

# HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL EMBARAZO ECTÓPICO: UN ENSAYO ICONOGRÁFICO

DIEGO MANZAN<sup>1</sup>, ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE<sup>1,2</sup>, PATRÍCIA GONÇALVES EVANGELISTA<sup>2</sup>, WALDEMAR NAVES DO AMARAL<sup>2</sup>

## RESUMEN

*Identificar los marcadores y aspectos ecográficos de un embarazo ectópico y rastrear los principales tipos de embarazo ectópico encontrados. El embarazo ectópico es una complicación conocida del embarazo que puede conllevar una alta tasa de morbilidad y mortalidad si no se reconoce y trata a tiempo.*

*Es esencial que los proveedores de atención médica mantengan un alto índice de sospecha ectópica en sus pacientes embarazadas, ya que pueden experimentar dolor, sangrado vaginal o síntomas más vagos, como náuseas y vómitos. Aunque la tríada clínica de dolor, sangrado vaginal y amenorrea se considera muy sugestiva de un embarazo ectópico, la ecografía se ha vuelto imprescindible para su detección, confirmación y localización exacta, además de aportar información para el tratamiento y opciones terapéuticas.*

*Por lo tanto, es esencial que el ecografista reconozca todos los marcadores ecográficos.*

PALABRAS CLAVE: EMBARAZO ECTÓPICO, ECOGRAFÍA, DIAGNÓSTICO

## INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico es una complicación conocida del embarazo que puede conllevar una alta tasa de morbilidad y mortalidad si no se reconoce y trata a tiempo. Es esencial que los proveedores de atención médica mantengan un alto índice de sospecha de embarazo ectópico en sus pacientes embarazadas, ya que pueden experimentar dolor, sangrado vaginal o síntomas más vagos, como náuseas y vómitos.

La fertilización y la implantación del embrión involucran una combinación de interacciones y condiciones químicas, hormonales y anatómicas para permitir un embarazo intrauterino viable. Los ovarios son los órganos reproductores femeninos ubicados a ambos lados del útero, en la región pélvica inferior. Los ovarios tienen varias funciones, una de las cuales es liberar un óvulo cada mes para una posible fertilización. Las trompas de Falopio son estructuras tubulares que sirven como conducto para permitir el transporte del óvulo femenino desde los ovarios hasta el útero.

Cuando se introduce el esperma el mismo fertiliza el óvulo, formando un embrión. Luego, el embrión se implantará en el tejido endometrial dentro del útero. Un embarazo ectópico ocurre cuando este tejido fetal se implanta en algún lugar fuera del útero o se adhiere a una porción anormal o cicatrizada del útero<sup>1</sup>.

El sitio más común de adherencia en el embarazo ectópico es la región ampular de la trompa de Falopio. Alrededor del 95% de los embarazos ectópicos se desarrollan en las porciones de la ampolla, infundibular e ístmica de las trompas de Fa-

lopio. En embarazos con cicatriz de cesárea, hay una migración del blastocisto hacia el miometrio debido al defecto residual en la cicatriz de la cesárea anterior. La profundidad de implantación determina el tipo de cicatriz de cesárea en el embarazo, siendo la tipo 1 cerca de la pared uterina y la tipo 2 implantada más cerca de la vejiga urinaria<sup>2</sup>.

La tasa estimada de embarazo ectópico en la población general es del 1 al 2 % y del 2 al 5 % entre las pacientes que usan tecnología de reproducción asistida. Los embarazos ectópicos con implantación fuera de la trompa de Falopio representan menos del 10% de todos los embarazos ectópicos<sup>3</sup>.

El embarazo ectópico es un diagnóstico muy desafiante. Se estima que el 40% de los embarazos ectópicos no se diagnostican en la presentación inicial. El embarazo ectópico también es una condición muy difícil de identificar con base en la historia y el examen físico, ya que tanto la historia como las características del examen físico no son sensibles ni específicas para el diagnóstico. Los datos sugieren que incluso los ginecólogos experimentados no pueden detectar más de la mitad de las masas creadas por un embarazo ectópico en el examen físico. Debido a esta naturaleza de la afección, los datos de laboratorio y las imágenes de diagnóstico son componentes esenciales del diagnóstico del embarazo ectópico.

