



## Tratamiento conservador, laparoscópico y médico del embarazo ectópico

Arturo Molina Sosa\*

Nivel de evidencia: II-3

### RESUMEN

**Antecedentes:** el embarazo ectópico es aquel donde la implantación del cigoto fecundado ocurre en un sitio distinto de la mucosa que recubre la cavidad uterina (porción ampular de las trompas de Falopio, ístmica, intersticial, cervical, ovárica o abdominal). Las pacientes con antecedente de embarazo ectópico tienen un pronóstico afectado para la fertilidad subsiguiente.

**Objetivo:** describir el tratamiento conservador, laparoscópico y médico del embarazo ectópico (se valoran los resultados).

**Material y métodos:** se revisaron 65 expedientes de embarazos ectópicos, en los que se realizó salpingocentesis, salpingostomía lineal y tratamiento médico con metotrexato.

**Resultados:** el tratamiento con salpingocentesis y salpingostomía lineal demostró permeabilidad tubaria de 81.4 a 90%. El número de embarazos intrauterinos tuvo variación de 60 a 67%. Hasta la fecha se atienden cuatro embarazos intrauterinos, dos realizados con cada procedimiento quirúrgico.

**Conclusión:** es importante valorar la administración profiláctica del metotrexato, con la finalidad de evitar embarazo ectópico; este medicamento se ha prescrito en los últimos seis casos a dosis de 25 mg (dosis única), cuyos resultados han sido satisfactorios. La determinación de la HCG y la ultrasonografía ginecológica facilitan el diagnóstico del embarazo ectópico.

**Palabras clave:** embarazo ectópico, tratamiento conservador, metotrexato.

### ABSTRACT

**Background:** Ectopic pregnancy is that in which implantation of fertilized zygote occurs out of the uterine cavity mucosa (fallopian tube ampulla, isthmus, interstice, cervix, ovary or abdomen). Patients with ectopic pregnancy history have bad forecast on subsequent fertility.

**Objective:** To describe conservative, laparoscopic and medical treatment to ectopic pregnancy (estimation of results).

**Material and methods:** Revision of 65 files of ectopic pregnancy with salpingocentesis, lineal salpingostomy and methotrexate therapy.

**Results:** Salpingocentesis and lineal salpingostomy prove tube permeability in 81.4 to 90% of cases. The number of intrauterine pregnancies has a 60 to 67% of variation. Presently we take care four intrauterine pregnancies, two with each surgical procedure.

**Conclusion:** It is important to asses prophylactic administration of methotrexate to avoid ectopic pregnancy. This drug was prescribed in six successful cases with a unique dosage of 25 mg. Determination of HCG and gynecologic ultrasonography facilitate ectopic pregnancy diagnosis.

**Key words:** Ectopic pregnancy, conservative treatment, methotrexate.

### RÉSUMÉ

**Antécédents:** la grossesse ectopique est celle où l'implantation du zygote fécondé se passe dans un site différent de la muqueuse qui recouvre la cavité utérine (portion ampullaire des trompes de Fallope, isthmique, interstitielle, cervical, ovarienne ou abdominale). Les patientes avec antécédent de grossesse ectopique ont un pronostic endommagé pour la fertilité subséquente.

**Objectif:** décrire le traitement conservateur, laparoscopique et médical de la grossesse ectopique (on valorise les résultats).

**Matériel et méthodes:** on a révisé 65 dossiers de grossesses ectopiques, dans lesquels on a réalisé salpingectomie, salpingotomie linéale et traitement médical avec méthotrexate.

**Résultats:** le traitement avec salpingectomie et salpingotomie linéale a montré la perméabilité tubaire de 81.4 à 90%. Le nombre de grossesses intra-utérines a présenté variation de 60 à 67%. Jusqu'à nos jours on accueille quatre grossesses intra-utérines, deux réalisées avec chaque procédé chirurgical.

**Conclusion:** il est important de valoriser l'administration prophylactique du méthotrexate, afin d'éviter grossesse ectopique; ce médicament a été prescrit dans les six derniers cas à dosage de 25 mg (dosage unique), dont les résultats ont été satisfaisants. La détermination de la HCG et l'ultrason gynécologique facilitent le diagnostic de la grossesse ectopique.

**Mots-clés:** grossesse ectopique, traitement conservateur, méthotrexate.

## RESUMO

**Antecedentes:** a gravidez ectópica é aquela onde a implantação do cigoto fecundado acontece num lugar diferente da mucosa que recobre a cavidade uterina (porção ampular das trompas de falópio, ítmica, intersticial, cervical, ovárica ou abdominal). As pacientes com antecedentes de gravidez ectópica têm um prognóstico afetado pela fertilidade subseqüente.

**Objetivo:** descrever o tratamento conservador, laparoscópico e médico da gravidez ectópica (valoraram-se os resultados).

**Material e métodos:** revisaram-se 65 laudos de gravidezes ectópicas, nos quais se realizou salpingocentese, salpingostomia lineal e tratamento médico com metotrexato.

**Resultados:** o tratamento com salpingocentese e salpingostomia lineal demonstrou permeabilidade tubária de 81,4 a 90%. O número de gravidezes intrauterinas teve variação de 60 a 67%. Até hoje atendem-se quatro gravidezes intrauterinas, duas realizadas com cada procedimento cirúrgico.

