios incipientes, mientras que se describe al manejo quirúrgico como el gold estándar en estadios más avanzados, siendo efectivo en el 100% de los estudios analizados en la presente, sin casos de mortalidad <sup>19</sup>. Además, Jurkovic et. al recomienda no realizar un manejo expectante por sí solo, ya que, al requerir de un monitoreo constante, el paciente podría descuidar los controles y provocar una rotura uterina que a su vez puede desembocar en una hemorragia potencialmente mortal <sup>30</sup>.

Jurkovic et. al <sup>30</sup> en 2017 comparó el manejo farmacológico con metotrexato intramuscular a dosis única de 50mg en 42 pacientes versus el manejo expectante en 38 casos. En este estudio el éxito de la conducta expectante fue de apenas el 33% de los casos, mientras que el manejo con metotrexato a dosis única obtuvo valores cercanos al 90% de éxito. En el protocolo de una sola dosis el metotrexato se administra por vía intramuscular a una dosis de 50m / m2 / día por vía intramuscular. Se cuantifica la  $\beta$ -hCG en sangre al día 4 y 7. Si se presenta una disminución de un 15% como mínimo en los niveles de  $\beta$ -hCG entre los días 4 y 7, se continúa con mediciones semanales de  $\beta$ -hCG



hasta que el resultado sea negativo. Si la disminución entre los días 4 y 7 es menor al 15%, se administra una segunda dosis de metotrexato al día. Además, en el estudio de Barnhart et. al <sup>13</sup>, el grupo de conducta expectante fracasó en el 15% de los casos.

Por su parte, un estudio reciente, realizado en Reino Unido por Andrew H. et. al <sup>21</sup> en 2023, comparó el manejo farmacológico con metotrexato intramuscular a dosis única de 50mg siguiendo el mismo protocolo en 42 pacientes, contra el manejo farmacológico con metotrexato intramuscular a dosis de 50mg + 250mg de gefitinib y concluyeron que agregar gefitinib oral al metotrexato parenteral no ofrece beneficio clínico sobre el metotrexato y aumenta las reacciones adversas menores.

En un estudio realizado en Italia por Stabile et. al <sup>25</sup> en 2020 obtuvo resultados alentadores con la histeroscopia, sola o en combinación con una dosis intramuscular única de 50mg de metotrexato, ya que podría proporcionar un mayor efecto sobre el descenso de  $\beta$ hCG, conduciendo a una reducción de la estancia hospitalaria. Sin embargo, al ser una muestra de apenas 5 participantes, se sugiere mayor investigación antes de establecer conclusiones.

Barnhart et. al <sup>13</sup> y Gao et. al <sup>38</sup> en 2021 y 2018 respectivamente, obtuvieron resultados similares al utilizar un protocolo de metotrexato 50mg / m<sup>2</sup> dos veces al día (a dos dosis) en los días 0 y 4. Al igual que en el protocolo de una dosis cuantificaron la  $\beta$ -hCG sérica al día 4 y 7 y si la disminución entre los días 4 y 7 es menor al 15%, se coloca una tercera dosis de metotrexato y se realiza otra medición al día 11 de  $\beta$ -hCG. Si la  $\beta$ -hCG cae al menos 15% entre los días 7 y 11, se realizan mediciones semanales de  $\beta$ -hCG hasta que se obtenga un resultado negativo<sup>13</sup>. De lo contrario, se administra una cuarta dosis de metotrexato y se obtiene otro examen de niveles de  $\beta$ -hCG en el día 14. Llevando mediciones hasta que se obtenga un resultado en sangre negativo. Estos autores reportaron una tendencia hacia un mejor resultado (> 90% de éxito) con el protocolo de 2 dosis en comparación con el protocolo de una sola dosis (80%) <sup>13,38</sup>. Además, estos estudios con el protocolo de dos dosis, encontraron un tiempo de resolución disminuido y menores tasas de morbilidad.

Otros estudios, como los realizados por Wu et. al (2022) <sup>35</sup>, Mackenzie S. et. al (2023) <sup>20</sup> y Barnhart et. al (2018) <sup>37</sup>, reportaron porcentajes de éxito de entre el 75 % y el 80,6% en pacientes tratados con metotrexato de 50mg intramuscular en dosis únicas.