La ecografía es el estudio de diagnóstico por imágenes de elección para el embarazo ectópico. Aunque un embarazo ectópico no se puede visualizar en una ecografía, el diagnóstico de un embarazo intrauterino reduce en gran medida el riesgo de que se presente un embarazo ectópico. Existen dos

1 – Faculdade de Medicina  
Potrick Schola Fértil - FAMP  
2- Universidade Federal de Goiás – UFG

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA  
WALDEMAR NAVES DO AMARAL  
Alameda Cel. Joaquim de Bastos, 243  
St. Marista Goiânia – CEP 74175-150  
Email:waldemar@sbus.org.br

enfoques ecográficos para la evaluación del embarazo ectópico. La primera es la ecografía transabdominal menos invasiva y la segunda es la ecografía endovaginal más invasiva pero más diagnóstica <sup>4</sup>.

Dado lo anterior, el objetivo de este estudio es identificar los marcadores y aspectos ecográficos de un embarazo ectópico y rastrear los principales tipos de embarazo ectópico encontrados.

## HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EMBARAZOS ECTÓPICOS

El embarazo ectópico ocurre cuando la implantación del blastocisto ocurre en un sitio diferente al endometrio de la cavidad uterina. Los sitios de implantación inusuales para el embarazo ectópico incluyen el cuello uterino, el segmento intersticial de la trompa de Falopio, la cicatriz de una cesárea anterior, el miometrio uterino, el ovario y la cavidad peritoneal (figura 1). Los embarazos gemelares heterotópicos y ectópicos son otras manifestaciones raras. La ecografía (US) juega un papel central en el diagnóstico de embarazos ectópicos poco comunes <sup>5</sup>.

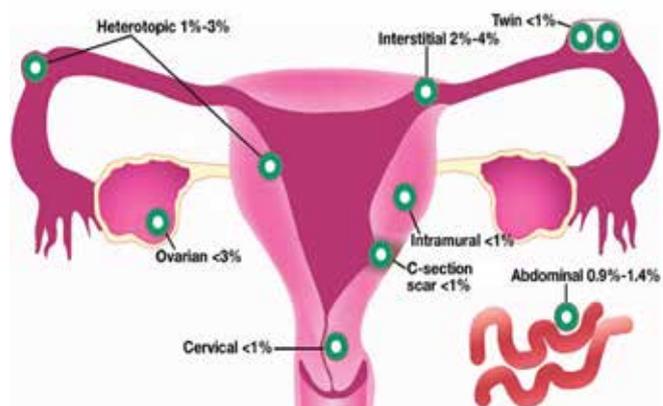


Figura 1 – Diagrama que muestra las ubicaciones y tasas de incidencia de embarazos ectópicos poco comunes <sup>5</sup>

El embarazo ectópico representa aproximadamente el 2% de todos los embarazos y es la causa más común de mortalidad relacionada con el embarazo en el primer trimestre. La evaluación inicial consiste en mediciones hormonales y ultrasonido pélvico. Un historial de dolor pélvico junto con un nivel anormal de gonadotropina coriónica humana beta debe desencadenar una evaluación para un embarazo ectópico <sup>6</sup>.

## EMBARAZO ABDOMINAL

El embarazo ectópico abdominal es una entidad extremadamente rara, representa el 1% de todos los embarazos ectópicos y se asocia con una alta morbimortalidad materna y fetal. El riesgo de mortalidad materna por un embarazo ectópico abdominal es de siete a ocho veces mayor que el riesgo de un embarazo ectópico tubárico y 90 veces mayor que el riesgo de un embarazo intrauterino. Es una modalidad de difícil diagnóstico que suele presentarse tardíamente <sup>7</sup> – figura 2.

