



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 4  
"LUIS CASTELAZO AYALA"

**CRITERIOS ULTRASONOGRÁFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y  
ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS DEL EMBARAZO ÍSTMICO-  
CERVICAL**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**DR. MAURICIO JIMÉNEZ SERRATO**

TUTORES DE LA TESIS:

**DRA. ARELY PEÑALOZA NOLASCO**

**DRA. EN C. EUNICE LÓPEZ MUÑOZ**

COLABORADOR:

**DR. CÉSAR RUÍZ CRUZ**



CIUDAD UNIVERSITARIA CDMX

AGOSTO 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS**

Por medio de la presente informamos que el **C. Mauricio Jiménez Serrato** residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis **“CRITERIOS ULTRASONOGRÁFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS DEL EMBARAZO ÍSTMICO-CERVICAL”** con No. de registro *R-2023-3606-029*, por lo que otorgamos la autorización para su presentación y defensa.

### **Dr. Oscar Moreno Álvarez**

Director

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer**

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **Dr. Rogelio Apolo Aguado Pérez**

Jefe de la División de Educación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **Dra. Arely Peñaloza Nolasco**

Tutora de Tesis

Jefa de Servicio del departamento clínico de complicaciones de la primera mitad del embarazo  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **Dra. en C. Eunice López Muñoz**

Cotutora de Tesis

Investigador titular A, Unidad de Investigación en Medicina Reproductiva (UIM MR)  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

## **ÍNDICE**

Dedicatoria	4
Agradecimientos	5
Resumen	7
Marco teórico	9
Antecedentes	18
Planteamiento del problema	21
Justificación	22
Objetivos	23
Hipótesis	24
Material y métodos	25
Análisis estadístico	34
Consideraciones éticas del estudio	35
Resultados	36
Discusión	44
Conclusiones	52
Referencias bibliográficas	54
Anexos	59

## **DEDICATORIA**

A mi abuelito, por enseñarme el valor del esfuerzo, la resiliencia y el amor.

Esto es para y por ti.

Cumplimos nuestro sueño

Cuídame donde quiera que estés.

## **AGRADECIMIENTOS**

A toda mi familia, que me han visto crecer y pasar por todas las etapas en mi formación académica, que han estado conmigo en cada uno de los retos a los que me he enfrentado y que siempre me han apoyado.

A mis padres Angelica María Serrato Alcalá y David Jiménez Guerrero por brindarme la oportunidad de seguir cada uno de mis sueños y metas, que siempre me han cuidado y lo más importante que siempre han creído en mí. Los amo.

A mis hermanos Lizeth y David que me han escuchado, apoyado, guiado y en su momento regañado, por siempre tener una palabra de aliento y que haciendo un gran equipo con mis padres hemos llegado hasta aquí.

A mi abuelo Ismael Jiménez González, mi mayor admirador, la persona que siempre estaba para alentarme, a quien le platicaba todo lo que implicaba ser residente y siempre trataba de comprenderme, ya no pudiste verme culminar abuelito, pero ¡LO LOGRAMOS!

A mi esposo, Ulises Marmolejo Neria, te agradezco amor por estar conmigo en cada etapa hasta el día de hoy, apoyándome, consolándome en los tiempos complicados, secando mis lágrimas y animándome a ser una mejor persona, estudiante, médico y profesionalista. Gracias por siempre superar conmigo cualquier adversidad. Te amo, por más experiencias juntos.

A mis amigos y hermanos de la residencia Mariana, Aaron, Palber y Arnulfo con quienes he vivido alegrías, tristezas, frustraciones y momentos reconfortantes. Por hacer que este camino fuera más llevadero. Tal vez ya no estaremos juntos, pero siempre nos recordaremos por los grandes momentos vividos dentro y fuera de la residencia.

A todos mis maestros a lo largo de estos cuatro años, a todos los adscritos que me enseñaron y me dieron la oportunidad de poner en práctica todo lo aprendido, gracias por la confianza brindada y por participar en mi formación como Ginecoobstetra. En especial a la Dra. Ivonne Ortiz García que me dio una bienvenida peculiar y me disciplinó para que fuera un buen residente en la catedral.

Por último, a mis asesores, Dra. Arely Peñaloza Nolasco gracias por todo el apoyo, por su disposición y por hacer que esta idea se vea materializada. Dra. Eunice López Muñoz gracias por la paciencia, la enseñanza y el tiempo ofrecido para guiarme en este proceso. Dr. César Ruíz Cruz gracias por hacerme parte de sus proyectos, por la confianza brindada durante estos años. Gracias a ustedes he podido llegar a esta etapa de mi formación.

Gracias a todos por confiar y hacer posible este momento.

## RESUMEN

**Antecedentes:** El embarazo ectópico cervical representa el 0.1 % del total de las gestaciones ectópicas. La piedra angular para el diagnóstico es el ultrasonido endovaginal, se ha demostrado que al unir la ecografía endovaginal y transabdominal, puede mejorar la detección del sitio de implantación del trofoblasto y de esta manera proveer el plan terapéutico en cualquier embarazo ectópico. El tratamiento del embarazo ectópico se divide en tres grandes grupos: expectante, quirúrgico y médico. **Objetivo:** Describir los criterios ultrasonográficos para el diagnóstico y las alternativas terapéuticas del embarazo ístmico-cervical. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo que incluyó 18 pacientes con embarazo ístmico-cervical atendidas en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” (HGO4), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022. Se revisaron los expedientes clínicos para obtener información de los criterios ultrasonográficos utilizados para el diagnóstico y el abordaje terapéutico empleado. Se realizó estadística descriptiva con tablas y gráficos de frecuencias para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de los datos para las variables cuantitativas. **Resultados:** La frecuencia de embarazo ectópico ístmico cervical en la UMAE HGO4 fue de 0.070/100 embarazos solucionados en el año 2021 y de 0.10 en el año 2022. La edad promedio en la que ocurrieron los embarazos fue de  $30 \pm 4$  años. La frecuencia de evaluación de los criterios ultrasonográficos fue de: Cavidad uterina y canal endocervical vacíos 88.9 %, determinación del punto uterino medio 83.3 %, visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía 66.7 %, vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa 55.6 %, imagen cervical sospechosa 50 %, ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga 44.4 %, ausencia de “*Sliding Sign*” 44.4 %, útero en forma de reloj de arena 33.3 %, cérvix dilatado 22.2 %. El 83.3 % de las pacientes recibió algún tipo de tratamiento quirúrgico (73.3% histerectomía total, 20 % histeroscopia, 6.7 % legrado uterino), del 27.9% que recibió algún tipo de tratamiento médico de primera estancia, solo el 60 % de los casos recibió únicamente tratamiento médico. 40 % de las pacientes que recibieron algún esquema de metrotexate no tuvieron una adecuada disminución de  $\beta$ -HCG y se realizó algún procedimiento quirúrgico. **Conclusiones:** Los criterios ultrasonográficos empleados con más frecuencia en la UMAE HGO4 para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical son cavidad uterina y canal endocervical vacíos, determinación del punto uterino medio y visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía. Las dos líneas de abordaje terapéutico más frecuentes fueron el abordaje quirúrgico con histerectomía total abdominal, histeroscopia (morcelación o resectoscopia) y legrado uterino instrumentado (Curetaje), así como el tratamiento médico con diferentes esquemas de metrotexate e incluso KCl intrasacular.

**Palabras clave:** Embarazo ectópico, ístmico, cervical, cicatriz de cesárea, metrotexate, histerectomía.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cervical ectopic pregnancy represents 0.1% of all ectopic pregnancies. The cornerstone for diagnosis is endovaginal ultrasound, it has been shown that by combining endovaginal and transabdominal ultrasound, it can improve the detection of the trophoblast implantation site and thus provide the therapeutic plan in any ectopic pregnancy. The treatment of ectopic pregnancy is divided into three large groups: expectant, surgical, and medical. **Objective:** To describe the ultrasonographic criteria for the diagnosis and the therapeutic alternatives of isthmic-cervical pregnancy. **Materials and methods:** Observational, descriptive, longitudinal and retrospective study that included 18 patients with diagnosis of isthmic-cervical pregnancy treated at the High Specialty Medical Unit (UMAE) Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" (HGO4), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) between January 1, 2020, to December 31, 2022. The clinical records were reviewed to include in the study women with an ultrasonographic diagnosis of cervical pregnancy, pregnancy with a previous scar, or isthmic pregnancy. The variables analyzed were the ultrasonographic criteria used for the diagnosis of isthmic-cervical pregnancy and the therapeutic approach that was used. Descriptive statistics were performed with frequency tables and graphs for the qualitative variables and measures of central tendency and dispersion according to the distribution of the data for the quantitative variables. **Results:** The frequency of cervical isthmic ectopic pregnancy in the UMAE HGO4 was 0.070/100 pregnancies resolved in the year 2021 and 0.10 in the year 2022. The average age at which pregnancies occurred was  $30 \pm 4$  years. The frequency of evaluation of the ultrasonographic criteria was: Empty uterine cavity and endocervical canal 88.9%, determination of the uterine midpoint 83.3%, visualization of the placenta and/or gestational sac in the hysterotomy scar 66.7%, increased vascularization around or in the area of the previous cesarean section scar 55.6%, suspicious cervical image 50%, absence or thin layer (1-3 mm) of myometrium between the gestational sac and the bladder 44.4%, absence of "Sliding Sign" 44.4% , hourglass-shaped uterus 33.3%, dilated cervix 22.2%. 83.3% of the patients received some type of surgical treatment (73.3% total hysterectomy, 20% hysteroscopy, 6.7% uterine curettage), of the 27.9% who received some type of first-stay medical treatment, only 60% of the cases received only medical treatment, 40% of the patients who received some scheme of methotrexate did not have an adequate decrease in  $\beta$ -HCG and some surgical procedure was performed. **Conclusions:** The most frequently used ultrasonographic criteria in the UMAE HGO4 for the diagnosis of isthmic-cervical pregnancy were: Empty uterine cavity and endocervical canal, determination of the mid-uterine point and visualization of the placenta and/or gestational sac in the hysterotomy scar. The two most frequent lines of therapeutic approach were the surgical approach with total abdominal hysterectomy, hysteroscopy (morcellation or resectoscopy), instrumented uterine curettage (curettage), as well as medical treatment with different schemes of Metrotexate and even intrasacular KCL.

Key words: Ectopic, isthmic, cervical pregnancy, cesarean section scar, methotrexate, hysterectomy.

## **MARCO TEÓRICO**

El embarazo ectópico es una emergencia obstétrica del primer trimestre, potencialmente mortal. Es definida como la implantación extrauterina del blastocisto, tiene una incidencia de aproximadamente el 1 al 2 % y una mortalidad estimada del 9 al 10 % (1).

En países desarrollados esta mortalidad disminuye, en Estados Unidos la ruptura de embarazo ectópico represento el 2.7 % de las muertes maternas y es la causa principal de muerte por hemorragia obstétrica (2).

En nuestro país se estima que por cada 100 recién nacidos, existen 1.6 a 2 embarazos ectópicos, la cual es representativa a la incidencia reportada mundialmente (3).

La ubicación extrauterina más frecuente son el oviducto en un 95 %, de estos un 70 al 80 % corresponde a la implantación en el ampulla, 12 % ístmicos, 11.1 % en la fimbria y 2.4 % intersticiales (1,4).

Además, existen otras localizaciones de la gestación ectópica no tubárica como cérvix y sobre cicatriz de cesárea previa. El 3.2 % son ováricos y el 1.3 % se implantan en la cavidad abdominal (5,6).

El embarazo ístmico-cervical es una patología poco frecuente, representa el 0.1 % del total de las gestaciones ectópicas, su morbimortalidad es alta debido a la región donde se lleva a cabo la implantación y su relación con vasos sanguíneos importantes (7). Su incidencia ha ido en aumento debido al incremento de la tasa de la operación cesárea, y a las técnicas de reproducción asistida (8).

El embarazo cervical ocurre cuando el cigoto se implanta por debajo del orificio cervical interno y el embarazo queda confinado en el conducto cervical (9,10).

La primera vez que se describió un embarazo ectópico cervical fue en 1817 por Schneider sin embargo hasta 1860 Rokitansky acuñó el término (9). Fue hasta 1911 que Rubín publicó los primeros criterios histológicos para esta entidad:

1. La existencia de glándulas cervicales en la unión placentaria
2. Íntima unión entre la placenta y el cérvix
3. Unión placentaria por debajo de la entrada de los vasos uterinos o de la flexión peritoneal anterior y posterior

4. Ausencia de elementos fetales en cuerpo uterino (8,10).

Fue hasta 1969 que Paalman y McEllin describieron los primeros datos clínicos como criterios diagnósticos para embarazo cervical:

1. Sangrado transvaginal
2. Cuello uterino blando y con tamaño igual o mayor que el fondo uterino
3. Embrión limitado dentro y firmemente al cérvix
4. Orificio cervical interno cerrado
5. Orificio cervical externo dehiscente (8,11).