**Conclusão:** É importante valorar a administração profilática do metotrexato, com a finalidade de evitar gravidezes ectópicas; esse medicamento foi prescrito nos últimos seis casos a dose de 25 mg (dose única), cujos resultados foram satisfatórios. A determinação da HGC e a ultrasonografia ginecológica, facilitam o diagnóstico da gravidez ectópica.

**Palavras chave:** gravidez ectópica, tratamento conservador, metotrexato.

**E**l embarazo ectópico es aquel donde la implantación del cigoto ocurre en un sitio distinto de la mucosa que recubre la cavidad uterina. Este tipo de embarazo sucede con mayor frecuencia en la porción ampular de las trompas de Falopio u otras zonas, como la ítmica, intersticial, cervical, ovárica o abdominal. El embarazo ectópico afecta alrededor de 2% de las mujeres. Hasta hoy es elevada su incidencia, pues en los últimos 40 años se ha triplicado en Estados Unidos hasta alcanzar la impresionante cifra de 69,600 casos desde 1983. Su mortalidad ha disminuido, se registraron 35 muertes por cada 10,000 casos en 1973 y cinco defunciones por cada 10,000 pacientes en 1983; sin embargo, sigue cobrando vidas maternas cuando no se diagnóstica o trata oportunamente.

Las pacientes con antecedente de embarazo ectópico tienen un pronóstico afectado para la fertilidad subsecuente. Sus complicaciones reducen las probabilidades de que ocurra un embarazo intrauterino (40% de los casos tratados con salpingectomía). Si persiste la enfermedad predisponente, el riesgo de padecer un nuevo embarazo ectópico, en la trompa uterina

contralateral, es de 10 a 15%. Estas complicaciones han motivado a establecer nuevas estrategias terapéuticas para evitar el tratamiento radical (salpingectomía) y efectuar tratamientos más conservadores (médicos o quirúrgicos) que permitan preservar la integridad anatómica y funcional de la trompa uterina.

El objetivo de este estudio fue describir el tratamiento conservador/quirúrgico, laparoscópico y médico del embarazo ectópico, además de mencionar los resultados obtenidos en la experiencia clínica.

## FACTORES DE RIESGO

En la actualidad se han encontrado pacientes con enfermedad tubaria, donde la alteración o lesión de la mucosa de las trompas uterinas (denudación, deformación u obstrucción) impide el transporte normal del embrión. Es probable que este mecanismo ocurra en la mayoría de las pacientes, cuyo factor de riesgo se relaciona con las siguientes causas:

- 1) Enfermedad pélvica inflamatoria crónica.
- 2) Uso de dispositivo intrauterino.
- 3) Intervención quirúrgica previa (salpingoclasia, operaciones por esterilidad, recanalización o de extirpación de los ovarios).
- 4) Antecedentes de aborto inducido.
- 5) Aborto recurrente.

Otro factor de riesgo implica los procesos hormonales, como la ovulación prematura o retrasada, hipoestrogenismo, prescripción de menotropinas o clomifeno y técnicas de reproducción asistida. En

\* Miembro de la Academia Mexicana de Cirugía.

Correspondencia: Dr. Arturo Molina Sosa. García Vigil núm. 317, colonia Centro, Oaxaca, Oaxaca, México. Apartado postal núm. 496. Tel.: 516-36-36. E-mail: armolina@infosel.net.mx

Recibido: julio, 2007. Aceptado: julio, 2007.

Este artículo debe citarse como: Molina SA. Tratamiento conservador, laparoscópico o médico del embarazo ectópico. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75(9):539-48.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

los últimos años, el cambio de conducta sexual en las adolescentes ha propiciado la participación de múltiples compañeros sexuales. Su predisposición a la enfermedad pélvica inflamatoria crónica y el uso de DIU han incrementado la incidencia de los embarazos ectópicos. Entre las causas embrionarias se señala la ovulación prematura, implantación alterada o embrión "mal logrado".

### ANATOMÍA PATOLÓGICA

El embarazo ectópico no muestra características específicas en 95% de los casos, por lo menos durante la interfase tisular materno-fetal. La placentación es relativamente superficial y el crecimiento del embrión es intraluminal. La rotura tubaria se origina por distensión progresiva de la trompa uterina y subsiguiente necrosis local hemorrágica. El hallazgo histológico más frecuente del embarazo tubario se asocia con enfermedad tubaria previa.

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico oportuno implica el tratamiento conservador endoscópico. Con la evolución de esta técnica se recurre al estudio multidisciplinario para el establecer diagnóstico temprano del padecimiento. También debe considerarse la historia clínica, determinación de la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (HCG- $\beta$ ), ultrasonografía (principalmente transvaginal) y laparoscopia diagnóstica o terapéutica.

### CUADRO CLÍNICO

Todo embarazo que no evolucione normalmente es sospechoso de embarazo ectópico. Las principales manifestaciones son:

- 1) Dolor en la fosa iliaca o hipogástrico (generalmente de tipo pungitivo).
- 2) Hemorragia uterina anormal (tipo "manchado").
- 3) Sangrado transvaginal anormal.
- 4) Dolor vagina al tacto.
- 5) Tenesmo vaginal o rectal.

El dolor súbito intenso, la hipotensión, palidez, dolor en el hombro o estado de choque indican rotura

tubaria y subsiguiente hemoperitoneo. La determinación de HCG (en la orina o el plasma) es un marcador biológico para detectar el embarazo ectópico. Cuando resulta positivo sugiere un embarazo y corresponde al clínico determinar, mediante otros métodos, si se trata de un embarazo normal o anormal.