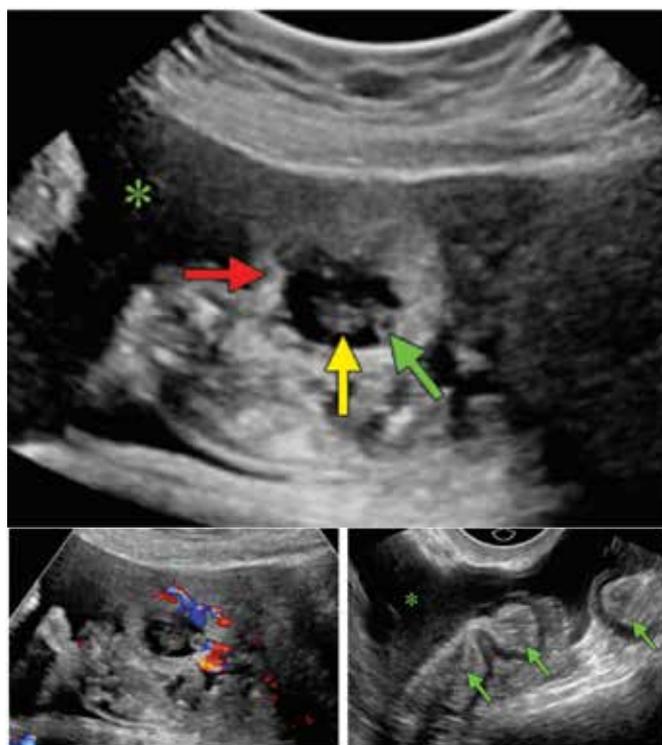


Figura 2 - Embarazo ectópico abdominal. (a) Imagen de ecografía transabdominal sagital en escala de grises que muestra un polo fetal (flecha amarilla) y un saco vitelino (flecha verde) en un saco gestacional intraabdominal. Obsérvense los márgenes ecogénicos periféricos (flecha roja) alrededor del saco gestacional. También se observa hemoperitoneo (\*). (b) La imagen de US Doppler color transabdominal sagital muestra el flujo peritroblástico que fluye alrededor del saco gestacional. (c) La imagen de US transvaginal sagital en escala de grises muestra asas intestinales (flechas verdes) y hemoperitoneo (\*) alrededor del saco gestacional abdominal <sup>5</sup>.

Un caso informado ilustra a una paciente con diarrea y calambres abdominales leves. En la ecografía transvaginal, el útero estaba vacío con un saco extrauterino identificado que contenía un saco vitelino y un polo fetal con actividad cardíaca. Se realizó laparoscopia diagnóstica que confirmó embarazo abdominal con implantación en recto <sup>8,9</sup> – figura 3.

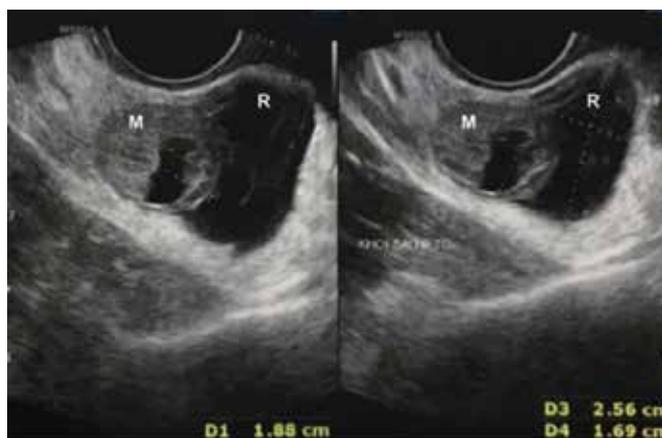


Figura 3 – Embarazo ectópico rectal <sup>8</sup>

Características del embarazo ectópico abdominal: ausencia de un saco gestacional en el endometrio o el cuello uterino; Ausencia de embarazo tubárico u ovárico; Saco gestacional intraperitoneal con márgenes ecogénicos; Flujo peritrofooblástico alrededor del saco gestacional; Placenta fuera de los límites de la cavidad uterina; Hemoperitoneo o hemorragia pélvica y actividad cardíaca fetal en la cavidad peritoneal <sup>5</sup>.

### EMBARAZO ECTÓPICO TUBÁRICO

La trompa de Falopio es el sitio más común para un embarazo ectópico. Una masa anexial separada del ovario y el signo del anillo tubárico son los hallazgos más comunes de un embarazo tubárico <sup>6</sup> – figura 4.

Una cavidad endometrial vacía con: (i) una masa anexial no homogénea o (ii) un saco gestacional extrauterino vacío visto como un anillo hiperecoico o (iii) un saco gestacional extrauterino con saco vitelino y/o polo fetal con o sin actividad cardíaca <sup>6-10</sup>.