Ushakov fue el primero en describir los cuatro patrones ultrasonográficos de la gestación cervical, además de los criterios ultrasonográficos para el diagnóstico de embarazo ectópico, los cuatro patrones son:

1. Saco con embrión vivo
2. Saco sin embrión en cérvix
3. Masa cervical de bordes no definidos
4. Saco gestacional en el cuello uterino regular (11).

Los factores de riesgo para el embarazo cervical incluyen el legrado uterino instrumentado, el síndrome de Asherman, la operación cesárea, cualquier cirugía cervical previa y las técnicas de reproducción asistida (7). Además de otros factores de riesgo como son la gestación ectópica previa, salpingectomía previa, historia de esterilidad, antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria, concepción con endoceptivos, tabaquismo y cirugías abdominales entre otros (5,6).

Anteriormente los embarazos ectópicos cervicales eran diagnosticados durante la realización de un legrado uterino instrumentado, que presentaba hemorragia obstétrica y donde la alternativa terapéutica era la histerectomía. A la fecha, existen diferentes alternativas de diagnóstico (10).

El diagnóstico de embarazo ectópico es más preciso debido a la disponibilidad de varias pruebas diagnósticas, como son las mediciones cuantitativas de la fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica humana ( $\beta$ -HCG) en suero, el

adiestramiento más preciso de ultrasonido endovaginal y de otras pruebas imagenológicas como la resonancia magnética (10). En la actualidad los criterios ultrasonográficos que más se emplean son los de Ushakov, sin embargo, también pueden diagnosticarse falsos positivos principalmente en los abortos en evolución, los criterios mayores son:

1. Localización intracervical de un saco gestacional
2. Orificio cervical interno cerrado
3. Invasión local del tejido endocervical por el trofoblasto

Y los signos menores que pueden estar presentes son:

1. Visualización de estructuras embrionarias en el saco gestacional y presencia de actividad cardiaca
2. Cavity uterina vacía
3. Decidualización endometrial
4. Útero en reloj de arena
5. Presencia de flujo arterial peritrofoblástico intracervical (9,10).

Los criterios ultrasonográficos establecidos por la asociación de medicina materno fetal en 2018 son los descritos por Kung, incluyen:

1. Imagen cervical sospechosa
  - a. Masa hemorrágica
  - b. Saco gestacional
  - c. Embrión
2. Útero en forma de reloj de arena
3. Cérvix dilatado
4. Ausencia de “*Sliding sign*”: a la presión del cérvix con la sonda ecográfica el saco gestacional no se desplaza respecto al cérvix

Con el criterio número 4 disminuyen los falsos positivos debido a que los abortos en evolución al realizar la presión en el cérvix con el transductor endovaginal el saco gestacional se desplaza (5,6).

La medición de niveles séricos de  $\beta$ -HCG junto a la ecografía tienen una sensibilidad del 84 % y una especificidad del 95 % para detectar embarazos ectópicos. En el embarazo intrauterino la concentración de esta hormona se duplica cada 1.4 a 2.1 días, en embarazos de mal pronóstico o ectópicos esto no sucede, se forma una meseta en las determinaciones seriadas. Además, esta hormona indica el momento para hacer un ultrasonido endovaginal, con una concentración de 1,500 mUI/ml debe de observarse un saco gestacional intrauterino, en caso de no encontrarse sospechamos de una gestación ectópica (2,5).

El embarazo ectópico ístmico o en la cicatriz previa en una gestación rara, en el que las células del trofoblasto se implantan en el nicho de la cicatriz, es una condición que aumenta la mortalidad materna si no se detecta precozmente y se trata agresivamente, ya que la historia natural de estas gestaciones es la progresión al espectro placentario, se estima una incidencia del 0.4 % de los embarazos y corresponde al 6.1 % de los embarazos ectópicos en pacientes con antecedente de cesárea previa (12,13).

Esta patología ha aumentado su incidencia debido al indiscriminado uso de la operación cesárea, hasta el 2018 en nuestro país se reportó una tasa de 46.1 % de las cuales 23.3 % fueron interrupciones del embarazo programadas y el 22.8 % de urgencia (14). La organización mundial de la salud (OMS) recomienda una tasa ideal de 10 al 15 % (15).

Entre los factores asociados al embarazo ístmico se encuentra la miomectomía, extracción manual de la placenta, adenomiosis, antecedente de legrado y técnicas de fertilización *in vitro* (6). La implantación anómala del blastocisto se da por la disrupción entre el endometrio y el miometrio, lo cual genera un tracto dehisciente, con pobre vascularidad ocasionando fibrosis y adelgazamiento de la capa miometrial, por lo tanto, el riesgo de embarazo ectópico ístmico o en cicatriz previa esta proporcionalmente asociado al tipo y tamaño de defecto (13,16).

Existen dos tipos de implantación, endógena o hacia la cavidad endometrial en la cual los embarazos pueden llegar a término o cercanos al término, y una exógena o tipo 2, con crecimiento hacia la pared anterior progresando a rotura uterina e invasión de estructuras pélvicas (12,17).

El abordaje clínico es poco específico en esta patología ya que la paciente puede cursar con sangrado transvaginal moderado con amenorrea de 6 semanas, dolor en hipogastrio y en menor frecuencia puede debutar con rotura uterina, choque hipovolémico, abdomen agudo. Dado lo inespecífico de la clínica, la mayoría de los casos el diagnóstico debe hacerse con la observación ultrasonográfica del saco gestacional implantado en la región del istmo uterino (18).

El diagnóstico de embarazo ístmico o en cicatriz uterina previa tiene un rango de 5 a 16 semanas de gestación, con un promedio de 7.5 semanas (19,20).

La piedra angular es el ultrasonido endovaginal. Se ha demostrado que al unir la ecografía endovaginal y transabdominal puede mejorar la detección del sitio de implantación del trofoblasto y de esta manera proveer el plan terapéutico en cualquier embarazo ectópico.

El ultrasonido endovaginal tiene una sensibilidad del 86.4 % y una especificidad del 99 % esto al realizarse en el primer trimestre, entre la semana 5 y 10 idealmente (12,17). Los criterios establecidos por la asociación de medicina materno fetal incluyen:

1. Cavidad uterina y canal endocervical vacíos
2. Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía
3. Ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga.
4. Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa.
5. A edades gestacionales precoces, entre las 5-10 semanas, la gestación ectópica en cicatriz de cesárea (CSP) puede confundirse con una gestación intrauterina normal de implantación baja (IUP) por lo que se sugiere:
  - a. Medir el tamaño en el corte sagital (desde el OCE hasta el fondo) (Distancia A). El punto medio uterino es el punto M ( $M=A/2$ ).
  - b. Si el saco gestacional se localiza entre el punto M y el fondo uterino es sugestivo de IUP y si se localiza entre M y el cérvix es sugestivo CSP (6).

En los casos en el que el ultrasonido no brinde un resultado concluyente, se recomienda el uso de resonancia magnética nuclear, para obtener imágenes más detalladas y las posibles lesiones con los tejidos próximos (vejiga, uréteres).

El tratamiento del embarazo ectópico se divide en tres grados grupos: expectante, quirúrgico y médico. La elección terapéutica se debe de individualizar de acuerdo con diferentes características de la paciente como edad, gestas, cesáreas previas, deseo genésico, edad gestacional, estado clínico, estabilidad hemodinámica y lo más importante la experiencia del médico. No existen puntos de corte para elegir la mejor terapéutica, sin embargo, existen varias publicaciones que plantean cortes predictivos para la tasa de éxito de acuerdo con características del embarazo ectópico (21).

El manejo expectante tiene una alta tasa de morbilidad, aunque este tipo de terapéutica se utiliza en embarazos con la primicia de ser viable, principalmente en embarazos ístmicos o en la cicatriz previa tipo 1. En embarazos ectópicos en cesárea previa, hay una revisión sistémica que incluyen 44 pacientes con embrión, 4 de ellas resultaron en aborto espontáneo, el 18 % ameritó intervención antes de las 24 semanas de gestación, 9 de ellas resolución del embarazo entre la semana 26 y 34, y 52 % con resolución de la gestación entre las 34 y 39 semanas, el 70 % de las 44 pacientes requirió histerectomía obstétrica por complicaciones asociadas (22).

Sobre el tratamiento médico en embarazos ectópicos cervicales se ha consensuado que una concentración de  $\beta$ -HCG mayor de 10,000 mUI/mL, edad gestacional mayor a nueve semanas, actividad cardíaca, longitud cefalocaudal mayor de 10 mm, existe mayor riesgo de fracaso al tratamiento. Sin embargo, no son contraindicaciones absolutas, existen diferentes técnicas de terapéutica médica como son el uso de metrotexato, embolización de arterias uterinas, legrado endocervical, estas opciones terapéuticas disminuyen la necesidad de histerectomía (7).

La *American College of Obstetrician and Gynecologists (ACOG)* tienen ciertos criterios de inclusión para tratamiento médico en el embarazo ectópico tubárico los cuales son replicables en el embarazo cervical, ístmico y en cicatriz previa los cuales

son: estabilidad hemodinámica y descenso de  $\beta$ -HCG y consentimiento sobre los riesgos de una cirugía de urgencias.

El metotrexato es el medicamento utilizado con mayor experiencia, es un antagonista de los folatos; se une al sitio catalítico de la enzima dihidrofolato reductasa, con lo cual se interrumpe la síntesis de nucleótidos de purina, los aminoácidos de serina y metionina, dando como resultado la inhibición de la síntesis de ácido desoxirribonucleico, afectando la proliferación celular.

Para la ACOG las contraindicaciones absolutas para el uso de metotrexato incluyen el embarazo intrauterino, anemia, leucopenia o trombocitopenia severa, la lactancia materna activa, así como la enfermedad de úlcera pulmonar, hepática, renal o péptica.

La ACOG también recomienda contraindicaciones relativas para la administración de metotrexato, como son un nivel inicial de  $\beta$ -HCG superior a 5,000 mUI/ml, la tasa de fracaso de la terapia con metotrexato es del 14,3 % con ese valor inicial de hormona, en comparación con una tasa de fracaso del 3,7 % para los niveles de  $\beta$ -HCG inferiores a 5000 mUI/ml, actividad embriocárdica, no aceptar hemo transfusión (23).

En embarazos ectópicos en cicatriz de cesárea previa se ha propuesto que la administración de metotrexato sea en embarazos menores de 8 semanas, ausencia de embriocardio, niveles inferiores de 12,000 mUI/mL y un grosor mayor de 2mm entre la pared vesical y el miometrio (24).

Existen varios regímenes de metotrexato, locales y sistémicos, monodosis y multidosis. En paciente con  $\beta$ -HCG menor de 5,000 mUI/mL existe una adecuada tasa de éxito a monodosis de metotrexato sistémico a 50 mg/m<sup>2</sup>, cuando los niveles son mayores se recomienda el esquema de multidosis, con dosis de metotrexato a 1mg/kg, con un máximo de 4 dosis, alternando con ácido folínico a 0.1mg/kg, hasta una disminución del 15 % de la  $\beta$ -HCG, en caso de no disminuir posterior a la cuarta administración, se puede emplear una dosis más, sin embargo si esta dosis fracasa, se debe consensuar y plantear una opción quirúrgica. La multidosis tiene una tasa de éxito del 75 % (6,21).

Los regímenes intrasaculares se realizan en los casos de embriocardio positivo, con inyección de 2 ml de cloruro de potasio para producir asistolia del embrión, se realiza de forma eco guiada con una aguja de 20 G, el tratamiento combinado con metrotexato se realiza de manera sistémica o local a dosis de 50 mg/m<sup>2</sup> con una tasa de éxito del 66 al 100 %, en caso de no poder realizar la punción intrasacular por inexperiencia del equipo se puede dar tratamiento con metrotexato sistémico y realizar la punción en las primeras 24 a 48 horas. El régimen combinado es la primera línea de tratamiento en pacientes con deseo de fertilidad (6,25).

Existen esquemas combinados solo con metrotexato para los casos de embriocardio positivo, como alternativa a la inyección de 2 ml de KCl, puede administrarse metrotexato intrasacular 50 mg diluido en 1 ml suero salino además de 25 mg intramuscular este tratamiento se asocia a una negativización más temprana de la  $\beta$ -HCG, la desaparición de la imagen de gestación ectópica más temprana y un menor tiempo de hospitalización. De forma aislada el tratamiento intramuscular se ha asociado a una tasa de éxito de 56 %, el tratamiento intrasacular del 60 % y la combinación de ambos del 77 % (6).

En cuanto al tratamiento quirúrgico, el curetaje se ha propuesto en pacientes con implantación superficial, con un control ultrasonográfico guiado, cánula del número 6 y una succión constata de 300 mm de Hg, y debe de cumplir los criterios de ser un embarazo menor de 8 semanas, paciente hemodinámicamente estable y el grosor mayor de 2mm entre la pared vesical y el miometrio (6).