En el embarazo ectópico, la concentración de HCG es ligeramente menor al de un embarazo normal (1,000 a 2,000 UI). Cuando las concentraciones son mayores a 1800 UI debe observarse por ultrasonido el saco gestacional (concepto establecido por Kadar, llamada "zona de discriminación"), cuyo límite abarca de 2,000 a 6,000 UI. Si con estas concentraciones no se observa el saco gestacional intrauterino, pero sí una imagen anexial anormal, quizá se trate de un embarazo ectópico y debe evaluarse adecuadamente o buscar la imagen ultrasonográfica característica de esta alteración.

Las determinaciones seriadas de la HCG se utilizan para establecer el diagnóstico del embarazo ectópico, principalmente cuando sus concentraciones son bajas o se mantienen en la meseta y sin visualizar una imagen de gestación intrauterina. Es importante mencionar que durante el embarazo normal se duplican sus concentraciones cada 2.7 días; por lo tanto, dichas determinaciones solo son útiles cada cinco días.

La vigilancia de estas concentraciones ayuda, también, a pronosticar la evolución postratamiento. Su aumento o mantenimiento en la meseta indican un embarazo ectópico persistente. Si el tratamiento ha sido efectivo, deben observarse a los cinco días concentraciones de más de 30% de la cifra inicial y volverse negativa en un plazo máximo de 26 días. Por último, una prueba negativa de HCG excluye, virtualmente, el diagnóstico de embarazo ectópico.

### ULTRASONOGRAFÍA

Esta técnica es el segundo auxiliar para establecer el diagnóstico oportuno del embarazo ectópico. Anteriormente se utilizaba el ultrasonido transabdominal, pero en los últimos cinco años y debido a su gran definición, se recomienda el ultrasonido transvaginal con transductores de 5 y 7.5 MHz. La sensibilidad diagnóstica del ultrasonido transabdominal es de 82% y la del transvaginal de hasta 95%. Durante el estudio

ultrasonográfico, la primera imagen a detectar es la coexistencia de un saco gestacional intrauterino, el cual excluirá el diagnóstico de embarazo ectópico. La posibilidad de coincidencia de un embarazo ectópico y uno intrauterino es muy rara (embarazo heterotópico); en 1948 Devoe y Pratt lo estimaron en 1:30,000 casos. Aunque la cifra resultó muy alta, en los últimos años se ha revalorado una incidencia de 1:16,000 casos.

En algunas ocasiones puede confundirse un saco pseudogestacional con un saco verdadero; por lo tanto, deben identificarse adecuadamente las características del saco gestacional genuino:

- 1) Doble anillo ecogénico.
- 2) Visualización del embrión.
- 3) Visualización del latido cardiaco.
- 4) Coexistencia del saco vitelino secundario (Saco Yolk).

En nuestra experiencia hemos atendido 65 casos por ultrasonido transabdominal. Los hallazgos ultrasonográficos incluyen 10 casos con útero vacío y masa anexial; cuatro casos con útero vacío y líquido libre; 42 casos de útero vacío, masa anexial y líquido libre; y nueve casos con saco gestacional extrauterino, embrión y latido cardiaco. En 23 casos, las imágenes detectadas por ultrasonografía transvaginal correspondieron a cuatro mujeres con saco gestacional extrauterino con embrión; 10 casos con masa amorfa y líquido libre; seis casos con anillo tubárico con halo, y tres casos con saco gestacional excéntrico (embarazo cornual).

Las imágenes ultrasonográficas son muy variadas, pero sólo la detección del saco extrauterino con embrión es patognomónica del embarazo ectópico (este hallazgo se observan solamente en 15% de los casos). Burry y sus colaboradores describieron un signo ultrasonográfico nuevo que apoya el diagnóstico del embarazo ectópico. Este consiste en detectar un halo ecolúcido que rodea el anillo anexial asociado con edema de la pared tubárica.<sup>4</sup> Con el ultrasonido Doppler se ha perfeccionado el diagnóstico; dicha técnica se mantiene en investigación y los hallazgos descritos hasta el momento son: aumento de la velocidad de flujo sanguíneo, con índice de resistencia baja (índice de Pourcelot), y aumento de la velocidad diastólica que sugiere mayor irrigación sanguínea ocasionada por la elevada vascularización placentaria (figuras 1 a y b). Para establecer el diagnóstico correcto, se requiere la participación multidisciplinaria (apoyada en los datos clínicos), determinación de HCG positiva, imágenes ultrasonográficas sugestivas y el buen juicio clínico de valoración en conjunto.

## LAPAROSCOPIA

En la actualidad se utiliza para establecer el diagnóstico clínico y al mismo tiempo permite una mayor resolución endoscópica. Es importante valorar cada paciente que se practique dicho procedimiento, además de considerar los criterios de inclusión y exclusión.