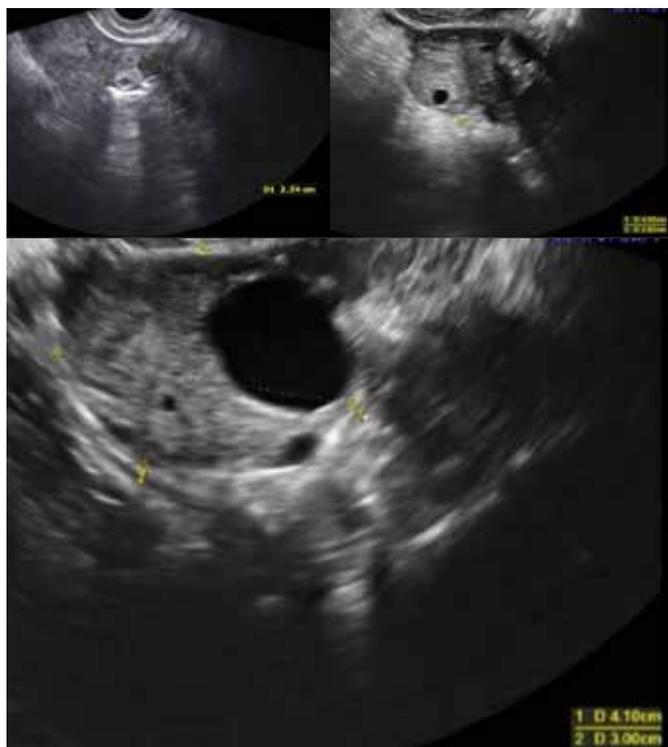


Figura 4 – Embarazo ectópico tubárico

Aproximadamente 1 de cada 100 embarazos son ectópicos y el concepto generalmente se implanta en la trompa de Falopio. Algunos embarazos ectópicos tubáricos se resuelven espontáneamente, pero otros continúan creciendo y provocan la ruptura de la trompa <sup>12</sup>, figuras 5 y 6.



Figura 5 - Embarazo ectópico tubárico íntegro



Figura 6 – Embarazo ectópico tubárico roto

### EMBARAZO ECTÓPICO INTERSTICIAL O CORNUAL

Una cavidad endometrial vacía con productos de la concepción ubicada fuera del eco endometrial y rodeada por un borde continuo de miometrio, dentro del área intersticial <sup>10</sup>.

La implantación cornual, también llamada intersticial, se produce en la unión de la trompa con el cuerpo uterino, y corresponde al 1,9% de los embarazos tubáricos. El embarazo ectópico intersticial se produce cuando la implantación se produce en el trayecto intramural de la trompa, una porción proximal de la trompa de unos 0,7 mm de ancho y 2 cm de largo, rodeada de miometrio. El embarazo ectópico intersticial o cornual ocurre fuera de la cavidad uterina, con implantación y desarrollo del óvulo dentro del segmento de la trompa que penetra la pared uterina o entre el ostium tubárico y la porción proximal del segmento ístmico; y puede manifestarse como un cuadro abdominal agudo, que requiere diagnóstico precoz y atención urgente <sup>11,12</sup> – figura 7.



Figura 7 – Imágenes de laparoscopia de embarazo cornual

Características del embarazo ectópico intersticial: Cavity endometrial vacía; Signo de la línea intersticial (línea ecogénica que se extiende desde el endometrio hasta el saco gestacional intersticial); Signo del manto miometrial (saco gestacional rodeado por el miometrio); Signo de abultamiento (saco gestacional en el fondo uterino que resulta en un abultamiento anormal del contorno uterino) <sup>5</sup>.

### EMBARAZO ECTÓPICO CERVICAL

El embarazo cervical es un tipo raro de embarazo ectópico intrauterino. El diagnóstico y tratamiento del embarazo cervical ha cambiado enormemente en los últimos 15 años. Antes de 1980, el diagnóstico se realizaba cuando la dilatación y el legrado por presunción de aborto incompleto provocaban un sangrado repentino e incontrolable. Se realizaba una histerectomía para salvar la vida de la paciente. Hoy en día, el embarazo cervical se diagnostica mediante ecografía durante el 1er trimestre del embarazo para que se pueda preservar la fertilidad de la paciente. Por lo tanto, cualquier médico debe considerar la posibilidad de un embarazo cervical en una mujer con dolor abdominal y sangrado vaginal durante el primer trimestre del embarazo <sup>13</sup>. El embarazo ectópico cervical es una forma rara de embarazo ectópico potencialmente mortal, con una incidencia de 1 en 9.000 partos <sup>14</sup>.