Otro recurso es la embolización de arterias uterinas, este procedimiento bloquea el suministro directo del saco gestacional, causando hipoxia, isquemia, atrofia y por último necrosis embrionaria, es un tratamiento que se puede realizar solo o combinarlo en caso de sangrado con cualquier otro procedimiento quirúrgico como lo es el curetaje, la histeroscopia o la histerectomía (6).

La histeroscopia en un procedimiento quirúrgico con baja tasa de complicaciones, que se utiliza en pacientes con deseo genésico, se utiliza en embarazos ístmicos cervicales y en cicatriz previa tipo 1, permite una adecuada visualización del saco gestacional, su vascularización y el grosor del miometrio, se puede realizar mediante técnica de rectoscopia, con esta terapéutica hay una recuperación

postquirúrgica rápida, las principales complicaciones son la perforación uterina, el desequilibrio hidroelectrolítico y el sangrado transoperatorio (6,26).

La resección quirúrgica o histerotomía laparoscópica o por medio de laparotomía se utiliza en embarazos ectópicos mayores de 8 semanas, con infiltración vesical o en caso de sospecha de ruptura uterina.

La histerectomía en un tratamiento de segunda línea, debido a una mala respuesta a los tratamientos iniciales, un diagnóstico tardío o una complicación hemodinámica.

Las complicaciones de este procedimiento son las lesiones a órganos adyacentes como vejiga, uréteres, intestino, fístulas vesico-uterinas, hemorragia, embolia pulmonar, hematoma o absceso de cúpula, hemo transfusión masiva, infección y/o dehiscencia de herida quirúrgica (27).

## **ANTECEDENTES**

En el año 2013 se introdujo el concepto de embarazo ectópico de implantación baja, que abarca el embarazo ístmico, el embarazo cervical y el de implantación en la cesárea previa, los criterios ultrasonográficos que se utilizan hasta la actualidad para esta sospecha diagnóstica son los siguientes:

1. Canal cervical cerrado
2. Más de la mitad de la cavidad uterina por encima del saco gestacional vacía (28).

La incidencia de esta patología es baja, así como la publicación de reportes de caso para aumentar el conocimiento de los criterios ultrasonográficos y de las diferentes alternativas terapéuticas que se pueden utilizar. El tratamiento universal para el embarazo ístmico cervical es la histerectomía obstétrica, sin embargo, se han reportado diferentes tratamientos que también son necesarios implementarse en nuestra unidad.

De los primeros intentos de manejo médico del embarazo ístmico-cervical fue en Brasil, una mujer de 39 años, gesta 7, parto 1, abortos 5, con embarazo gemelar sin actividad cardíaca, compatible con 10 semanas de gestación. El examen ultrasonográfico demostró un embarazo de implantación baja, se realizó su hospitalización para la resolución médica de un embarazo no viable en el primer trimestre mediante un régimen de misoprostol intravaginal, sin conseguir modificaciones cervicales, se decide dilatación cervical que resulta en una hemorragia obstétrica, se realiza legrado sin conseguir detener la hemorragia, por lo que se realiza histerectomía total abdominal. El informe de patología confirmó el embarazo ístmico (29).

El caso anterior fue un intento fallido del manejo médico del embarazo ístmico-cervical sin embargo en Italia a una primigesta de 30 años, con embarazo gemelar de 8 semanas de gestación que deseaba la perseverancia de la fertilidad por lo que se decidió tratamiento no invasivo. Se administro dosis sistemática de metotrexato y ácido folínico se observó disminución de los niveles séricos de  $\beta$ -HCG y con ultrasonido se confirmó la eliminación del embarazo gemelar.

Este informe de caso demostró que el uso de metrotexato es un tratamiento válido, conservador y no invasivo del embarazo ístmico-cervical (30).

Se reporto un embarazo ístmico-cervical de 12 semanas de gestación en una mujer de 38 años, gesta 7, para 1 que cumplió los criterios anteriormente citados, la paciente solicita manejo expectante, sin embargo, a las 13 semanas de gestación se realiza una resonancia magnética como evaluación complementaria y se observó acortamiento cervical de 15 mm y el miometrio que rodeaba el saco gestacional media solo 3 mm de grosor.

A las 16 semanas de gestación se interrumpió el manejo expectante secundario a ruptura de membranas, se intenta inducir el aborto con misoprostol y oxitocina sin éxito, por lo que se opta por la dilatación y curetaje con una perdida sanguínea de 3000 ml. Se realizó una histeroscopia de control a las 8 semanas del puerperio, que demostró una cavidad uterina normal, regular. A pesar de la complicación obstétrica la dilatación y curetaje demostró una adecuada alternativa terapéutica en esta paciente, así como el uso de la resonancia magnética como estudio imagenológico adicional (31).

Existe evidencia del uso de la quimioembolización arterial asociada a la histeroscopia como manejo para el embarazo de la implantación baja, en una mujer primigesta de 43 años, con sangrado transvaginal, anemia y amenorrea de 6 semanas 5 días. Se realiza un ultrasonido que demostró saco gestacional en el segmento uterino inferior, se realizó una resonancia magnética para confirmar el diagnóstico demostrando saco gestacional en la región ístmico-cervical, se eligió la quimioembolización arterial transcatéter para la devascularización inmediata de la masa gestacional, posterior a ello se hizo la histeroscopia para la resección del embarazo, con éxito en otra alternativa terapéutica.

La quimioembolización podría ser una opción factible como medida prequirúrgica en lugar de la terapia con metotrexate antes de la resección quirúrgica en embarazos ístmico-cervicales (32).

Una de las ultimas publicaciones sobre el manejo conservador del embarazo ístmico-cervical es un estudio observacional retrospectivo que abarca del 2014 al 2019 en Corea, se diagnosticaron 8 pacientes con embarazo de inserción baja, se

les explicaron todas las posibles complicaciones del embarazo ístmico-cervical, 3 pacientes decidieron la interrupción el embarazo en el primer trimestre.

A partir del segundo trimestre se llevó un control prenatal cada 2 semanas con ecografía seriada, de las 5 pacientes el 100% presentó espectro de acretismo placentario. Una de las 5 pacientes decidió la terminación del embarazo en el segundo trimestre con quimioembolización arterial e histerectomía, de las cuatro pacientes que aun continuaban con el manejo expectante, 3 de ellas tuvieron cesárea de emergencia por sangrado transvaginal y ruptura de membranas.

Se realizaron 5 histerectomías obstétricas de las 5 pacientes que decidieron el manejo expectante, la tasa de hemorragia obstétrica fue del 40 %, el 100 % de casos requirió de transfusión, se obtuvieron 4 recién nacidos prematuros y en los 5 casos se confirmó el embarazo ístmico cervical con acretismo placentario (28).

La mayoría de los estudios presentados reflejan las diferentes líneas terapéuticas del embarazo ístmico cervical: el manejo expectante, el tratamiento médico y el tratamiento quirúrgico. En todos los estudios presentados se utilizaban los dos criterios ultrasonográficos citados al inicio y se demostraba el diagnóstico por medio del resultado de histopatología o la disminución de la  $\beta$ -HCG.

Teniendo en cuenta esto, nuestro protocolo de estudio tuvo la finalidad de identificar los criterios ultrasonográficos utilizados para el diagnóstico del embarazo ístmico cervical, y observar las diferentes líneas terapéuticas utilizadas para esta patología en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 (HGO4) "Luis Castelazo Ayala".

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El embarazo ectópico es una emergencia obstétrica del primer trimestre, potencialmente mortal y es definida como la implantación extrauterina del blastocisto, el embarazo ístmico-cervical es extremadamente raro, la implantación del cigoto por debajo del orificio cervical interno o en el nicho de la cesárea previa son criterios para su diagnóstico. La principal herramienta es el ultrasonido del primer trimestre, se cuenta con diferentes criterios imagenológicos para sospechar de esta patología.

Existen diferentes pautas terapéuticas, aunque existe una mayor experiencia por el abordaje quirúrgico definitivo, las otras alternativas de tratamiento son poco conocidas en nuestro hospital, por lo que esta tesis tuvo el objetivo de describir las variantes terapéuticas utilizadas para el embarazo ístmico-cervical, así como la relación del resultado de patología o de laboratorio de acuerdo con la línea terapéutica que se realizó.

Por lo anterior, surgió la siguiente pregunta de investigación:

En el servicio de complicaciones de la primera mitad del embarazo y complicaciones hipertensivas de la UMAE HGO4, IMSS, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022:

¿Cuáles son los criterios ultrasonográficos empleados para el diagnóstico del embarazo ístmico-cervical y cuáles son las opciones terapéuticas utilizadas para esta patología?

## **JUSTIFICACIÓN**

El embarazo ístmico-cervical representa aproximadamente el 1 % de los embarazos ectópicos, su diagnóstico y tratamiento aún no se encuentra estandarizado debido a su baja incidencia.

No se cuentan con protocolos o guías terapéuticas establecidas como sucede con el embarazo ectópico tubárico, por lo tanto, tampoco se cuenta con un protocolo institucional para el diagnóstico y tratamiento de esta patología. Es de suma importancia debido a la alta tasa de complicaciones y el aumento de la morbimortalidad materna asociada al embarazo ístmico-cervical.

En la UMAE HGO4, IMSS en los últimos años se han reportado varios casos de esta patología, se ha realizado diagnóstico ultrasonográfico, la línea terapéutica ha sido médica, quirúrgica e incluso se ha reportado muerte materna en nuestra institución por una complicación del embarazo ístmico-cervical, por lo que una revisión de estos casos, nos dio una perspectiva de los criterios diagnósticos utilizados, así como del manejo establecido y si éste se ha apegado a la bibliografía de reporte de casos internacionales, y brindar una visión de la terapéutica realizada en las pacientes.

Se puede brindar con los resultados de este proyecto, la información necesaria para un adecuado diagnóstico y establecimiento de diferentes líneas terapéuticas de acuerdo con el deseo genésico de las pacientes, reducir las complicaciones asociadas a la patología y reducir el riesgo de mortalidad materna asociada.

Además de ampliar el conocimiento sobre la cirugía preservadora de la fertilidad, o del manejo conservador el cual ha demostrado adecuado apego por las pacientes y con buenos resultados maternos, disminuyendo la cirugía radical de este padecimiento y teniendo en cuenta el deseo de las pacientes, así como no aumentar su riesgo a complicaciones.

## **OBJETIVOS:**

### **General**

Describir los criterios ultrasonográficos para el diagnóstico y las alternativas terapéuticas del embarazo ístmico-cervical.

### **Particulares:**

- Describir los criterios ultrasonográficos empleados para el diagnóstico del embarazo ístmico-cervical.
- Describir las diferentes alternativas terapéuticas utilizadas en el embarazo ístmico-cervical
- Conocer la edad gestacional del diagnóstico del embarazo ístmico-cervical
- Revisar el resultado histopatológico de las pacientes sometidas a tratamiento quirúrgico que hayan sido diagnosticadas por ultrasonido con embarazo ístmico-cervical
- Evaluar la concordancia de la disminución serológica de la gonadotropina coriónica humana en las pacientes sometidas al tratamiento médico.

## ***HIPÓTESIS***

Al tratarse de un estudio descriptivo no requiere hipótesis.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo.

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Mujeres atendidas en el servicio de complicaciones de la primera mitad del embarazo y complicaciones hipertensivas, de la UMAE HGO4, IMSS, con diagnóstico de embarazo ístmico-cervical, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión**

- Mujeres con diagnóstico ultrasonográfico de embarazo ístmico, cervical o con implantación en cicatriz previa
- Mujeres con criterios ultrasonográficos de sospecha de embarazo ístmico-cervical que incluían canal cervical cerrado y más de la mitad de la cavidad uterina por encima del saco gestacional vacía.
- Mujeres de cualquier edad

#### **Criterios de exclusión**

- Mujeres con expediente incompleto por no contar con la información sobre las variables de estudio.

#### **Criterios de eliminación**

- Mujeres en quienes durante el seguimiento no se verificó la localización ístmico-cervical de la implantación.

### **OBTENCIÓN DE LA MUESTRA:**

#### Muestreo

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

#### Tamaño de muestra

Por periodo de estudio: Todas las mujeres que cumplieron los criterios de selección en el periodo comprendido entre el 1 de enero 2020 y el 31 diciembre 2022.