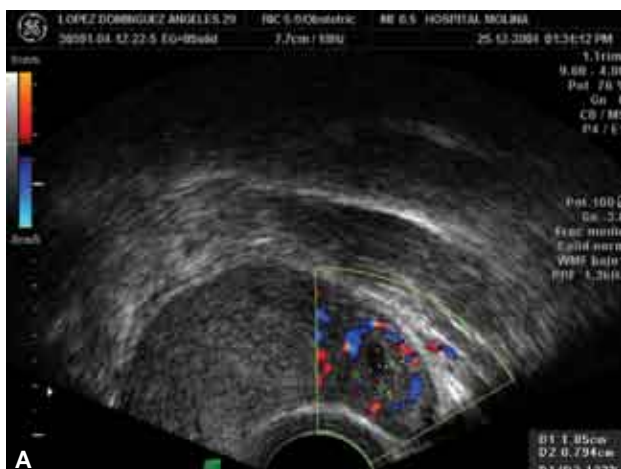


Figura 1. Ultrasonografía Doppler (a) y Power Doppler (b) del embarazo ectópico no roto.

*Criterios de inclusión:* pacientes con diagnóstico presuntivo de embarazo ectópico, signos vitales estables, pruebas preoperatorias normales y hemoglobina mayor de 10 g.

*Criterios de exclusión:* deben acatarse estrictamente las pacientes con:

- 1) Choque hipovolémico.
- 2) Hemoperitoneo mayor a 2000 mL.
- 3) Hemorragia incontrolable.
- 4) Hematocele importante.
- 5) Embarazo intersticial mayor a 3 cm.
- 6) Condiciones desfavorables para la laparoscopia.

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

Cuando una paciente con embarazo ectópico tiene deseos de conservar su fertilidad, se efectúa la salpingostomía lineal (figura 2) o la salpingocentesis (figura 3), más aplicación intrasacular de metotrexato mediante apoyo endoscópico. Los requisitos para efectuar la salpingocentesis incluyen:

- a) Embarazo ectópico mayor a 30 mm.
- b) Serosa tubaria íntegra.
- c) Visión completa de la cavidad pélvica.
- d) Ausencia de sangrado activo.

Los requisitos para efectuar la salpingostomía lineal son:

- a) Embarazo ectópico de 30 a 50 mm.
- b) Serosa tubaria íntegra.



**Figura 2.** Salpingostomía lineal (protrusión del embarazo ectópico).



**Figura 3.** Salpingocentesis.

- c) Visión completa de la cavidad pélvica.
- d) Ausencia de sangrado activo.
- e) Posibilidad de hemostasia con vasopresina.

### SALPINGOSTOMÍA LINEAL

Se coloca a la paciente en posición ginecológica, pero es más confortable utilizar una mesa quirúrgica con mecanismos que permitan separar los miembros inferiores sin flexión.

- 1) Ligera posición de Trendelenburg.
- 2) Colocación de un movilizador uterino (pinza Hulka, pinza de Quiñones o cánula de Harris Kröener).
- 3) Es común realizar la técnica del neumoperitoneo y el uso del laparoscopia. Se insertan dos trocares auxiliares suprapúbicos, uno de 5 mm y otro de 10 mm; el trocar de 5 mm se utiliza para introducir las pinzas prensoras, disectoras o el electrocoagulador; el de 10 mm ayuda a colocar las probetas de la bomba de irrigación-aspiración tipo Nezath o *acuapurator*. Debe tenerse un reductor a 5 mm para introducir alternativamente los instrumentos auxiliares. La colocación de los trocares depende del sitio de implantación del embarazo ectópico y de la preferencia del cirujano; la probeta de irrigación-aspiración se coloca en el sitio contralateral del embarazo ectópico.

*Primer tiempo.* Aspiración de la sangre y los coágulos: se utiliza una probeta de 10 mm conectada a la aspiración central del quirófano para extraerlos; enseguida se lava con abundante solución de irrigación (Baxter) o suero fisiológico hasta dejar limpia la cavidad. Cuando se termina este tiempo, el cirujano evalúa si el tratamiento conservador es adecuado y enseguida coloca una pinza prensora o una menos traumática (tipo Vancaille) en la porción proximal de la salpinge cercana al embarazo ectópico.

*Segundo tiempo.* Hemostasia química: el propósito es producir la vasoconstricción vascular. Se diluye una ampolleta de 20 U de vasopresina en 60 mL de solución fisiológica; se aplican de 3 a 5 mL en el mesosalpinge, debajo del embarazo ectópico; en el borde antimesentérico y en la unión tubo cornual. Se espera de uno a dos minutos y debe apreciarse que la salpinge se torne pálida por el efecto de la vasoconstricción.

*Tercer tiempo.* Corte: en la pared tubaria, en su borde antimesentérico, se realiza una incisión de 1 a 2 cm; este corte puede practicarse de tres maneras: 1) con aguja de corte y coagulación monopolar, 2) con coagulación bipolar y corte con tijeras, o 3) con láser. Al terminar este tiempo se extraen los coágulos del hematosalpinge y del embarazo ectópico.

*Cuarto tiempo.* Extracción del embarazo ectópico: para su extracción y despegamiento se utiliza la hidrodisecación, con una de las probetas de irrigación-aspiración, y se aumenta la presión utilizada, con la cual se expulsa el embarazo ectópico (el sagrado es mínimo). Las complicaciones quirúrgicas ocurren cuando el tejido expulsado no pasa por el lumen de la probeta; en este caso se coloca en el fondo del saco y se extrae con una pinza tipo cuchara. También, esta pinza se utiliza si las vellosidades coriales no se desprenden fácilmente: se toman y se extraen suavemente con cuidado de no lastimar la mucosa tubaria, ya que puede provocar un sangrado incontrolable.