En cuanto al manejo quirúrgico podemos mencionar al estudio de Zhong et. al <sup>36</sup> realizado en China en el 2021, en el cual evaluaron a 164 pacientes con diagnóstico confirmado de embarazo ectópico tubárico. Este grupo de pacientes fueron intervenidas con

salpingectomía laparoscópica, siendo exitosa en más del 90% de los casos. Sin embargo, los autores sugieren que la desventaja de esta alternativa terapéutica radica en el riesgo de células trofoblásticas persistentes, cuyo riesgo se redujo con una administración postoperatoria profiláctica con metotrexato intramuscular en dosis única.

Además, otro estudio realizado por Boqun X et. al <sup>24</sup> en 2014, reportó resultados alentadores (100% de éxito) en un grupo de 20 pacientes con diagnóstico confirmado de embarazo ectópico tubárico que fueron intervenidos con salpingectomía laparoscópica. En otro grupo de 18 pacientes con el mismo diagnóstico, intervenidos con salpingectomía endoscópica transvaginal se representaron resultados similares. Finalmente, Maglic et. al <sup>9</sup> y Yunhui T et. al <sup>10</sup>, en sus respectivas publicaciones reportaron el manejo exitoso con legrado guiado por ecografía.

Las alternativas terapéuticas aplicadas en los diferentes estudios presentados (Tabla 1) fueron consideradas por los autores en base a los factores individuales de cada paciente (criterios de inclusión) y acorde a los objetivos de investigación. Por otro lado, no hubo casos de mortalidad entre los participantes incluidos en estos estudios.

## 7. CONCLUSIONES

El factor etiológico predominante en este tipo de pacientes es la función disminuida de las trompas de Falopio, ocasionado por la pérdida de la actividad mioeléctrica dentro de las mismas, con la consiguiente migración defectuosa de los ovocitos y su implantación anormal en un sitio extrauterino. Dentro de los factores de riesgo que la predisponen, se ha descrito la edad de la paciente, los antecedentes de un embarazo ectópico previo. Por otro lado, las tecnologías de reproducción asistida son otro factor de riesgo que ha incrementado en los últimos años, pero los mecanismos que median este proceso no están claros y se necesita más investigación para determinar sus posibles causas, o si quizá se debe exclusivamente a los factores individuales de cada paciente que se ha visto sometida a estas nuevas tecnologías.

La localización más común y ampliamente reportada de embarazo ectópico es la tubárica, en estos casos, el uso de ultrasonido transvaginal ha presentado mayor sensibilidad para el diagnóstico que el ultrasonido transabdominal, además valores de  $\beta$ -hCG superiores a 1.500-2.000 mU/ml y ausencia ecográfica de embarazo uterino, sugieren un posible embarazo ectópico. Por otro lado, una intervención temprana ha demostrado reducir el riesgo de morbilidad y mejora las posibilidades de un embarazo futuro sin complicaciones. En el 88-90% los embarazos ectópicos tubáricos, la ecografía transvaginal demostró ser efectiva para su diagnóstico. Además, en estudios realizados en Ecuador y Colombia el diagnóstico se obtuvo en base a la información sobre la sintomatología de la paciente, la medición cualitativa y/o cuantitativa de la Gonadotropina Coriónica Humana Fracción beta ( $\beta$ -hCG) y hallazgos en la ultrasonografía transvaginal, siendo muy similares a los instrumentos diagnósticos utilizados en China, Europa y Estados Unidos.

En cuanto al tratamiento, el manejo con metotrexato utilizando el protocolo de dos dosis descrito por Barnhart et al. (Intramuscular a 50mg/m<sup>2</sup> en los días 0 y 4) presentó altas tasas de éxito y permitió un manejo ambulatorio de más bajo costo con menos tasas de morbilidad en estadios incipientes. Sin embargo, las variantes con localizaciones menos frecuentes, carecen de ensayos clínicos randomizados que permitan establecer protocolos de tratamiento. Esto se debe quizá al enorme reto que presenta encontrar una muestra considerable y a la imposibilidad de tener un manejo expectante en este tipo de pacientes, por el enorme riesgo de morbi/mortalidad que representa.

Dentro de las guías de práctica clínica de manejo del embarazo ectópico más actuales tenemos a: Middle-East Obstetrics and Gynecology Graduate Education de Reino Unido publicada en 2022, Chinese Association of Integrative Medicine de China publicada en 2021, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada publicada en 2021, National Institute for Health and Care Excellence de Reino Unido publicada también en 2021 y la China Healthy Birth Science Association publicada en 2019. En todas estas guías, la ecografía transvaginal y un control de los niveles de B-hCG sigue siendo la base del diagnóstico. Por su parte, el tratamiento depende de la localización, el estadio y los factores individuales de cada paciente.