## **IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:**

### **Dependientes o de resultado**

1. Criterios ultrasonográficos para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical, que incluyen los siguientes:
  - Imagen cervical sospechosa
  - Útero en forma de reloj de arena
  - Cérvix dilatado
  - Ausencia de “*Sliding sign*”
  - Cavity uterina y canal endocervical vacíos
  - Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía
  - Ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga.
  - Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa
  - Determinación del punto uterino medio
  
2. Alternativas terapéuticas del embarazo ístmico-cervical que incluyen las siguientes:
  - Tratamiento médico
  - Tratamiento quirúrgico

### **Descriptoras**

1. Edad, índice de masa corporal, gestas, parto, cesárea, aborto, reporte histopatológico, diagnóstico histopatológico de embarazo ístmico-cervical,  $\beta$ -HCG, control prenatal, número de consultas prenatales, edad gestacional al momento del diagnóstico.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO:

Variables dependientes o de resultado				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición
<p>                     Criterios ultrasonográficos para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical                 </p>	<p>                     Características identificadas mediante ultrasonido que identifican la presencia de embarazo ectópico, con localización ístmico-cervical.                 </p>	<p>                     Características identificadas mediante ultrasonido que identifican la presencia de embarazo ectópico, con localización ístmico-cervical y que se encuentran registradas en el expediente clínico y que incluyen las enunciadas en la unidad de medición.                 </p>	<p>                     Cualitativa nominal                 </p>	<p>                     Imagen cervical sospechosa                      Útero en forma de reloj de arena                      Cérvix dilatado                      Ausencia de "Sliding sign"                      Cavidad uterina y canal endocervical vacíos                      Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía                      Ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga.                      Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa                      Determinación del punto uterino medio                 </p>
<p>                     Imagen cervical sospechosa                 </p>	<p>                     Implantación del blastocisto en la región cervical                 </p>	<p>                     Saco gestacional ubicado ultrasonográficamente en la región ístmico-cervical y reportado en el expediente clínico.                 </p>	<p>                     Cualitativa dicotómica                 </p>	<p>                     Ausencia, presencia                 </p>
<p>                     Útero en forma de reloj de arena                 </p>	<p>                     Distancia anteroposterior del                 </p>	<p>                     Distancia antero posterior aumentada a nivel de la                 </p>	<p>                     Cualitativa dicotómica                 </p>	<p>                     Ausencia, presencia                 </p>

	cuerpo uterino menor a la distancia anteroposterior del istmo	región istmo-cervical y reportada en el expediente clínico.		
Cérvix dilatado	Canal endocervical con distancia mayor de 1mm	Espacio ubicado entre labio superior e inferior del cérvix y reportado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Ausencia de "Sliding sign"	A la presión del cérvix con la sonda ultrasonográfica el saco gestacional no se desliza respecto al cérvix	A la presión de la imagen cervical sospechosa con el transductor no hay un desplazamiento de esta y se reportó en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Cavidad uterina y canal endocervical vacíos	Eco medio endometrial sin evidencia de masa hemorrágica, embrión o saco gestacional.	Eco medio endometrial trilaminar sin evidencia de embrión o saco gestacional reportado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de hysterotomía	Saco gestacional, masa o embrión con implantación a nivel del istmo en pacientes con cesárea previa	Imagen ultrasonográfica sospechosa de embarazo a nivel del istmo en pacientes con cicatriz de hysterotomía reportado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga.	Espesor miometrial menor de 3 mm entre la vejiga y la implantación	Ausencia de zona de interfase a nivel vesical reportada en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa	A la aplicación de Doppler color vasos sanguíneos aumentados en número y calibre en la región ístmica	Aumento de vasos y flujo turbulento al Doppler color en la cicatriz de hysterotomía reportado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia

Determinación del punto uterino medio	Punto medio en un corte sagital uterino el cual comprende desde el orificio cervical externo al borde externo del fondo uterino.	Si el saco gestacional se localiza entre el punto M y el cérvix es sugestivo implantación en cesarea previa y que se encuentra reportado en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
Alternativas terapéuticas para el embarazo ístmico-cervical	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio del embarazo ectópico ístmico-cervical y que fue reportado en el expediente clínico y que incluye las enunciadas en la unidad de medición.	Cualitativa nominal	Médico, quirúrgico.
<b>Variables descriptoras</b>				
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo</b>	<b>Rango de valores</b>	<b>Unidad</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Reporte en el expediente clínico del tiempo que había vivido la mujer contando desde su nacimiento hasta el momento del diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa discreta	Años
Índice de masa corporal	Peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros. Es un método de evaluación para la categoría del peso ( <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> ).	Peso de la mujer previo al embarazo, expresado en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura expresada en metros y reportado en el expediente clínico al momento del diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa continua	Kg/m <sup>2</sup>

Gestas	Número de veces que una mujer está o ha estado en gravidez o embarazada.	Reporte en el expediente clínico del número de veces que una mujer está o ha estado en gravidez o embarazada al momento del diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa discreta	Número de embarazos
Partos	Proceso por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación.	Reporte en el expediente clínico del número de procesos por el que la mujer expulsó el feto y la placenta al final de la gestación, con anterioridad al diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa discreta	Número de partos
Cesáreas	Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina y evitar el parto.	Reporte en el expediente clínico del número de operaciones quirúrgicas que consisten en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina, que se habían realizado en la mujer con anterioridad al diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa discreta	Número de cesáreas
Abortos	Interrupción voluntaria o involuntaria del embarazo antes de que el embrión o el feto estén en condiciones de vivir fuera del vientre materno, es decir, antes de la vigésima semana,	Reporte en el expediente clínico del número de interrupciones voluntarias o involuntarias del embarazo antes de que el embrión o el feto estén en condiciones de vivir fuera del vientre materno, es	Cuantitativa discreta	Número de abortos

	contando desde el primer día de la última menstruación normal.	decir, antes de la vigésima semana, contando desde el primer día de la última menstruación normal, que había presentado con anterioridad al diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.		
Reporte histopatológico	Análisis de muestras de tejidos o células procedentes de individuos enfermos bajo un microscopio, con el objetivo de la identificación de anomalías estructurales, proteicas o genéticas, corroborando así el diagnóstico, causa de enfermedad o muerte.	Reporte en el expediente clínico del análisis de las muestras de tejido obtenido durante el abordaje terapéutico del embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cualitativa dicotómica	Confirmatorio, no confirmatorio
Diagnostico histopatológico de embarazo ístmico-cervical	Implantación anormal de un saco gestacional en la región ístmico-cervical.	Reporte en el expediente clínico del análisis de las muestras de tejido confirmando o no el saco gestacional implantado en la región ístmico-cervical.	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia
$\beta$ -Gonadotropina coriónica humana ( $\beta$ -HCG)	Proteína sintetizada principalmente por los tejidos embrionarios; está constituida por 2 cadenas de aminoácidos denominadas alfa ( $\alpha$ ) y beta ( $\beta$ ).	Nivel sérico de $\beta$ -HCG reportado en el expediente clínico.	Cuantitativa numérica	5 - 300 000 mUI/ml
Control prenatal	Conjunto de acciones que involucra una serie	Reporte en el expediente clínico del conjunto de	Cualitativa dicotómica	Ausencia, presencia

	de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y preparar a la paciente para el parto, la maternidad y la crianza.	acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y preparar a la paciente para el parto, la maternidad y la crianza.		
Número de consultas prenatales	Número de consultas prenatales como parte del control prenatal durante la duración del embarazo a la interrupción de éste.	Número de consultas prenatales reportadas en el expediente clínico como parte del control prenatal durante la duración del embarazo a la interrupción de éste.	Cuantitativa discreta	Número de consultas
Edad gestacional al momento del diagnóstico	Tiempo transcurrido desde el comienzo del embarazo hasta la detección de la patología.	Reporte en el expediente clínico del tiempo transcurrido desde el comienzo del embarazo hasta el momento del diagnóstico de embarazo ectópico ístmico-cervical.	Cuantitativa discreta	Semanas de gestación

### Técnicas y recolección de datos:

- Se identificaron los casos en la base de datos del servicio de complicaciones de la primera mitad del embarazo y complicaciones hipertensivas de la UMAE HGO4, IMSS.
- Se revisaron los expedientes clínicos para incluir en el estudio a las mujeres con diagnóstico ultrasonográfico de embarazo cervical, de embarazo en cicatriz previa o de embarazo ístmico, que cumplan los criterios de selección.

- Se recabó la información sobre las variables de estudio y se capturará en una hoja de recolección de datos diseñada específicamente con ese fin.
- La información fue capturada en una hoja de cálculo Microsoft Excel 2021.

## ***ANÁLISIS ESTADÍSTICO***

Se realizó estadística descriptiva con tablas y gráficos de frecuencias para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de los datos para las variables cuantitativas. El análisis se realizó con el software Microsoft Excel para Mac Versión 16.66.1 y con IBM SPSS Statistics Versión 25.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO**

Para este tipo de estudio no se requirió consentimiento informado, por lo cual:

1. Se garantizó que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto estuvo considerado como investigación sin riesgo ya que únicamente se consultaron bases de datos o registros del expediente clínico y electrónico.
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud y se llevaron 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. Este protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité de Ética en Investigación de la UMAE HGO 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social.
  - c. Debido a que para el desarrollo de este proyecto únicamente se consultaron bases de datos o registros del expediente clínico y electrónico, y no se registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, solo se solicita exención de carta de consentimiento informado.
  - d. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
  - e. Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas.
4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.

## RESULTADOS

Se revisó la base de datos de ultrasonidos realizados durante el primer trimestre de la gestación durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2022. Se identificaron 18 casos con embarazo ectópico ístmico-cervical.

La frecuencia de embarazo ectópico ístmico cervical del total de los embarazos que fueron solucionados en la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Frecuencia de embarazo ectópico ístmico-cervical en el periodo de estudio.**

Año	Embarazos ectópicos ístmico-cervicales	Embarazos solucionados en la UMAE	Tasa por 100 embarazos solucionados en la UMAE	Embarazos con recién nacido vivo en la UMAE	Tasa por 100 embarazos con recién nacido vivo en la UMAE
2020	0	11712	0.00	11601	0.00
2021	8	11435	0.070	11270	0.071
2022	10	9740	0.103	9627	0.104

Se realizó prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la distribución de las variables cuantitativas encontrándose que únicamente la edad, peso, talla, IMC,  $\beta$ -HCG 2 y  $\beta$ -HCG 3 mostraron distribución aproximada a la normal, por lo que se presentan como media y desviación estándar (Tabla 2), mientras que el resto de las variables cuantitativas se presentan como mediana, mínimo y máximo (Tabla 3).

**Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables cuantitativas con distribución aproximada a la normal.**

	N	Media	Desviación estándar
Edad (Años)	18	30	4
Peso (Kg)	18	70.6	13.2
Talla (m)	18	1.58	0.05
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	18	28.2	5.22
$\beta$ -HCG 2 (mUI/mL)	18	13,686	14,932
$\beta$ -HCG 3 (mUI/mL)	18	17,646	17,697

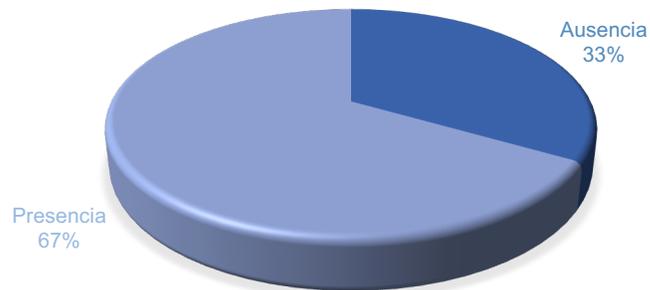
$\beta$ -HCG: Fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica.

**Tabla 3. Estadística descriptiva de las variables cuantitativas con distribución no aproximada a la normal.**

	N	Mediana	Mínimo	Máximo
Número de consultas	18	2	0	8
Gesta	18	2	1	6
Cesárea	18	1	0	2
Parto	18	0	0	1
Aborto	18	1	0	3
Embarazo ectópico	18	0	0	0
Legrado intrauterino	18	1	0	3
Miomectomía	18	0	0	1
Edad gestacional (SDG)	18	7.5	5.2	22.5
Días entre tratamiento médico 1 y 2	18	4	2	8
Días entre tratamiento médico y quirúrgico	18	5	4	5
Días totales entre el primer tratamiento y el último	18	6	4	8
β-HCG 1 (mUI/mL)	18	28,922	508	119,394
β-HCG 4 (mUI/mL)	18	743	49	23,802
β-HCG 5 (mUI/mL)	18	53	7	13,992
β-HCG 6 (mUI/mL)	18	38	38	38

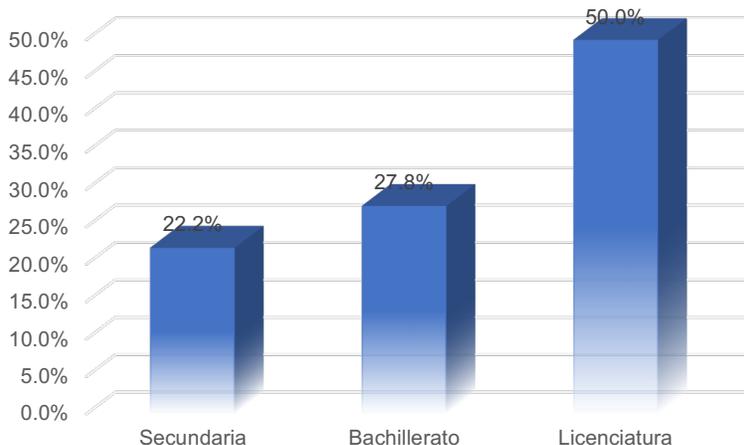
SDG: semanas de gestación, β-HCG: Fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica.