La aspiración y el lavado se efectúa cuantas veces sea necesario. La incisión se deja sin sutura y sólo se revisan sus bordes; si sangran se coagulan.

*Quinto tiempo.* Valoración de la trompa uterina afectada: debe asegurarse que el embarazo ectópico se haya extraído. Con una pinza tipo Vancaille se toman los bordes y se inspecciona su luz para identificar el tejido

trofoblástico residual. Posteriormente se revalora la trompa contralateral y la posible afección que originó el embarazo ectópico.

*Sexto tiempo.* Lavado final: se aplica solución de irrigación (Baxter) o suero fisiológico; es importante utilizar abundante cantidad de líquidos, hasta lograr que la solución aspirada sea completamente clara; se recomienda usar bombas de irrigación-aspiración de alto flujo. Para evitar la pérdida del neumoperitoneo, debe mantenerse la punta de la probeta debajo del nivel del líquido y alejada de las asas con otra pinza para que no se adosen a las perforaciones de la probeta. Al finalizar este tiempo se revierte la posición de Trendelenburg para evacuar el líquido residual que haya drenado a las partes altas del abdomen.

*Séptimo tiempo.* Drenaje: no siempre es indispensable, pero si se considera necesario se coloca/sustituye una sonda tipo Levin número 16 por uno de los trocares suprapúbicos, cercana al sitio del embarazo ectópico y con otra pinza se conduce su extremo hasta el fondo del saco posterior (figura 4).

## SALPINGOCENTESIS

*Primer tiempo.* Lavado y aspiración de la cavidad peritoneal.

*Segundo tiempo.* Presentación de la trompa uterina afectada con una pinza prensora atraumática.

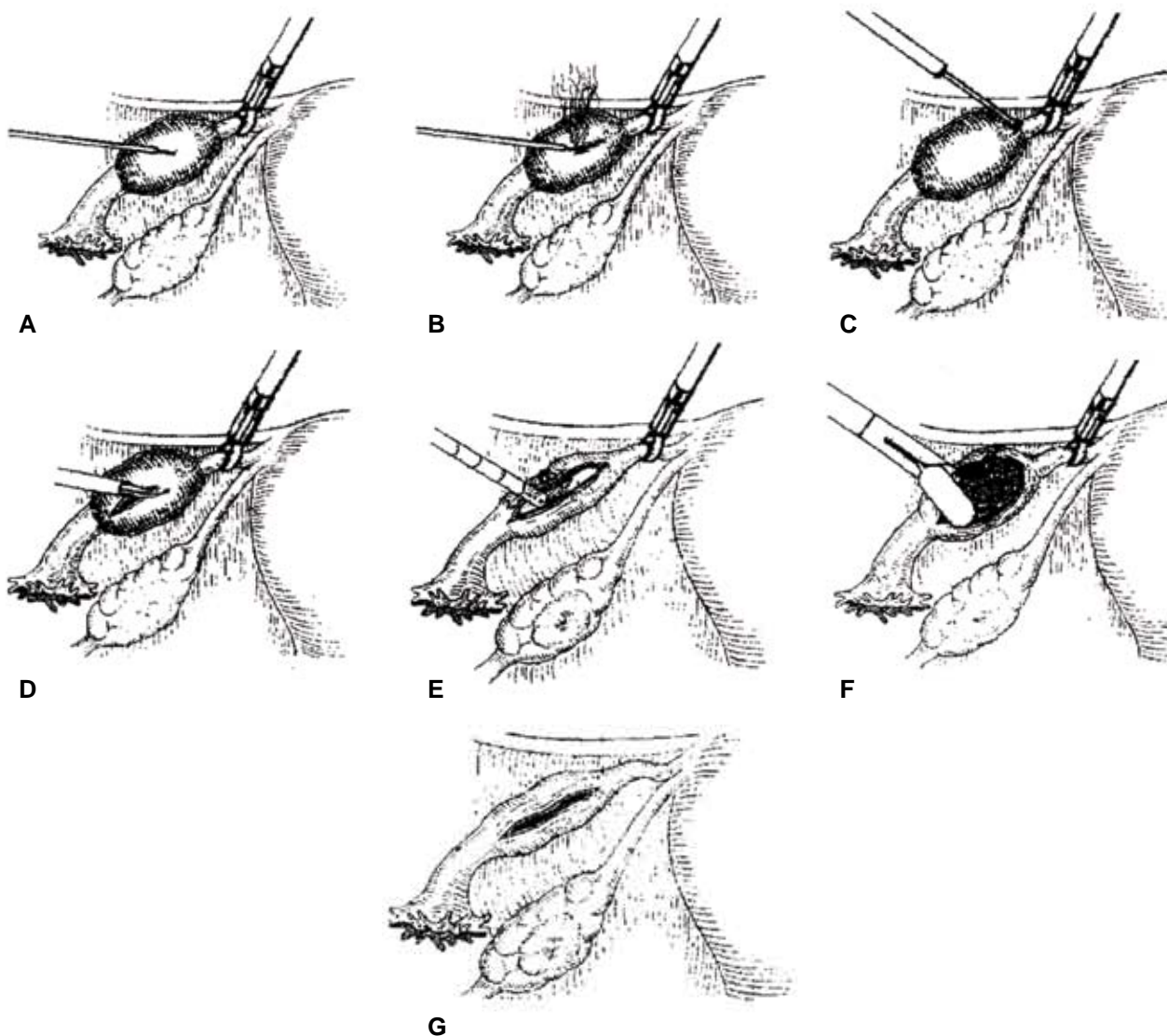
*Tercer tiempo.* Con la probeta de punción o con una aguja larga se punciona la parte central del embarazo ectópico; se aspira el contenido y se aplican 25 mg de metotrexato por vía intraluminal.