Por otro lado, estudios realizados en Latinoamérica, presentan complicaciones de hasta un 90% relacionado con ruptura tubárica, esto se debe a la presencia de diagnósticos tardíos, que se traducen en un aumento de las alternativas terapéuticas quirúrgicas, ya sean conservadoras o radicales. En nuestro país, las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador se actualizaron en el año 2016 y al existir una mayor cantidad de ensayos clínicos aleatorizados se recomienda actualizar de manera periódica las guías de práctica clínica y realizar una mayor investigación sobre el manejo de esta condición en localizaciones menos frecuentes.

## **8. FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

La presente publicación es autofinanciada.

## **9. CONFLICTO DE INTERESES**

No existen conflictos profesionales, personales, financieros o de cualquier otro tipo.

## **10. LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD**

Las opiniones vertidas en el presente son de responsabilidad del autor y no de la institución a la que pertenece.

## 12. BIBLIOGRAFÍA:

1. Martínez R, Quintero L, García C, Castro A. Embarazo ectópico cervical: diagnóstico preciso y enfoque de manejo médico. Reporte de caso. *scielo.org.co* [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2023]; Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-08392018000100075&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-08392018000100075&script=sci_arttext)
2. Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M. Artículos de Revisión Actualización del enfrentamiento y manejo de localizaciones poco frecuentes del embarazo ectópico Update of the confrontation and management of unusual locations of ectopic pregnancy. Artículo de revisión. *scielo.org.co* [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v85n6/0717-7526-rchog-85-06-0709.pdf>
3. Bertin F, MacArena Montecinos O, Pamela Torres V, Pedro Pinto M. Embarazo ectópico cornual, diagnóstico y tratamiento: reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol.* el 1 de febrero de 2019;84(1):55–63. Reporte de caso. *scielo.org.co* [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v84n1/0717-7526-rchog-84-01-0055.pdf>
4. Hamza A, Meyberg-Solomayer G, Juhasz-Böss I, Joukhadar R, Takacs Z, Solomayer EF, et al. Diagnostic Methods of Ectopic Pregnancy and Early Pregnancy Loss: A Review of the Literature. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* el 26 de abril de 2016;76(4):377–82. [citado el 11 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27134292/>
5. Abdelazim I, AbuFaza M, Shikanoba S, Karimova B. Diagnostic criteria and treatment modalities of ectopic pregnancies: a literature review. *researchgate.net*IA Abdelazim, M AbuFaza, S Shikanova, B Karimova *Reproductive Health*, 2021. *researchgate.net* [Internet]. [citado el 11 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.emjreviews.com/wp-content/uploads/2021/08/Diagnostic-Criteria-and-Treatment-Modalities-of-Ectopic-Pregnancies-A-Literature-Review.pdf>
6. Rodríguez N, Bravo D, Suárez H, Cuadrado E, Velásquez G. Diagnóstico y manejo del embarazo ectópico: revisión de la literatura. *jah-journal.com* [Internet]. [citado el 11 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/159>
7. Wrona A, Aleksandrovych V, Gil A, Kurnik-Łucka M, Walocha J, Gil K. Retrospective analysis of a case report of a left ovarian ectopic pregnancy after the former tubal. *Folia Med Cracov* [Internet]. el 29 de diciembre de 2022 [citado el 11 de octubre de 2023];62(4):121–35. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36854092>
8. Gun M, Mavrogiorgis M. Cervical ectopic pregnancy: a case report and literature review. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2002 [citado el 12 de octubre de 2023];19(3):297–301. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11896956/>
9. Maglic R, Rakic A, Nikolic B, Maglic D, Jokanovic P, Mihajlovic S. Management of Cervical Ectopic Pregnancy with Small-Caliber Hysteroscopy. *JSLs* [Internet]. el 1 de abril de 2021 [citado el 12 de octubre de 2023];25(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34248344/>