La frecuencia de mujeres con control prenatal registrado en el expediente clínico se muestra en el gráfico 1.



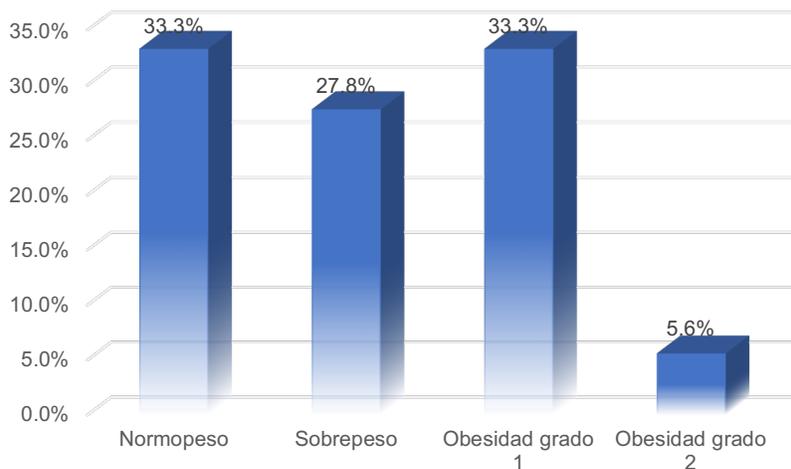
**Gráfico 1. Frecuencia de control prenatal.**

La distribución de la escolaridad de las pacientes se muestra en el gráfico 2.



**Gráfico 2. Distribución de la escolaridad.**

La distribución del índice masa corporal según la OMS de las pacientes se muestra en el gráfico 3.



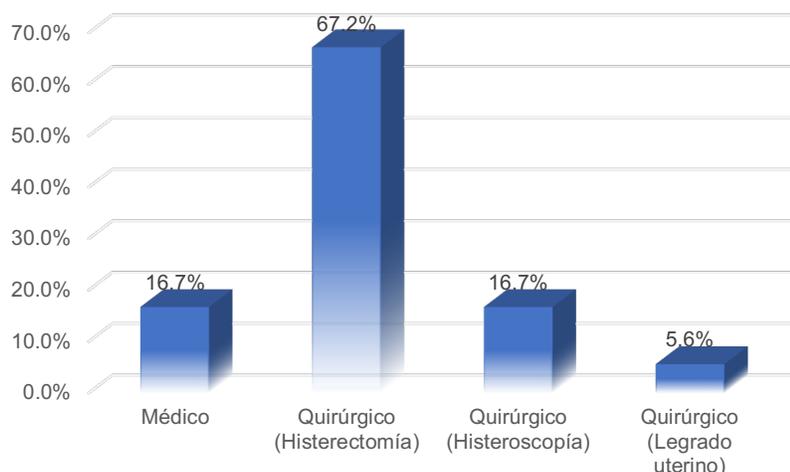
**Gráfico 3. Distribución de la clasificación del IMC según la OMS.**  
IMC: índice de masa corporal, OMS: organización mundial de la salud.

La frecuencia de los hallazgos ultrasonográficos se muestra en la Tabla 4.

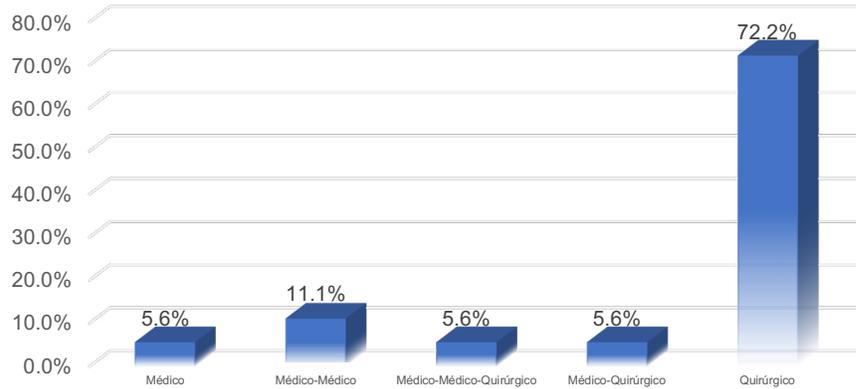
**Tabla 4. Hallazgos ultrasonográficos del embarazo ectópico ístmico-cervical.**

Característica ultrasonográfica		N	%
Imagen cervical sospechosa	Ausencia	9	50.0
	Presencia	9	50.0
Útero en forma de reloj de arena	Ausencia	12	66.7
	Presencia	6	33.3
Cérvix dilatado	Ausencia	14	77.8
	Presencia	4	22.2
Ausencia de "Sliding Sign"	Ausencia	10	55.6
	Presencia	8	44.4
Cavidad uterina y canal endocervical vacíos	Ausencia	2	11.1
	Presencia	16	88.9
Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía	Ausencia	6	33.3
	Presencia	12	66.7
Ausencia o fina capa (1-3 mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga	Ausencia	10	55.6
	Presencia	8	44.4
Vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa	Ausencia	8	44.4
	Presencia	10	55.6
Determinación del punto uterino medio	Ausencia	3	16.7
	Presencia	15	83.3

3 pacientes recibieron sólo tratamiento médico y 15 pacientes recibieron tratamiento médico y quirúrgico o sólo quirúrgico. La frecuencia del tipo de tratamiento que recibieron las pacientes se muestra en el gráfico 4 y la secuencia de este se muestra en el gráfico 5.



**Gráfico 4. Frecuencia del tipo de tratamiento.**



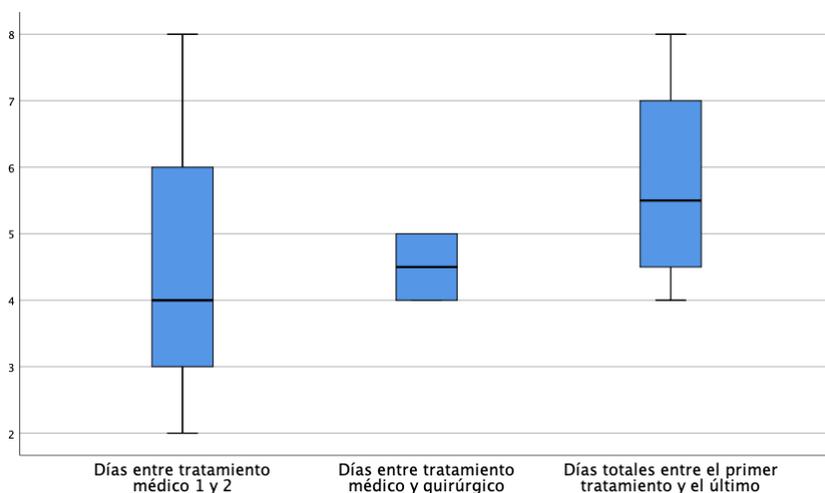
**Gráfico 5. Secuencia del tratamiento.**

El esquema de tratamiento médico que recibieron 5 pacientes, independientemente de si sólo fue médico o en combinación con tratamiento quirúrgico se muestra en la Tabla 5. Cabe mencionar que las 3 pacientes que sólo recibieron tratamiento médico experimentaron reducción de los niveles de  $\beta$ -HCG.

**Tabla 5. Esquema de tratamiento médico.**

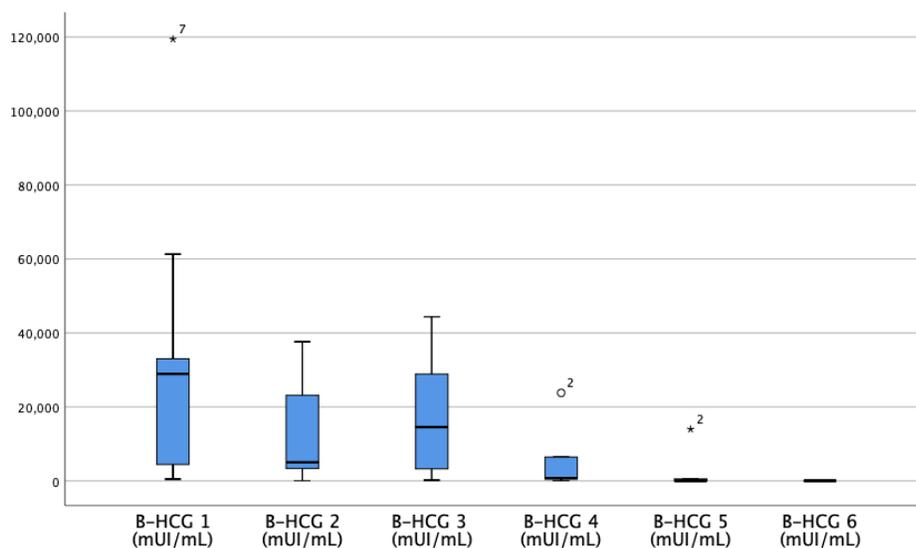
		N	%
<b>Tratamiento médico 1</b>	KCL 2 mg intrasacular, Metrotexate 50 mg IM y 50 mg intrasacular	1	20.0
	Metrotexate 100 mg IM DU	2	40.0
	Metrotexate 50 mg IM y 50 mg intrasacular	2	40.0
<b>Tratamiento médico 2</b>	Metrotexate 100 mg IM DU	3	100

Los días entre los diferentes esquemas de tratamiento hasta la resolución del embarazo ectópico ístmico-cervical se muestran en el gráfico 6.



**Gráfico 6. Días entre los diferentes esquemas de tratamiento hasta la resolución.**

El comportamiento de la  $\beta$ -HCG en las pacientes que recibieron tratamiento médico únicamente o que recibieron tratamiento médico y después quirúrgico se muestra en el gráfico 7.



**Gráfico 7. Comportamiento de la  $\beta$ -HCG en sus diferentes determinaciones.**

El tipo de tratamiento quirúrgico específico que recibieron las 15 pacientes se muestra en la Tabla 6.

**Tabla 6. Tipo de tratamiento quirúrgico específico.**

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Histerectomía total abdominal</b>	11	73.3
<b>Histeroscopia</b>	1	6.7
<b>Legrado uterino instrumentado</b>	1	6.7
<b>Morcelación histeroscópica</b>	1	6.7
<b>Resectoscopia histeroscópica</b>	1	6.7

En la totalidad de los casos que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico se confirmó el embarazo ectópico ístmico-cervical.

La frecuencia de los hallazgos reportados por patología se muestra en la Tabla 7.

**Tabla 7. Reporte patológico de la pieza quirúrgica.**

Hallazgo patológico		N total (15)	%	% acumulado
<b>Vellosidades coriales</b>	Presentes	9	60.0	100.0
	No especificado	6	40.0	
<b>Endometrio</b>	Hipersecretor	5	33.3	100.0
	Secretor	2	13.3	
	Hipertrófico	1	6.7	
	No especificado	7	46.7	
<b>Cavidad endometrial</b>	Vacía	5	33.3	100.0
	No analizada	4	26.7	
	No especificado	6	40.0	
<b>Cérvix</b>	Cervicitis crónica	3	20.0	100.0
	Ocupado	3	20.0	
	Quistes de Naboth	1	6.7	
	Vacío	1	6.7	
	No analizado	4	26.7	
	No especificado	3	20.0	
<b>Decidua</b>	Hemorragia reciente	5	33.3	100.0
	Isquémicohemorrágica	3	20.0	
	Isquémica	2	13.3	
	Necrohemorrágica	2	13.3	
	No especificado	3	20.0	
<b>Reacción de Arias-Stella</b>	Presente	7	46.7	100.0
	No especificado	8	53.3	
<b>Trimestre</b>	Primer trimestre	7	46.7%	100.0
	Segundo trimestre	3	20.0	
	No especificado	5	33.3	
<b>Datos de acretismo</b>	Acretismo	3	20.0	100.0
	Incretismo	2	13.3	
	Percretismo	1	6.7	
	No analizado	4	26.7	
	No especificado	5	33.3	
<b>Existencia o no de embrión/saco gestacional</b>	Descrito	9	60.0	100.0
	No especificado	6	40.0	
<b>Sitio de inserción o localización</b>	Ístmico-cervical	6	40.0	100.0
	Ístmo	5	33.3	
	No especificado	4	26.7	
<b>Descripción de anexos</b>	Descritos	5	33.3	100.0
	No analizado	4	26.7	
	No especificado	6	40.0	

## **DISCUSIÓN**

La frecuencia de embarazos ectópicos ístmico-cervicales en la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 (HGO4) coinciden con las reportadas en otros estudios (7); en el año 2022 se obtuvo una tasa de 0.1 por cada 100 recién nacidos. Dado que en la UMAE HGO4 no se cuenta con registro de los casos nuevos de embarazo, únicamente prevalentes, el cálculo de la prevalencia tomando en consideración el número de recién nacidos (vivos o no) reportados en el periodo de estudio.