*Cuarto tiempo.* Lavado y aspiración de la pelvis y comprobación de ausencia de sangrado activo.

## TRATAMIENTO

### Posoperatorio

Vigilar los signos vitales durante las 24 horas; es útil practicar un ultrasonido diario. Se establece la dosificación de HCG; se realiza la ultrasonografía y biometría hemática antes de su egreso. Las concentraciones de control de HCG, al egreso, deben ser solamente de 30% con base en la cifra inicial. La vigilancia de la paciente debe continuar en su domicilio;



**Figura 4.** Técnica quirúrgica de salpingostomía lineal practicada en el embarazo ectópico.

se citará a revisión cada cinco días para valorar su cuadro clínico, la evolución de la curva de HCG y la imagen ultrasonográfica. La concentración de HCG debe ser negativa en un plazo máximo de 26 días después del periodo postoperatorio. Si se observa una curva en ascenso o en la meseta, una imagen ultrasonográfica de actividad embrionaria o líquido libre, debe pensarse en embarazo ectópico persistente y tratarse con metotrexato sistémico o cirugía abierta (salpingectomía).

Se advertirá a la paciente acudir al hospital ante cualquier signo de alarma (dolor intenso, lipotimia o pérdida de la conciencia).

#### **Endoscópico ablativo**

Se recomienda la salpingectomía cuando un embarazo ectópico es mayor a 50 mm, cuando hay lesión de la pared tubaria o cuando la paciente no desea conservar su fertilidad.

#### **Salpingectomía**

Se realizan los primeros cuatro tiempos que se efectúan en la salpingostomía lineal. Algunos autores señalan que esta técnica permite un mejor tratamiento de la trompa uterina.

*Quinto tiempo.* La trompa uterina se electrocoagula y se corta a un centímetro de su inserción cornual,

posteriormente se toma con una pinza prensora y se expone el mesosalpíngex (se coagula y corta) hasta su liberación, una vez terminado este tiempo se extrae. A veces se opta por aplicar dos *endoloops* en el mesosalpíngex.

*Sexto tiempo.* Lavado de la cavidad y revisión de la hemostasia.

#### *Complicaciones del procedimiento*

Se han registrado fallas/complicaciones hasta en 2% de las pacientes. Estas se originan por la inexperiencia del endoscopista, resultado de una técnica inadecuada para extraer el embarazo ectópico, en la que deja tejido trofoblástico residual o sangrado producido por la lesión de la mucosa tubaria. La detección oportuna de esta complicación se consigue con la vigilancia adecuada en el periodo postoperatorio; en los casos de sospecha trofoblástica persistente, se sugiere el tratamiento con metotrexato sistémico o se practica la salpingectomía. Si ocurre una hemorragia activa en el periodo postoperatorio inmediato, se requerirá laparotomía de urgencia.

#### *Prevención de complicaciones*

Se recomienda observar los criterios de inclusión y exclusión, y los requisitos para efectuar el procedimiento. La salpingostomía lineal debe efectuarla un cirujano endoscopista experimentado; si la realiza un cirujano en adiestramiento, debe estar bajo tutoría constante. La decisión del tratamiento conservador o radical debe individualizarse en cada caso, según el estado de la salpíngex afectada o contralateral, valoración de la enfermedad predisponente y deseo de conservar la fertilidad.

#### **Administración de metotrexato**

En 1980 Tanaka y sus colaboradores reportaron la prescripción de metotrexato para el tratamiento del embarazo ectópico. Desde entonces se han descrito diferentes esquemas de tratamiento; uno de estos incluye dosis de 0.5 a 1.0 mg/kg o 50 a 100 mg por m<sup>2</sup> de superficie corporal; también se señala el factor de rescate (ácido folínico), vigilancia de los efectos secundarios producidos por el medicamento (disminución de la curva de HCG) y la evolución de la imagen ultraso-

nográfica. El metotrexato es el medicamento de mayor prescripción para el embarazo ectópico; se conoce también como ametofterina y su fórmula química es: 4-amino-N-metilpteriloil ácido glutámico. Es un antagonista del folato, su función es inhibir la enzima reductasa del hidrofolato y prevenir la incorporación del timidilato en el ADN durante la división celular. Es ideal para inhibir las células en crecimiento, como los trofoblastos. Desde 1950 se utiliza para el tratamiento de la enfermedad trofoblástica. La toxicidad del metotrexato depende de la concentración sanguínea y el periodo de tratamiento. Entre los efectos secundarios se encuentran supresión de la médula ósea, estomatitis y hemorragia del tubo digestivo, diarrea, insuficiencia hepática, toxicidad renal, alopecia, inflamación de las serosas, dermatitis, dehiscencia de las heridas, fotosensibilidad y anafilaxia. Esta toxicidad se vuelve mínima con la administración de leucovorin (ácido folínico) a dosis de 0.1 mg/kg 24 horas después de la administración de metotrexato.