Una cavidad endometrial vacía, con un cuello uterino en forma de barril y un saco gestacional presente por debajo del nivel de las arterias uterinas. Un “signo de deslizamiento” ausente (cuando se aplica presión al cuello uterino usando la sonda en un aborto espontáneo, el saco gestacional se desliza contra el canal endocervical, pero no en un embarazo cervical implantado) y flujo sanguíneo alrededor del saco gestacional usando Doppler color <sup>10</sup>.

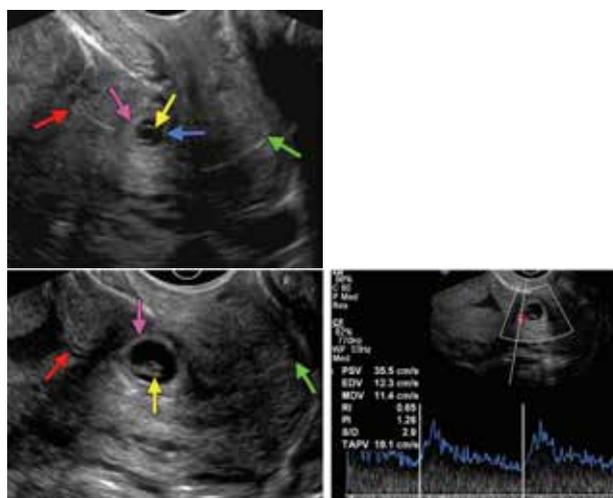


Figura 8. Embarazo ectópico cervical. (A) El diagrama muestra un saco gestacional redondo con márgenes circundantes gruesos (flecha rosa) que son ecogénicos en la ecografía, orificios internos y externos cerrados (flecha roja y verde) y saco vitelino (flecha amarilla). (B) Imagen sagital de ecografía de seguimiento obtenida una semana después que muestra un aumento del tamaño del saco gestacional y un polo fetal característico (flecha amarilla) y ausencia de productos sanguíneos en la cavidad uterina o el canal cervical (flecha roja y verde). (C) Imagen sagital transvaginal de ecografía Doppler color que muestra un aumento del flujo arterial diastólico de baja impedancia alrededor del saco gestacional <sup>5</sup>.

### EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ DE CESÁREA

Cavidad endometrial vacía y canal cervical con saco gestacional implantado en el segmento anterior inferior de la pared uterina, con evidencia de dehiscencia miometrial en la cicatriz de cesárea. La implantación de un embrión dentro de la cicatriz anterior es una de las raras formas de embarazo ectópico. Existen dos tipos de embarazos: el tipo 1, en el que el embrión comienza a progresar hacia la cavidad uterina y puede dar lugar a un nacido vivo, a pesar del alto riesgo de hemorragia durante el parto, y el tipo 2, que consiste en embarazos en los que el feto el embrión queda profundamente incrustado en la cicatriz de la cesárea y crece hacia la vejiga y cavidad abdominal, lo que es muy peligroso y necesita ser resuelto de inmediato <sup>10,15</sup>.

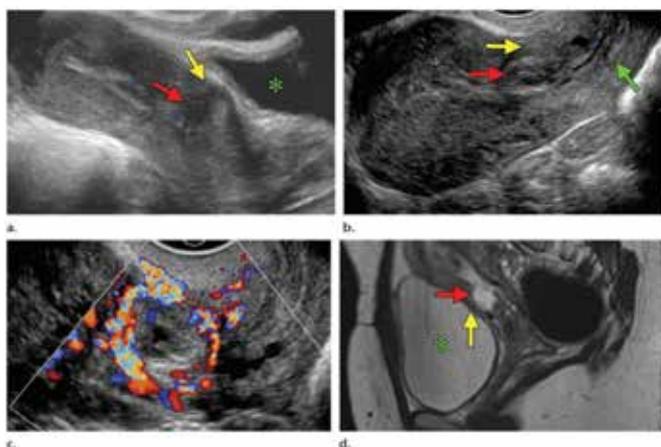


Figura 9 - Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea. (a) Imagen sagital de US transabdominal en escala de grises en una paciente con una cesárea previa que muestra un saco gestacional (flecha roja) en la pared anterior de la superficie inferior del útero anterior a la vejiga (\*), con adelgazamiento del miometrio (flecha amarilla) visto anteriormente a la bolsa (b) Imagen sagital de ecografía transvaginal que muestra el miometrio cónico (flecha amarilla) anterior al saco gestacional (flecha roja), que está por encima del orificio cervical interno cerrado (flecha verde). Obsérvese la cavidad endometrial vacía (entre los calibradores). (c) Imagen Doppler color transvaginal sagital que muestra flujo peritrofoblástico alrededor del saco gestacional. (d) Imagen de resonancia magnética ponderada en T2 sagital que muestra el saco gestacional (flecha roja) en el segmento uterino anterior inferior y el miometrio cónico (flecha amarilla) entre el saco gestacional y la vejiga (\*).<sup>5</sup>