10. Tang Y, Zhang Y, Tang H, Che J, Feng H, Yao X, et al. A Comparison of Ultrasound Guided Curettage with and without Uterine Artery Embolization on Controlling Intraoperative Blood Loss for a Cesarean Scar Pregnancy Treatment: Study Protocol for a Randomized Clinical Trial. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. el 7 de junio de 2021 [citado el 13 de octubre de 2023];12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34194390/>
11. Xu H, Cheng D, Yang Q, Wang D. Multidisciplinary treatment of retroperitoneal ectopic pregnancy: a case report and literature review. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];22(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35672717/>
12. Li H, Liu Y, Yang Y, Zhao X, Qi X. Clinical analysis of women with ovarian pregnancy: a retrospective case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];22(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36229794/>
13. Barnhart K, Hansen K, Stephenson M, Usadi R, Steiner AZ, Cedars M, et al. Effect of an Active vs Expectant Management Strategy on Successful Resolution of Pregnancy among Patients with a Persisting Pregnancy of Unknown Location: The ACT or NOT Randomized Clinical Trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. el 3 de agosto de 2021;326(5):390–400. [citado el 13 de octubre de 2023];18 (2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34342619/>
14. Zheng X, Zhou Y, Sun Z, Yan T, Yang Y, Wang R. Abdominal pregnancy secondary to uterine horn pregnancy: a case report. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. el 1 de diciembre de 2023 [citado el 14 de octubre de 2023];23(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37270533/>
15. Ortiz M, Avila A, BRCL, 2023 undefined. Aplicación del Metotrexato en el Tratamiento de Embarazos Ectópicos. *ciencialatina.org*MER Ortiz, ARM Avila, BVB Robalino, PNN Cajamarca, MBA Herrera, DET IntriagoCiencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 2023.*ciencialatina.org* [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2023];4(7). Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6939>
16. Paredes I, Hidalgo L, Chedraui P, Palma J, Eugenio J. Factors associated with inadequate prenatal care in Ecuadorian women. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2005 [citado el 14 de octubre de 2023];88(2):168–72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15694103/>
17. Cepeda P, Cazar L, et al. Histerectomía abdominal total por embarazo ectópico cervical [Internet]. 2018 [citado el 14 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://Dspace/handle/123456789/27949>
18. Moreno JC. Embarazo ectópico, factores de riesgo Maternidad Mariana de Jesús año 2015 [Internet]. 2016 [citado el 14 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22463>
19. Chouinard M, Mayrand MH, Ayoub A, Healy-Profitós J, Auger N. Ectopic pregnancy and outcomes of future intrauterine pregnancy. *Fertil Steril* [Internet]. el 1 de julio de

- 2019 [citado el 14 de octubre de 2023];112(1):112–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31056305/>
20. Mackenzie SC, Moakes CA, Doust AM, Mol BW, Duncan WC, Tong S, et al. Early (Days 1-4) post-treatment serum hCG level changes predict single-dose methotrexate treatment success in tubal ectopic pregnancy. *Hum Reprod* [Internet]. el 1 de julio de 2023 [citado el 14 de octubre de 2023];38(7):1261–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37178269/>
  21. Horne AW, Tong S, Moakes CA, Middleton LJ, Duncan WC, Mol BW, et al. Combination of gefitinib and methotrexate to treat tubal ectopic pregnancy (GEM3): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* [Internet]. el 25 de febrero de 2023 [citado el 14 de octubre de 2023];401(10377):655–63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36738759/>
  22. Chang HJ, Suh CS. Ectopic pregnancy after assisted reproductive technology: what are the risk factors? *Curr Opin Obstet Gynecol* [Internet]. junio de 2010 [citado el 14 de octubre de 2023];22(3):202–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20216415/>
  23. Moussa B, Serge T, David L, DAOJ of O, 2022 undefined. Ectopic Pregnancy: Epidemiological, Clinical, Therapeutical, Anatomopathological Aspects and Prognosis at the Department of Obstetrics and Gynecology of. *scirp.org* Moussa, TAE Serge, L David, D Adama, O Issa *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2022•*scirp.org* [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=114561>
  24. Xu B, Liu Y, Ying X, Fan Z. Transvaginal endoscopic surgery for tubal ectopic pregnancy. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2014 [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2023];18(1):76–82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24680148/>
  25. Stabile G, Mangino FP, Romano F, Zinicola G, Ricci G. Ectopic cervical pregnancy: Treatment route. *Medicina (Lithuania)*. el 1 de junio de 2020 [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2023];56(6):1–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32545627/>
  26. Escobar-Padilla B, Perez-López CA, Martínez-Puon H. [Risk factors and clinical features of ectopic pregnancy]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2017 [citado el 15 de octubre de 2023];55(3):278–85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28440980/>
  27. Palacio M, YRMR cubana, 2011 undefined. Manejo del embarazo ectópico. *scielo.sld.cu* Altunaga Palacio, Y Rodríguez Morales, M Lugones Botell *Revista cubana de obstetricia y ginecología*, 2011•*scielo.sld.cu* [Internet]. [citado el 15 de octubre de 2023]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2011000400008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2011000400008&script=sci_arttext)
  28. Dhanju G, Goubran A, Zimolag L, Chartrand R, Matthew F, Breddam A. Distinguishing between cornual, angular and interstitial ectopic pregnancy: A case report and a brief literature review. *Radiol Case Rep* [Internet]. el 1 de julio de 2023 [citado el 15 de octubre de 2023];18(7):2531–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37235077/>