Los autores de este estudio han tomado una actitud intermedia para establecer el tratamiento médico y quirúrgico del embarazo ectópico (< 30 mm), principalmente en la porción ístmica y la salpingostomía lineal, que produce estenosis. Estos realizan con mayor frecuencia la salpingocentesis y administran 2.5 mg de metotrexato. Pansky, introductor de esta técnica, aumentó la dosis del medicamento a 25 mg. Con la dosis de metotrexato que han prescrito no se han observado efectos secundarios. La salpingostomía lineal se efectúa si el embarazo ectópico se detecta entre 30 y 50 mm de longitud y con importante hematosalpinge. En los últimos casos de embarazo ectópico han administrado, como tratamiento profiláctico, 25 mg de metotrexato durante el periodo posoperatorio inmediato (dosis única) y dosis de rescate con ácido folínico después de 24 horas para evitar la persistencia del trofoblasto (principalmente cuando hay duda de extraerlo por completo).

#### **RESULTADOS**

La bibliografía señala una permeabilidad tubaria posoperatoria con ambos procedimientos de 81.4 a



90%. El número de embarazos intrauterinos varió de 60 a 67%. La experiencia en 22 casos, mediante ambos procedimientos quirúrgicos, demostró permeabilidad tubaria en 90% de las mujeres. Hasta la fecha se atienden cuatro embarazos intrauterinos, dos realizados con cada tratamiento conservador. En una paciente que se practicó salpingocentesis, se realizó una laparoscopia a los 40 días del periodo posparto y se encontró que la trompa funcional, para la fertilización y transporte ovular, fue la que se trató dicha técnica, ya que la trompa uterina contralateral estaba obstruida por hidrosalpinx. En las pacientes que se practicó este procedimiento se aplicaron dos tratamientos sistémicos de metotrexato, pues las imágenes ultrasonográficas mostraron actividad embrionaria y elevadas concentraciones de HCG. Finalmente, una paciente necesitó salpingectomía por sangrado a las 72 horas del periodo posoperatorio. En el grupo de pacientes con salpingostomía lineal no hubo complicaciones y hasta hoy se tratan dos embarazos intrauterinos. Es importante valorar a futuro la prescripción profiláctica de metotrexato para evitar el embarazo ectópico patológico; este medicamento se ha prescrito en los últimos seis casos (dosis única de 25 mg) con buenos resultados.

## TRATAMIENTO MÉDICO

El embarazo ectópico es una alteración que cada vez más se atiende de forma médica, debido a los diagnósticos no quirúrgicos, cada vez más confiables. La cuantificación hormonal (HCG) y ultrasonografía ginecológica facilitan su diagnóstico.

### Antecedentes

En 1982 se publicaron los primeros casos que requirieron metotrexato sistémico para el embarazo ectópico con buenos resultados. Este fármaco es uno de los tratamientos de elección, en Estados Unidos y Europa, para dicho padecimiento.

Los resultados médicos del embarazo ectópico no roto se comparan con el estándar quirúrgico de salpingostomía laparoscópico (figura 5). Esta estrategia surgió del primer estudio clínico en Holanda, en 1997;

dicha investigación demostró que ambos métodos proporcionan resultados comparables.

El diagnóstico oportuno puede efectuarse sin cirugía antes de la séptima semana del embarazo, es decir, casi cuatro a cinco semanas después de la concepción. Las cuantificaciones seriadas de la fracción beta de gonadotropina coriónica humana (HCG- $\beta$ ), ultrasonografía pélvica, progesterona sérica y el legrado uterino se han combinado como algoritmos diagnósticos.

Las indicaciones para el tratamiento del embarazo ectópico se muestran en el cuadro 1.

En nuestra experiencia hemos tratado 15 casos de embarazo ectópico. En las etapas tempranas, el diagnóstico se basó en el cuadro clínico, pruebas de HCG positiva, tamaño del saco gestacional (< 3 cm) y edad de la paciente (promedio de 25 años) con el siguiente esquema terapéutico: 50 mg de metotrexato (vía intramuscular), 0.1 mg/kg de ácido polínico (vía intramuscular) 24 horas después de administrar el metotrexato, 5 mg metotrexato (vía oral durante cinco días; estrecha vigilancia de los signos vitales durante una semana), ultrasonografía transabdominal y administración de HCG cada tercer día vigilando su descenso. Sólo una paciente requirió tratamiento quirúrgico (cuadro 2).

## CONCLUSIÓN

Es evidente que los progresos médicos y técnicos han transformado al embarazo ectópico en una condición



Figura 5. Embarazo ectópico no roto.

**Cuadro 1.** Indicaciones y contraindicaciones para el tratamiento del embarazo ectópico

Indicación	Contraindicación
Diámetro ultrasonográfico < 4.0 cm	Rotura
HCG en aumento las 48 horas	Diámetro ultrasonográfico > 4.0 cm
Biometría hemática y plaquetas y enzimas hepáticas normales	Dolor persistente > 24 horas
	Necesidad de laparoscopia para el diagnóstico
	Sospecha de embarazo ectópico

**Cuadro 2.** Diagnóstico de embarazo ectópico en 15 pacientes

Edad Promedio	25 años
Tamaño del saco	< 3 cm
HCG	< 5000
Buenos Resultados	14
Complicación (HCG > 5000)	1

médica, pues si se trata en forma correcta sólo requerirá intervención quirúrgica por retraso del diagnóstico o complicaciones.