En México la incidencia del embarazo ectópico es de 1.6 a 2 embarazos por cada 100 nacimientos, de los cuales menos del 1 % representan los embarazos ístmico-cervicales; en el año 2021 nuestro estudio encontró una tasa de 0.070 por cada 100 embarazos solucionados y de 0.10 en el año 2022, lo cual concuerda con lo reportado en nuestro país y en Latinoamérica (3, 33).

Sin embargo, en países en vías de desarrollo como el nuestro se reporta una incidencia menor del embarazo cervical, la cual es de 1/2500 a 1/98,000 embarazos; comparada con esta tasa nuestro hospital cuenta con una frecuencia mayor en el año 2021 y 2022 (34).

En México se reportó que por la pandemia por COVID 19, se atendieron menos de la mitad de las urgencias gineco obstétricas en el año 2020 comparado con los años anteriores y posteriores, nuestra unidad fue un hospital de referencia para la resolución de embarazos y en este mismo periodo no hay ningún caso reportado de embarazo ístmico-cervical, lo que puede deberse a la resolución de la urgencia en hospitales de zona o a la falta de referencias a nuestra unidad por la contingencia (35).

La edad más frecuente de embarazo ectópico reportada en Sudamérica es entre los 36 y 45 años (36), mientras que en México es entre los 20 y 30 años con una frecuencia del 53.6 % (3). La edad promedio en la que ocurrieron los embarazos en nuestro estudio fue de  $30 \pm 4$  años, lo cual es similar a la edad reproductiva en nuestro país.

En países en vías de desarrollo se reporta que la mayor incidencia de embarazo ectópico se encuentra en el grupo de edad de 20 a 29 años con un 51.5 % (37), lo cual corresponde al grupo etario estudiado y que es un grupo de edad en el cual la

mujer está más expuesta a las enfermedades de transmisión sexual, que para este tipo de países es uno de los mayores factores de riesgo para esta patología.

La incidencia de embarazos ectópicos aumenta con la edad, el riesgo de una mujer de 20 años es del 0.4 % y de 1.3 a 2 % en el rango de edad entre 30 y 40 años (38). Dentro de las medidas antropométricas identificadas en las 18 pacientes incluidas en este estudio, se identificó un peso promedio de  $70.6 \pm 13.2$  Kg y una talla de 1.58 m con una desviación estándar de 5 cm además el índice de masa corporal (IMC) promedio fue de  $28.2 \pm 5.22$  Kg/m<sup>2</sup>.

De acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 33.3 % de nuestras pacientes se encontraba en normopeso y obesidad grado 1, el 27.8 % tenían sobrepeso y solo un 5.6 % clasificaba como obesidad grado 2. En México de acuerdo con la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2018) el 39.1 % de los adultos mayores de 20 años tienen sobrepeso y 36.1 % algún grado de obesidad (39). No existen datos que clasifiquen el sobrepeso o la obesidad como un factor de riesgo para embarazo ectópico, sin embargo, si está relacionado con algunas patologías ginecológicas que pueden aumentar el riesgo de un embarazo ectópico como la endometriosis o la infertilidad secundaria a ciclos anovulatorios, con lo que aumenta la reproducción asistida de alta complejidad los cuales si son factores predisponentes para el embarazo ectópico (1,3).

Dentro de las características sociodemográficas el mayor grado de estudios presentado era la licenciatura en 9 de las pacientes (50 %), seguido por el bachillerato en el 27.8 % y finalizando con el grado de secundaria en el 22.2 % de las pacientes. En otros estudios latinoamericanos el grado de estudio con mayor número de pacientes con embarazo ectópico es el bachillerato con 53 % seguido por el estudio universitario en un 21 %, esta variable demográfica no tiene significancia estadística, pero si es una característica que se describe en otros estudios y que también se obtuvo en nuestra base de datos (40).

De los 18 casos estudiados el 67 % contaban con control prenatal, 8 fueron el máximo número de consultas, con un promedio de 2 consultas registradas en el expediente clínico. La base de la atención prenatal es realizar intervenciones para disminuir la posibilidad de complicaciones y facilitar la detección temprana de

patologías como el embarazo ectópico, la enfermedad trofoblástica y el aborto. Así como identificar factores de riesgo para un embarazo de alto riesgo como lo es la patología estudiada, por el riesgo de mortalidad materna reportada del 1 al 3 % en países en vías de desarrollo (3, 41).

En un estudio descriptivo realizado en Colombia, el 79 % de las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico cuentan con mínimo de una cita de control prenatal con lo cual son remitidas de su primer nivel de atención a un centro de segundo o tercer nivel como nuestra UMAE (42).

Dentro de los antecedentes gineco obstétricos se identificó un número total de gestaciones en un rango de 1 a 6 embarazos, con un promedio de 2 gestas, dentro de las cuales 10 pacientes (55.5 %) contaban con antecedente de cesárea previa con un máximo de 2 y un promedio de una cesárea anterior. En otros estudios que analizaron las cesáreas previas en pacientes con embarazo ectópico, el número promedio de esta intervención fue de  $0.5 \pm 0.8$  (42). Si bien la etiología del embarazo ístmico-cervical se desconoce, se ha encontrado el antecedente de manipulación cervical hasta en el 70 % de los casos. La existencia de una cicatriz de cesárea previa también aumenta el riesgo de embarazo ectópico en esa zona (43). Se ha reportado un riesgo relativo de embarazo ístmico-cervical de 1.84 en pacientes con antecedente de una cesárea previa, la cual aumenta hasta 2.04 con dos cesáreas previas (3).

Doce de las dieciocho pacientes (66.6 %) tenían el antecedente de abortos previos con un promedio de 1 aborto y máximo 3, las 12 contaban con el antecedente de mínimo un legrado uterino instrumentado (LUI) con un máximo de 3. El antecedente de LUI se asocia hasta en un 70 % con la incidencia de embarazo ectópico cervical, con lo cual nuestra muestra estudiada está cerca de este porcentaje (43).

Ninguna de las 18 pacientes tenía el antecedente de embarazo ectópico, sin embargo, en la literatura se ha reportado que el 17.9 % de los casos de embarazo ectópico se asocia con el antecedente de una gestación ectópica previa (3).

La edad gestacional promedio en el momento del diagnóstico del embarazo ístmico-cervical fue de 7.5 semanas de gestación (SDG), con un mínimo de 5.2 SDG y un máximo de 22.5 SDG, en pacientes con embarazo ístmico-cervical que se les dió

manejo conservador se reportó una mínima edad gestacional de 5.6 SDG y una máxima de 8.4 SDG (28).

La edad promedio gestacional reportada en el diagnóstico de esta entidad es entre las 5 y 12 SDG (20), lo cual es equiparable con nuestro estudio, con una edad promedio de 7.5 SDG.

En la actualidad las guías de control prenatal recomiendan el ultrasonido del primer trimestre para determinar la edad gestacional, número de fetos, el Doppler de arterias uterinas para riesgo de preeclampsia, marcadores entre la semana 11 y 13.6 para la determinación de aneuploidías, confirmación de vitalidad, en embarazos múltiples conocer la corionicidad, sin embargo, ninguna de estas guías nacionales e internacionales recomiendan la evaluación del sitio de implantación (41, 44).

El 88.8 % de las pacientes de nuestra tesis tenían el antecedente de alguna intervención uterina (cesárea, LUI, miomectomía, etc.), por lo tanto al identificar antecedentes quirúrgicos uterinos, el ultrasonido debería de ser un tamizaje en las primeras semanas de gestación debido a las alteraciones de implantación del trofoblasto que se encuentran asociadas, debemos de hacer énfasis en el sitio de implantación en el primer trimestre, todos los *screening* ecográficos hacen hincapié sobre el sitio de la placenta en el segundo y tercer trimestre (45), sin embargo, la tercera parte de nuestra muestra tenían datos de acretismo en el reporte histopatológico.

El primero en describir cuatro patrones ecográficos para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical fue Ushakov (11), sus criterios se siguen utilizando en la actualidad, pero se adecuaron a los de Kung y así, en 2018 la asociación de medicina materno fetal estableció los criterios para dicho diagnóstico (5,6).

Todas nuestras pacientes tenían el reporte de ultrasonido con el cual se hizo el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical, 9 de los 18 reportes (50 %) mencionan una imagen cervical sospechosa, y el 33.3 % describen un útero en imagen de reloj de arena. La característica ultrasonográfica que se encontraba en el mayor número de reportes fue la cavidad uterina y el canal endocervical vacíos, el 88.9 % de los reportes mencionaban este criterio.

Uno de los criterios más importantes para hablar de una gestación de implantación baja es el punto M (28), el cual fue determinado en 15 pacientes (83.3 %), esta imagen es la de mayor especificidad ya que a edades gestacionales precoces puede confundirse con casos de gestaciones intrauterinas normales (6). La cual se puede complementar para aumentar la sensibilidad del diagnóstico con la visualización de la placenta o el saco gestacional en la cicatriz de la histerotomía (66.7 %) o la ausencia de “*Sliding Sign*” que hace que el saco gestacional no se desplace respecto al cérvix al presionar con la sonda ecográfica lo cual nos hace diagnóstico diferencial con abortos en evolución, esta característica solo estuvo determinada en el 44.4 % de los casos (6).

La detección temprana de acretismo placentario es rara porque como ya mencionamos el ultrasonido del primer trimestre de rutina no suele enfocarse en la localización e implantación de la placenta. El riesgo de algún espectro de acretismo para una paciente con una cesárea previa es del 3% el cual aumenta exponencialmente al 11% al tener dos eventos quirúrgicos (47).

Existen diferentes criterios que pueden apoyar al diagnóstico de acretismo placentario en el primer trimestre, 55.6 % de nuestros reportes identificaron vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa y 8 pacientes (44.4 %) tenían ausencia o fina capa menor de 3 mm de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga. Estos criterios tienen una sensibilidad de 82.4 % y una especificidad de 96.8 %, el ultrasonido Doppler es de suma de importancia para la identificación de algún espectro de acretismo, cuando los hallazgos ultrasonográficos son dudosos se puede recurrir a la resonancia magnética, aunque siempre el diagnóstico definitivo es histopatológico (6, 47).

El tratamiento del embarazo ectópico puede ser expectante, quirúrgico y médico. La elección terapéutica se debe de individualizar de acuerdo con diferentes características de la paciente y aun no existen predictores para elegir la mejor terapéutica, sin embargo, existen varias publicaciones que plantean cortes predictivos para la tasa de éxito de acuerdo con características del embarazo ectópico (21). El 83.3 % de las pacientes recibió algún tratamiento quirúrgico, de estas al 73.3 % se le realizó histerectomía total abdominal. A pesar de que la

histerectomía en un tratamiento de segunda línea en el embarazo ectópico ístmico-cervical, sigue siendo el abordaje terapéutico más utilizado a nivel mundial, ya sea por una mala respuesta a otros tratamientos o por el estado hemodinámico de la paciente (27).

La histeroscopia se utiliza en pacientes con deseo genésico, en embarazos ístmicos cervicales y en cicatriz previa tipo 1, se puede realizar mediante técnica de rectoscopia o morcelación (6,26). Al 20.1 % de las pacientes que recibieron un tratamiento quirúrgico se le realizó alguna intervención histeroscópica como resectoscopia (6.7 %) o morcelación (6.7 %), en una paciente se le realizo abordaje histeroscópico, pero no se especificó el tipo de tratamiento realizado, 2 de las 3 pacientes tenían como antecedente solo un aborto previo y deseo genésico.

A solo una paciente (6.7 %) se le realizó legrado uterino instrumentado, este procedimiento se ha propuesto en pacientes con implantación superficial, y debe de cumplir los criterios de ser un embarazo menor de 8 semanas, paciente hemodinámicamente estable y el grosor mayor de 2 mm entre la pared vesical y el miometrio (6), el caso de esta tesis tenía una edad gestacional al momento del diagnóstico de 5.6 SDG y el grosor entre el miometrio y la pared vesical era mayor de 3 mm.