29. Rivera C, Soto M, Díaz V, Espinoza P, Merino C, et al. PER chilena, 2020. Experiencia y manejo del embarazo ectópico cervical: Revisión del tema. *SciELO Chile* Rivera, MJ Soto, V Díaz, P Espinoza, C Merino, S Silva *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 2020. *SciELO Chile* [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2023]; Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262020000500460&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262020000500460&script=sci_arttext)
30. Jurkovic D, Memtsa M, Sawyer E, Donaldson ANA, Jamil A, Schramm K, et al. Single-dose systemic methotrexate vs expectant management for treatment of tubal ectopic pregnancy: a placebo-controlled randomized trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. el 1 de febrero de 2017 [citado el 10 de octubre de 2023];49(2):171–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27731538/>
31. Cruz V, Avendaño A, Morales M, Olgún A, García-León F, Chaya M, et al. Manejo laparoscópico del embarazo ectópico abdominal. *scholar.archive.org* [Internet]. 2004 [citado el 10 de octubre de 2023]; 49:191–4. Disponible en: <https://scholar.archive.org/work/5ire7zzl6fdarerdjdfcgeweuu/access/wayback/http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2004/bc044f.pdf>
32. Vargas-Hernández VM, Fierro MJRH, Quintana V, Rodríguez J. Embarazo ectópico abdominal, presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2017;82(3):338–44. Reporte de caso. *scielo.org.co* [Internet]. [citado el 15 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v82n3/0717-7526-rchog-82-03-0338.pdf>
33. Sequeda V, Rhenals F, et al. Caracterización de pacientes con embarazo ectópico tubárico sometidas a salpingostomía y salpingectomía fernando José sequeda vélez md. universidad del sinu seccional cartagena escuela de medicina postgrados medico quirúrgicos especialización en ginecología y obstetricia. [Internet]. [citado el 27 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://dspace:8080/xmlui/handle/123456789/831>
34. Barrios V, Rojas J, Vaccaro V, et al. Complicaciones del embarazo ectópico tubárico en mujeres de 20 a 29 años en Hospital General Guasmo del año 2017-2018. 2019 [cited 2023 Oct 26]; Disponible en: <http://dspace/handle/redug/44080>
35. Wu DF, Zhang HX, He W, Liu X, Song HM, Yu TF. Experience in management of cesarean scar pregnancy and outcomes in a single center. *J Int Med Res* [Internet]. el 1 de octubre de 2022 [citado el 16 de octubre de 2023];50(10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36262051/>
36. Zhong L, Zhao Y, Zhu H. Randomized trial of the application value of comprehensive nursing intervention in the perioperative period of ruptured bleeding of ectopic pregnancy. *Ann Palliat Med* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Oct 16];10(4):4593–600. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966407/>
37. Barnhart K, Sammel MD, Stephenson M, Robins J, Hansen KR, Youssef WA, et al. Optimal treatment for women with a persisting pregnancy of unknown location, a randomized controlled trial: The ACT-or-NOT trial. *Contemp Clin Trials*. el 1 de octubre de 2018;73:145–51. [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6231403/>

38. Gao J, Li X, Chen J, Gong W, Yue K, Wu Z. Uterine artery embolization combined with local infusion of methotrexate and 5- fluorouracil in treating ectopic pregnancy: A CONSORT-compliant article. *Medicine [Internet]*. el 1 de febrero de 2018 [citado el 16 de octubre de 2023];97(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29384854/>

**Deybin Dubal Matute Tituana** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1400878573** En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Actualización del diagnóstico y manejo del embarazo ectópico”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **14 de noviembre del 2023**

F:  .....

**Deybin Dubal Matute Tituana**

**C.I. 1400878573**