Características del embarazo ectópico con cicatriz de cesárea: Cavidad uterina vacía; Canal cervical vacío claramente visible sin contacto con el saco gestacional; No hay masa anexial o líquido libre en el saco de Douglas, a menos que haya ruptura del saco gestacional; Saco gestacional en la pared uterina anteroinferior (se ve mejor en imágenes sagitales); Saco gestacional con márgenes ecogénicos y flujo peritrofoblástico en el sitio de la cicatriz con adelgazamiento del miometrio anterior.<sup>5</sup>

### EMBARAZO ECTÓPICO EN EL OVARIO

El embarazo restringido al ovario representa del 0,5 al 1,0% de todos los embarazos ectópicos y es el tipo más común de EE no tubárico. El embarazo ectópico ovárico ocurre cuando un óvulo fertilizado se retiene en el ovario. Los embarazos ováricos constituyen hasta el 3% de los embarazos ectópicos.<sup>16</sup>

Características del embarazo ectópico ovárico: Cavidad endometrial vacía; Saco gestacional con márgenes ecogénicos circunferenciales gruesos; Saco gestacional inseparable del parénquima ovárico adyacente; Flujo peritrofoblástico alrededor del saco gestacional y saco vitelino y polo fetal con o sin movimiento cardíaco, según la edad gestacional.<sup>5</sup>

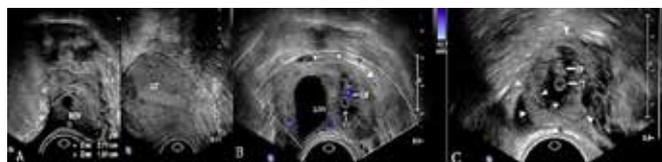


Figura 10 - Imágenes de ecografía transvaginal de embarazo ovárico (EO) con tipo de saco embrionario no roto. (A) Mostró ovario derecho (ROV) y útero (UT) normales. (B) Mostró el EO izquierdo con saco embrionario. Se detectaron las señales del saco vitelino (YS), la yema embrionaria (EB) y el flujo de color en el corazón primitivo. Las puntas de flecha blancas muestran el saco gestacional y el resto del tejido ovárico en la misma envoltura. (C) Las puntas de flecha blancas muestran el anillo hiperecogénico sólido característico del embarazo ovárico.<sup>18</sup>

El embarazo ectópico ovárico puede presentarse con dolor y sensibilidad leves y hallazgos clínicos muy sutiles y, por lo tanto, puede pasarse por alto fácilmente e incluso eliminarse, lo que representa un desafío diagnóstico importante. Debe existir un alto índice de sospecha de embarazo ectópico ovárico aun cuando la paciente no presente factores de riesgo. El embarazo ectópico ovárico puede tener una presentación tardía en comparación con el embarazo ectópico tubárico. En el caso de un embarazo ovárico ectópico, en muchos casos el ovario puede conservarse.<sup>18</sup>

### EMBARAZO ECTÓPICO EN LUGAR DESCONOCIDO

Se caracteriza por una cavidad endometrial vacía, sin evidencia de saco gestacional intrauterino o productos de la concepción retenidos y sin embarazo extrauterino observado.<sup>10</sup>

### CONSIDERACIONES FINALES

El embarazo ectópico ocurre cuando un óvulo fertilizado se implanta fuera de la cavidad uterina. La prevalencia estimada de embarazo ectópico es del 1% al 2%, y el embarazo ectópico roto es responsable del 2,7% de las muertes relacionadas con el embarazo.

Los factores de riesgo incluyen antecedentes de enfermedad pélvica inflamatoria, tabaquismo, cirugía de las trompas de Falopio, embarazo ectópico previo e infertilidad. Se debe considerar el embarazo ectópico en cualquier paciente que se presente al principio del embarazo con sangrado vaginal o dolor en la parte baja del abdomen en la que aún no se haya establecido el embarazo intrauterino.

El diagnóstico definitivo de embarazo ectópico se puede hacer con la visualización por ultrasonido de un saco vitelino y/o embrión en los anexos.