## REFERENCIAS

1. Athey HP, Hadlock FP. *Ultrasound in obstetrics and gynecology*. 2<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby, 1985;pp:25.
2. Brow TW, Filly RA, LAing FC, Barton J. A analysis ultrasonographic criteria in the evolution for ectopic pregnancy. *AJR Am J Roentgenol* 1978;131:957-71.
3. Bruhat MA, Mage G, Pouly JL, Manhes H, et al. *Operative Laparoscopy*. 1<sup>st</sup> Ed. New York: Mc Graw-Hill, 1992;pp:133.
4. Burry K, Thurmond A, Suby-Long TD, Patton PE, et al. Transvaginal ultrasonographic findings in surgically verified ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:1796-800.
5. Doley M, De Cherney A, Diamond M. Epidemiología y etiología del embarazo ectópico. *Temas actuales. Clin Ginecol Obstet* 1991;1:1-18.
6. Egarter C, Husslein P. First successful intrauterine pregnancy after treatment of tubal pregnancy with prostaglandin F2 alpha. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:904.
7. Gibson M, Gump D, Ashikaga T, Hall B. Patterns of adnexal inflammatory damage: Chlamydia the intrauterine device and history of pelvic inflammatory disease. *Fertil Steril* 1984;41:47-51.
8. Kadar N, De Vore G, Romero R. Discriminatory HCG zone: its use in the sonography evaluation of ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol* 1981;58:156-61.
9. Kadar N. *Diagnosis and treatment of extrauterine pregnancies*. 1<sup>st</sup> Ed. New York: Raven Press, 1990;pp:92.
10. Lawson TL. Ectopic pregnancy: criteria and accuracy of ultrasonic diagnosis. *AJR Am J Roentgenol* 1978;131:153-6.
11. Martínez Elizondo GA, Treviño González ME, Galache Vega p, Guitrón Cantu A, Muñoz Pérez M. Embarazo ectópico: estudio epidemiológico. *Ginecol Obstet Mex* 1985;53:313-7.
12. Molina S, Jáuregui L. Diagnóstico del embarazo ectópico por ultrasonido y laparoscopia. *Ginecol Obstet Mex* 1990;58:29-32.
13. Molina S, Morales G. Tratamiento conservador del embarazo ectópico con metotrexato. *Ginecol Obstet Mex* 1993;69:201-5.
14. Molina S, Morales G. Embarazo ectópico bilateral, tratamiento laparoscópico conservador. *IV Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia. Ginecol Obstet Mex* 1993;69:S20.
15. Molina S, Morales G. Imagen ultrasonográfica del embarazo ectópico abdominal y transvaginal: experiencia de 88 casos. *Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia. Ginecol Obstet Mex* 1992;68:S29.
16. Ory SL, Villanueva AL, Sand PK, Tamura RK. Conservative treatment of ectopic pregnancy with methotrexate. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:1299-306.
17. Palti Z, Rossen B, Goshen R, Ben-Chitrit A, Yagel S. Successful treatment of a viable cervical pregnancy with methotrexate. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:1147-8.
18. Pansky M, Bukovsky I, Golan A, Herman A, et al. Methotrexate local injection for unruptured tubal pregnancy: and alternative to laparotomy? *Int J Gynecol Obstet* 1992;37:265-70.
19. Pansky M, Bukovsky I, Golan A, Langer R, et al. Local methotrexate injection: a non surgical treatment of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:393-6.
20. Raskins MM. Diagnosis of cervical pregnancy by ultrasound: a case report. *Am J Obstet Gynecol* 1978;130:234-5.
21. Roger WF, Shaub M, Wilson R. Chronic ectopic pregnancy: ultrasound diagnosis. *J Clin Ultrasound* 1977;5:257-60.
22. Romero R, Kadar N, Jeanty P, Copel JA, et al. Diagnosis of ectopic pregnancy: value of the discriminatory human chorionic gonadotropin zone. *Am J Obstet Gynecol* 1985;66:357-60.
23. Romero R, Kadar N, Castro D, Jeanty P, et al. The value of adnexal sonographic in the diagnostic of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:52-55.
24. Sanders CR, James EA. *The principles and practice of ultrasonography in of obstetrics and gynecology*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Appleton and Lange, 1980;pp:272.
25. Schenker JG, Evron S. New concepts in the surgical management of tubal pregnancy and the consequent postoperative results. *Fertil Steril* 1983;40:709-23.
26. Stovall TG, Ling FW, Buster JE. Reproductive performance after methotrexate treatment of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:1620-3.
27. Timor-Tritsch I. Embarazo ectópico: perspectiva clínica. *I Congreso Multidisciplinario de Endoscopia. Asociación Mexicana de Endoscopia Ginecológica y Microcirugía*. 7-10 de julio, México, 1993.
28. Timor-Tritsch I, Baxi L, Peisner DB. Transvaginal salpingocentesis: a new technique for treating ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:459-61.
29. Timor-Tritsch I, Sharaga R. *Transvaginal sonography*. 2<sup>nd</sup>. New York: Elsevier Saunders, 1991;pp:373.
30. Pisarska M, Carson S. Diagnóstico del Embarazo ectópico agudo y persistente. *Clin Obstet Gin* 1999;1:9-20.
- 31.- Buster JE, Pisarska MD. Tratamiento médico del embarazo ectópico. *Clin Obstet Gin* 1999;1:21-27