Para el tratamiento médico existen diferentes regímenes, la monodosis de metrotexato tiene una buena tasa de éxito en pacientes con  $\beta$ -HCG menor de 5,000 mUI/mL (6,21), la tasa de fracaso de la terapia con metotrexato es del 14.3 % con un valor inicial mayor a 5,000 en comparación con una tasa de fracaso del 3.7 % para los niveles de  $\beta$ -HCG inferiores (23). El 16.7 % de las pacientes recibió algún esquema de tratamiento médico que culmino con éxito, sin embargo, del total de pacientes el 27.9 % recibió alguna dosis de metrotexato y el 40 % culminó en tratamiento quirúrgico, de éstas, a una paciente (5.6 %) se le dio una dosis de metrotexato sin obtener una disminución de gonadotrofina del 15% por lo que se optó por tratamiento histeroscópico y a otra paciente se le dio multidosis y por último se realizó curetaje, la multidosis tiene una tasa de éxito del 75 % (6,21). De las 5 pacientes que recibieron algún régimen médico, el 40 % recibió en su primer esquema metrotexate 100 mg IM DU, el otro 40 % metrotexate 50 mg IM y 50 mg

intrasacular y solo el 20 % recibió una combinación de KCL 2 mg intrasacular y metrotexate 50 mg IM y 50 mg intrasacular. La inyección de 2 ml de cloruro de potasio para producir asistolia del embrión combinado con metrotexato sistémico o local tiene una tasa de éxito del 66 al 100 % (6,25). También se puede utilizar la inyección intrasacular de metrotexate, de forma aislada el tratamiento intramuscular se ha asociado a una tasa de éxito de 56 %, el tratamiento intrasacular del 60 % y la combinación de ambos del 77 % (6).

De aquellas pacientes que recibieron dos esquemas de tratamiento médico el mínimo de días entre ambos medicamentos fue de 2 días y el máximo de 8, de las 2 pacientes que recibieron manejo médico de inicio y que terminaron en manejo quirúrgico tuvieron una media de estancia hospitalaria de 4.5 días. El promedio de días entre el primer tratamiento y el último fue de 5.7 días, se define como estancia prolongada el tiempo en días que rebasa dos desviaciones estándar por arriba de la media general (47), el promedio de días estancia en hospitalización en nuestra UMAE es de 5 días, de nuestras pacientes el mayor número de días entre el primer tratamiento y el último fue de 8, sin embargo ninguna de las 18 pacientes de este estudio tuvo alguna complicación o estuvo en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos (UCIA), hasta un 26.47 % de las pacientes ginecológicas ingresadas en la UCIA son a causa de reintervención por sangrado y hasta un 8.8 % por empaquetamiento (47). Debido al diagnóstico oportuno y al seguimiento intrahospitalario de la disminución de gonadotrofina entre un tratamiento y otro es que se tomaron las mejores decisiones terapéuticas y con esto disminuir el riesgo de complicaciones como el choque hipovolémico o la intervención quirúrgica de urgencia.

De las 3 pacientes que solo recibieron manejo médico, solo una tuvo una disminución considerable de la hormona gonadotrofina coriónica humana, por lo tanto, solo se le otorgó una dosis de metrotexate, las otras dos pacientes recibieron esquema de multidosis y se observó una disminución a partir de la tercera determinación, con los últimos niveles de las tres pacientes se pudo concluir que el abordaje había sido un éxito.

Con respecto a los reportes histopatológicos, el 100 % (15 casos) de las pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente, hubo concordancia del diagnóstico ultrasonográfico y el resultado patológico. Cabe resaltar que los reportes no eran uniformes en todos los casos y no especificaban todas las descripciones anatomopatológicas por igual. Las vellosidades coriales son el resultado del proceso de implantación, proliferación y diferenciación del trofoblasto, las vellosidades primarias aparecen entre el día 12 y 15 posconcepción (48), por lo tanto, están presentes desde las primeras semanas de gestación y deberían de ser reportadas en todos los estudios patológicos del primer trimestre, solo 9 casos (60 %) reportaban la presencia de dichas vellosidades.

Así como lo mencionamos anteriormente, para poder hacer el diagnóstico preciso de embarazo ectópico ístmico-cervical se tiene que evidenciar la cavidad uterina vacía, el 26.7 % de los casos no fue analizado, debido a no contar con esta pieza quirúrgica secundario a que solo se enviaron restos óvulo-placentarios, pero de las piezas uterinas solo en el 33.3 % se especificaba este hallazgo.

De acuerdo con los datos de acretismo placentario solo el 40 % (6 casos) estaba especificado y en el 26.7 % no se había analizado por el abordaje terapéutico realizado. En 3 casos (20 %) cumplían con criterios para acretismo, 13.3 % incretismo y solo una paciente (6.7 %) percretismo. En la literatura se reporta que las alteraciones de la inserción placentaria representan un 2.3 % de la mortalidad perinatal, y aumenta la incidencia de histerectomías de un 20 a un 46.5 %, con riesgo 10 veces mayor de hemorragia, siendo su diagnóstico y su manejo una medida de coadyuvancia para disminuir las complicaciones reportadas (49).

Por último, de las 11 piezas quirúrgicas (úteros) enviadas por embarazo ístmico-cervical, en el 100 % hubo concordancia histopatológica, de las 15 pacientes intervenidas el 40 % se comprobó que el embarazo se encontraba ístmico-cervical y el 33.3 % solamente en el istmo, con lo que se puede deducir que los criterios ultrasonográficos empleados en nuestra unidad son los suficientes para realizar el diagnóstico de una patología poco frecuente.

## **CONCLUSIONES**

- Los criterios ultrasonográficos empleados con más frecuencia en la UMAE HGO4 para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical fueron:
  - Cavity uterina y canal endocervical vacíos
  - Determinación del punto uterino medio
  - Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía
- Las dos líneas de abordaje terapéutico utilizadas en el embarazo ístmico-cervical fueron tratamiento médico y tratamiento quirúrgico.

Del abordaje quirúrgico se empleó:

- Histerectomía total abdominal
- Histeroscopia
  - Morcelación
  - Resectoscopia
- Legrado uterino instrumentado (Curetaje)

En el tratamiento médico se utilizaron diferentes esquemas como:

- Metrotexate 100 mg IM DU
  - Metrotexate 50 mg IM y 50 mg intrasacular
  - KCL 2 mg intrasacular y Metrotexate 50 mg IM y 50 mg intrasacular
- Consideramos que los criterios ultrasonográficos para el diagnóstico de embarazo ístmico-cervical en el primer trimestre utilizando el punto medio uterino para la sospecha de un embarazo de implantación baja y la complementación con otros criterios como la cavity uterina vacía pueden brindar un mejor manejo terapéutico, reduciendo la tasa de complicaciones maternas.
  - Al utilizar todos los criterios ultrasonográficos expuestos en este trabajo creemos que se pudieran aumentar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de esta patología y así disminuir la morbimortalidad, por lo que debe ser estudiado.
  - Aunque el manejo terapéutico más empleado es quirúrgico (histerectomía, histeroscopia o curetaje), es de suma importancia conocer los diferentes

esquemas de manejo médico, así como los criterios para poder llevarlos a cabo y realizar una adecuada curva de gonadotrofina para valorar el éxito de la terapéutica empleada.

- Es importante realizar un tamizaje ultrasonográfico temprano en el primer trimestre en aquellas pacientes con antecedente de intervenciones uterinas, con el fin de una detección temprana.
- Es de suma importancia homogenizar los hallazgos histopatológicos de nuestros reportes, para realizar una adecuada concordancia clínico-ultrasono-anatomo-patológica.
- Es importante evaluar la evolución ultrasonográfica en forma paralela a los cambios de la  $\beta$ -HCG en función del tratamiento utilizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M. Actualización del enfrentamiento y manejo del embarazo ectópico tubario. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2020;85(6):697-708. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000600697>.
2. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 191: Tubal Ectopic Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2018;131(2):e65-e77. Disponible en: [10.1097/AOG.0000000000002464](http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000002464)
3. Escobar-Padilla B, Perez-López CA, Martínez-Puon H. Factores de riesgo y características clínicas del embarazo ectópico [Risk factors and clinical features of ectopic pregnancy]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017;55(3):278-285. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28440980>
4. Altunaga PM, Rodríguez MY, Lugones BM. Manejo del embarazo ectópico. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2011;37(4):513-523. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400008&lng=es).
5. CENETEC. Diagnóstico y tratamiento del embarazo ectópico en mujeres de edad reproductiva en segundo y tercer nivel de atención. México. Secretaría de Salud; 3 de octubre del 2013. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/ISSSTE-681-13/ER.pdf>
6. Hospital Universitario. Protocolo: Gestación ectópica tubárica y no tubárica. Clinic Barcelona. 2018. Disponible en: <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/gestacion-ectopica.pdf>
7. RUIPÉREZ PE, GUTIÉRREZ AA, BRENES SJM, ASEÑO DE LA FUENTE E, CORONADO MP, HERRÁIZ MMA. Embarazo ectópico cervical. Reporte de un caso. *Rev Perú Ginecol Obstet* 2019;65(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2213>.
8. Macías-Duvignau JJ, Río de la Loza-Jiménez F, Manríquez-Angulo RC, Río de la Loza-Cava L, González-Guerrero S. Embarazo cervical tratado de forma divergente. Reporte de dos casos. *Ginecol Obstet Méx* 2019;87(10):688-695. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v87i10.3036>.
9. Alanís-Fuentes J, Brindis-Rodríguez A, Martínez-Arellano M. Embarazo ectópico cervical. Tratamiento histeroscópico, presentación de un caso. *Ginecol Obstet Mex*. 2015;83(05):302-307. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2015/gom155f.pdf>
10. Bolaños-Bravo HH, Ricaurte-Fajardo A, Zarama-Márquez F, Ricaurte-Sossa A, Fajardo-Rivera R, Chicaiza-Maya R, et al. Manejo conservador en una paciente con embarazo ectópico cervical en Nariño, Colombia: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2019 Dic;70(4):277-292. Disponible en: <https://doi.org/10.18597/rcog.3357>.
11. Martínez D, Rodolfo A, Quintero L, García CA, Fernández de Castro A. Embarazo ectópico cervical: diagnóstico preciso y enfoque de manejo

- médico. Reporte de caso. *Universitas Médica* 2018;59(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231054404011>
12. Perales-Puchalt VJ, Diago A, Plana y A, Perales-Marín. Embarazo ectópico sobre cicatriz de cesárea previa. Caso clínico. *Clin Invest Gin Obst* 2011;38(2):65-67. Disponible en: [10.1016/j.gine.2009.07.006](https://doi.org/10.1016/j.gine.2009.07.006)
  13. Cassana A, Yanque O. Embarazo en cicatriz de cesárea previa: ¿Es siempre quirúrgico?: Reporte de un caso. *An Fac Med* 2017;78(4):430-434. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14266>.
  14. Urquiza-Conde F, Martínez-Villafaña E, Quesnel García Benitez CA. Influencia de factores no médicos para el nacimiento por cesárea en un hospital privado. *Ginecol Obstet Mex* 2020;88(10):667-674. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v88i10.4159>.
  15. Organización Mundial de la Salud (OMS). Declaración de la OMS sobre tasas de cesáreas. Ginebra. 2015. Disponible en: [https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-RHR-15.02#:~:text=Descargar%20\(285%20kB\)-.Visi%C3%B3n%20de%20conjunto,como%20en%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo](https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-RHR-15.02#:~:text=Descargar%20(285%20kB)-.Visi%C3%B3n%20de%20conjunto,como%20en%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo).
  16. Rivas-Perdomo E. Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea previa, enfoque terapéutico y revisión de la literatura. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2019;45(3):e488. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2019000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2019000300012&lng=es).
  17. Partal Lorente AB, Oliver Díaz M, Cueva Carrascosa I, Cidraque Orraj MA, López Moreno ME, Pérez López S. Opciones terapéuticas del embarazo ectópico sobre cicatriz de cesárea. *Prog Obstet Ginecol* 2017;60(6):586-589. Disponible en: [https://sego.es/documentos/progresos/v60-2017/n6/12\\_embarazo%20ectopico%20sobre%20cicatriz.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v60-2017/n6/12_embarazo%20ectopico%20sobre%20cicatriz.pdf)
  18. Ferri FB, Padilla IP, Hidalgo MJJ, Aznar CI, Roig BS, Domingo Del Pozo S. Embarazo ectópico sobre cicatriz de cesárea. *Diagn Prenat* 2013;24(4):166-169. Disponible en: [10.1016/j.diapre.2013.02.001](https://doi.org/10.1016/j.diapre.2013.02.001)
  19. Rodríguez OJA, Díaz RA, Daza MM, Hernández S, Díaz C, Luna PA. Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea: reporte de caso y revisión de la literatura. *Hospital Simón Bolívar subred norte Bogotá, Colombia Rev Med* 2020;28(2):103-110. Disponible en: <https://doi.org/10.18359/rmed.3656>.
  20. Maita QF, Hochstatter A, Céspedes DG, Muñoz GL, Gandarillas TD. Tratamiento conservador del embarazo ectópico en cicatriz de cesárea previa: reporte de un caso clínico. *Gac Med Bol* 2017;40(1):49-52. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662017000100011&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662017000100011&lng=es).
  21. Ramírez MJC, Vargas Bautista YK, Romero Rodríguez CM. Controversias Del Manejo Médico Del Embarazo Ectópico. *Revista médica / Clínica del country* 2016;6(2):22-25. Disponible en: <https://revistamedicacountry.com/app/default/files-module/local/documents/Controversias-del-manejo-medico-del-embarazo-ectopico.pdf>