En la mayoría de los casos, los síntomas del paciente combinados con ecografías seriadas y las tendencias en los niveles de gonadotropina coriónica humana beta se usan para hacer el diagnóstico.

Los niveles seriados de gonadotropina coriónica huma-

na beta, la ecografía seriada y, a veces, la aspiración uterina se pueden utilizar para llegar a un diagnóstico definitivo.

El tratamiento del embarazo ectópico diagnosticado incluye tratamiento clínico con metotrexato intramuscular, tratamiento quirúrgico a través de salpingostomía o salpingectomía y, en casos raros, manejo expectante.

Una paciente diagnosticada con un embarazo ectópico debe ser trasladada inmediatamente para cirugía si tiene signos peritoneales o inestabilidad hemodinámica, si el nivel basal de gonadotropina coriónica humana beta es alto, si se detecta actividad cardíaca fetal fuera del útero en la ecografía.

Depende del ecografista estar atento y reconocer los signos y marcadores del embarazo ectópico.

## REFERENCIAS

- Mummert T, Gnugnoli DM. Ectopic pregnancy. 2021 Aug 11. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-.
- Maheux-Lacroix S, Li F, Bujold E, Nesbitt-Hawes E, Deans R, Abbott J. Cesarean scar pregnancies: a systematic review of treatment options. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017; 24(6):915-925.
- Panelli DM, Phillips CH, Brady PC. Incidence, diagnosis and management of tubal and nontubal ectopic pregnancies: a review. *Fertil Res Pract.* 2015; 1:15.
- Baker M, dela Cruz J. Ectopic pregnancy, Ultrasound. 2021 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
- Chukus A, Tirada N, Restrepo R, Reddy NI. uncommon implantation sites of ectopic pregnancy: thinking beyond the complex adnexal mass. *Radiographics.* 2015; 35(3):946-959.
- Karadeniz RS, Tasci Y, Altay M, Akku M, Akkurt O, Gelisen O. Tubal rupture in ectopic pregnancy: is it predictable? *Minerva Ginecol.* 2015; 67(1):13-9
- Rabinerson D, Berezowsky A, Gabbay-Benziv R. Advanced abdominal pregnancy. *Harefuah.* 2017; 156(2):114-117.
- Thang NM, Thi Huyen Anh N, Hai Thanh P. Rectal ectopic pregnancy: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2021; 100(6):e24626.
- Graham MJ, Briggs K, McMullan R, Dorman G. Abdominal ectopic pregnancy with implantation on the rectum. *Ulster Med J.* 2020; 89(2):101-102.
- Kirk E, Papageorghiou AT, Condous G, Tan L, Bora S, Bourne T. The diagnostic effectiveness of an initial transvaginal scan in detecting ectopic pregnancy *Human Reproduction;* 2007; 22(11):2824–2828.
- Varma R, Gupta J. Tubal ectopic pregnancy. *BMJ Clin Evid.* 2012; 2012:1406.
- Silva Filho ML, Marques GSB, Nunes JT Gravidéz ectópica cornual. *Rev Med Saude Brasília* 2013; 2(2):74-78.
- Starita A, Di Miscia A, Evangelista S, Donadio F, Starita A. Cervical ectopic pregnancy: clinical review. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2006;33(1):47-49.
- Mouhajer M, Obed S, Okpala AM. Cervical ectopic pregnancy in resource deprived areas: a rare and difficult diagnosis. *Ghana Med J.* 2017; 51(2):94-97.
- Ahmadi F, Moinian D, Pooransari P, Rashidi Z, Haghghi H. Ectopic pregnancy within a cesarean scar resulting in live birth: a case report. *Arch Iran Med.* 2013; 16(11):679-682.
- Odejinmi F, Rizzuto MI, Macrae R, Olowu O, Hussain M. Diagnosis and laparoscopic management of 12 consecutive cases of ovarian pregnancy and review of literature. *J Minim Invasive Gynecol* 2009; 16(3):354-359.
- Ge L, Sun W, Wang L, Cheng L, Geng C, Song Q, Zhan X. Ultrasound classification and clinical analysis of ovarian pregnancy: A study of 12 cases. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2019; 48(9):731-737.
- Jha S, Bosworth K, Quadri A, Ibrahim A. Ovarian ectopic pregnancy. *BMJ Case Rep.* 2011; 2011: bcr0820103250.