22. Jayaram P, Okunoye G, Al Ibrain AA, Ghani R, Kalache K. Expectant management of caesarean scar ectopic pregnancy: a systematic review. *J Perinat Med* 2018;46:365-372. Disponible en: [10.1515/jpm-2017-0189](https://doi.org/10.1515/jpm-2017-0189)
23. Dilday E, Douglas C, Brennan K. Single-dose intramuscular methotrexate for treatment of cervical ectopic pregnancy: A case report. *Case Rep Womens Health* 2021;31:e00340. Disponible en: [10.1016/j.crwh.2021.e00340](https://doi.org/10.1016/j.crwh.2021.e00340)
24. Glenn TL, Bemby J, Findley AD, Yaklic JL, Bhagavath B, Gagneux P, Lindheim SR. Cesarean Scar Ectopic Pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2018;73(5): 293-302. Disponible en: [10.1097/OGX.0000000000000561](https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000561)
25. Gudewar T, Pandurangi M, Reddy NS, Vembu R, Andrews C, Nagireddy S, et al. Exclusive use of intrasac potassium chloride and methotrexate for treating cesarean scar pregnancy: effectiveness and subsequent fecundity. *Hum Reprod Open* 2020;(2):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoaa025>
26. Aichele D, Maldona MC, Cadtillo VF, Carvajal GR, Miranda VC, Miranda-Mendoza I, et al. Histeroscopia quirúrgica: Experiencia, resultados y complicaciones según clasificación Clavien-Dindo. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2020; 85(3):236-244. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000300236>.
27. Morgan-Ortiz F, Morgan-Ruiz FV, Cervin-Báez C, Báez Barraza J, Esquivel Leyva BI, Quevedo-castro E. Comparacion de la morbilidad operatoria entre histerectomia laparoscópica y abdominal. *Rev Med UAS* 2019;9(3):123-132. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v9.n3.002>
28. Jinkyong Ha, Jin-Gon Bae. New paradigm for cervico-isthmic pregnancy: conservative management of cervico-isthmic pregnancy leading to successful deliveries. *Obstet Gynecol Vol* 66(2); 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.5468/ogs.22252>
29. Loureiro T, Cunha M, Marques E. Non-Viable Cervico-Isthmic Pregnancy: The Importance of an Accurate Sonographic Diagnosis to Preserve Fertility. *Fetal Diagn Ther* 2003; 18:289–291. Disponible en: [10.1159/000071985](https://doi.org/10.1159/000071985)
30. Melilli GA, Cormio G, Putignano G, Loverro G, Selvaggi L. Successful treatment of cervical and simultaneous cervico-isthmic pregnancy with methotrexate. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2001;28(2):89-90. Disponible en: [PMID: 11491382](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11491382/)
31. Oyelese Y, Elliott TB, Asomani N, Hamm R, Napoli L, Lewis KM. Sonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of cervico-isthmic pregnancy. *J Ultrasound Med.* 2003 Sep;22(9):981-3. Disponible en: [10.7863/jum.2003.22.9.981](https://doi.org/10.7863/jum.2003.22.9.981)
32. Takeda A, Koike W, Hayashi S. Cervico-isthmic pregnancy: early diagnostic imaging and successful dual therapy for uterine-sparing treatment. *J Minim Invasive Gynecol.* 2015 May-Jun;22(4):678-83. Disponible en: [10.1016/j.jmig.2015.01.019](https://doi.org/10.1016/j.jmig.2015.01.019)
33. Rubio A, Jiménez F, Herrero M. Embarazo ectópico cervical. Tratamiento médico conservador. *Procesos de Obstetricia y Ginecología.* 2005. Disponible en [10.1016/S0304-5013\(05\)72411-0](https://doi.org/10.1016/S0304-5013(05)72411-0)
34. Borges Fernández R. Moya Toneut C. Embarazo ectópico cervical. *Rev Cubana Obstet Ginecol* vol.45 no.1 2019. Disponible en:

- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2019000100074#:~:text=El%20embarazo%20ectópico%20cervical%20representa,disminuirse%20con%20el%20diagnóstico%20temprano.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2019000100074#:~:text=El%20embarazo%20ectópico%20cervical%20representa,disminuirse%20con%20el%20diagnóstico%20temprano.)
35. Sanz Arenal A. Belloc Boira E. Urgencias ginecológicas y obstétricas en la pandemia por COVID-19, ¿qué fue lo que dejamos de ver?. Ginecol. obstet. Méx. vol.89 no.11 Ciudad de México. 2021. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412021001100002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412021001100002)
  36. Romero K.Herrera C. Embarazo ectópico. Estudio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Revista Peruana de Ginecología y obstetricia. Vol. 48 Núm. 1 (2002). Disponible en: <http://51.222.106.123/index.php/RPGO/article/view/563>
  37. Rodríguez Y. Altunaga M. Factores epidemiológicos en el embarazo ectópico. Rev Cubana Obstet Ginecol v.36 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2010. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2010000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000100006)
  38. Guerrero-Martínez E, Rivas-López R. Algunos aspectos demográficos asociados con el embarazo ectópico. Ginecol Obstet Mex 2014; 82:83-92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom142c.pdf>
  39. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018. Consultado el 22 de Julio 2023 en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
  40. Hernández Núñez J. , Valdés Yongll M. Factores de riesgo asociados al embarazo ectópico. Medisur vol.11 no.6 Cienfuegos dic. 2013. Cuba. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2013000600006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000600006)
  41. CENETEC. Control prenatal con atención centrada en la paciente. México: Secretaria de salud. 2017. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/028GER.pdf>
  42. Matute-Labrador A. Rodríguez-Martínez JA. García-Ruiz R. Estudio epidemiológico y clinicorradiológico de pacientes con embarazo ectópico en el Centro Médico ABC. Anales Médicos ABC Vol. 54, Núm. 4 Oct. - Dic. 2009 pp. 211 – 214. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2009/bc094f.pdf>
  43. Crespo Ferrer C. Jaca Navarro A. Embarazo ectópico cervical: diagnóstico y tratamiento. Servicio de Ginecología. Consorcio Hospital General Universitario. Valencia. España. 2009 DOI: 10.1016/S0304-5013(09)71054-4
  44. ISUOG Practice Guidelines: performance of first- trimester fetal ultrasound scan. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017 DOI:10.1002/uog.12342
  45. Monterde, E. Ferrer P. Protocolo: Control gestacional en gestantes con cesárea anterior. Clinic Barcelona. 2016. Disponible en: <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/control-gestacional-gestantes-cesarea-anterior.html>

46. Flores-Rosas E. Blancas-Camacho D. Acretismo placentario en el primer trimestre del embarazo como causa de choque hipovolémico: reporte de un caso. Ginecol. obstet. Méx. vol.89 no.11 Ciudad de México nov. 2021 Epub 23-Mayo-2022. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v89i11.5584>
47. Vázquez-Rodríguez J. Fernández-Ruiz L. Causas, curso clínico y desenlace de pacientes con estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de Ginecoobstetricia de la Ciudad de México. Ginecol. obstet. Méx. vol.90 no.5 Ciudad de México may. 2022 Epub 12-Sep-2022. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v90i5.7418>
48. Apaza Valencia John. Desarrollo placentario temprano: aspectos fisiopatológicos. Rev. peru. ginecol. obstet. vol.60 no.2 Lima abr. 2014. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000200006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200006)
49. CENETEC. Diagnóstico y Manejo de anomalías en la inserción placentaria y vasa previa. Guía de práctica clínica: Evidencias y recomendaciones. México. 2019. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-589-19/ER.pdf>

# ANEXOS

## Anexo 1



GOBIERNO DE  
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4, "LUIS CASTELAZO AYALA"  
Dirección de Educación e Investigación en Salud  
Jefatura de la División de Investigación en Salud  
Comité Local de Investigación en Salud 3606  
y Comité de Ética en Investigación 36068

### SOLICITUD DE EXENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ciudad de México, a 04 de ABRIL de 2023

En casos excepcionales el Comité de Ética en Investigación podrá aprobar la **exención de la documentación del consentimiento informado**. Es decir, el investigador principal o personas delegadas deben proporcionar al sujeto la información de consentimiento, pero no se requiere obtener la firma del sujeto en el documento de consentimiento informado.

#### Teniendo esto en consideración:

El/La que suscribe ARELY PEÑALOZA NOLASCO con adscripción al servicio de 3er piso complicaciones de la primera mitad del embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", Instituto Mexicano del Seguro Social, con domicilio Río Magdalena 289, Colonia Tizapán San Ángel, Alcaldía Álvaro Obregón, CP 01090, Ciudad de México, México. Número de teléfono 55 48 60 37 63 y correo electrónico arehoney@yahoo.com.mx

#### Manifiesta:

Que desea utilizar datos de pacientes de registros clínicos/bases de datos para efectuar el proyecto de investigación titulado: CRITERIOS ULTRASONOGRÁFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS DEL EMBARAZO ÍSTMICO-CERVICAL

Dicho proyecto corresponde a:

- Un estudio que va a realizarse utilizando una base de datos existente en el servicio de COMPLICACIONES DE LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO y NO contiene datos de carácter personal que permitan la identificación de los pacientes.
- Un estudio retrospectivo que abarca un periodo del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, por lo que resultará prácticamente imposible solicitar los consentimientos informados a todos los sujetos de estudio, situación que haría inviable la realización del proyecto de investigación.
- Otra (especificar y justificar): ESTUDIO DE RECOPIACION DE DATOS DE TODAS LAS PACIENTES DETECTADAS EN EL SERVICIO DE COMPLICACIONES DE LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO DESDE ENERO DEL 2020 A DICIEMBRE DE 2022

#### Y solicita:

La exención del documento del consentimiento informado para la realización de este proyecto de investigación

ARELY PEÑALOZA NOLASCO

Nombre y firma del investigador responsable

Av. Río Magdalena No. 289, Sexto Piso, Col. Tizapán San Ángel, Alcaldía Álvaro Obregón, C. P. 01090, Ciudad de México.  
Tel. 55 55506060, Ext. 28015. [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)



Anexo 2

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

			
<b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b>			
Unidad Médica de Alta Especialidad en Ginecoobstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala"			
<b>CRITERIOS ULTRASONOGRÁFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS DEL EMBARAZO ÍSTMICO-CERVICAL</b>			
Paciente No.			
Ultrasonido con sospecha diagnóstica de embarazo ectópico ístmico-cervical			
Presente		Ausente	
Parámetros biofísicos maternos			
Edad		Peso	
		Talla	
		IMC	
Antecedentes gineco-obstétricos			
Gesta		Para	
		Cesárea	
		Aborto	
Eventos quirúrgicos		Si	No
		Número de eventos	
Cesárea			
LUI			
Miomectomía			
Otra Cirugía uterina			
Criterios diagnósticos		Si	No
Imagen cervical sospechosa			
Útero en forma de reloj de arena			
Cérvix dilatado			
Ausencia de "Sliding sign"			
Cavidad uterina y canal endocervical vacíos			
Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía			
Ausencia o fina capa (1-3mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga.			
Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa.			

Determinación del punto uterino medio			
Tratamiento médico		Tratamiento quirúrgico	
Tipo de tratamiento quirúrgico:			
Dosis y medicamentos administrados:			
Reporte histopatológico			
Confirma diagnóstico		Descarta diagnóstico	
Reporte bioquímico			
Disminución de HCG-B		Aumento de HCG-B	
Elaborado por:			
Fecha de elaboración:			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3606**.  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 024**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 026 2016121**

FECHA **Martes, 30 de mayo de 2023**

**M.E. Arely Peñaloza Nolasco**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CRITERIOS ULTRASONOGRÁFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS DEL EMBARAZO ÍSTMICO-CERVICAL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3606-029

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. Oscar Moreno Alvarez**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL UMAE HOSPITAL DE GINECO  
OBSTETRICIA No.4 "LUIS CASTELAZO  
AYALA"**



**Declaración de Autenticidad y No Plagio**

Por el presente documento, yo **Mauricio Jiménez Serrato** alumno de posgrado de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco - Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", del IMSS. Informo que he elaborado el Trabajo de Investigación, tema de tesis denominado "*Criterios ultrasonográficos para el diagnóstico y alternativas terapéuticas del embarazo ístmico-cervical*" y declaro que:

1. En este trabajo no existe plagio de ninguna naturaleza y es de carácter original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "strictu sensu", así como ilustraciones diversas, obtenidas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa).
2. Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.
3. Asimismo, afirmo que soy responsable de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales.

Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en la Normatividad que implique al programa.

Mauricio Jiménez Serrato

**Nombre completo del residente**