



<https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11253>

Factores clínicos y quirúrgicos asociados con el desenlace posoperatorio favorable en embarazo ectópico tratado por laparoscopia

Clinical and Surgical Factors Associated with Favorable Postoperative Outcome in Ectopic Pregnancy Treated by Laparoscopy.

Sheila de la Cruz Aragón,¹ Leonel Alfonso Pedraza González,² Juan Carlos López Jurado,³ María del Pilar Figueroa Gómez Crespo,³ Rosa Ivette Vega Ortiz,¹ Karla Paloma Tejeda Martínez¹

Resumen

OBJETIVO: Identificar factores clínicos y quirúrgicos asociados con su desenlace en pacientes con embarazo ectópico tratadas por laparoscopia.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectiva con enfoque pronóstico, basado en expedientes de pacientes con embarazo ectópico tratadas por laparoscopia en el Hospital Español de México. Se analizaron variables clínicas y perioperatorias documentadas antes o durante el procedimiento y su relación con un desenlace posoperatorio inmediato definido *a posteriori*.

RESULTADOS: Se incluyeron 106 pacientes con edad media de 33.4 ± 5.2 años; el 72.6% tuvo desenlace favorable. El embarazo ectópico tubárico fue el más frecuente (94.3%), principalmente de localización ampular (88.7%). En el análisis bivariado, el sangrado intraoperatorio ($p = 0.001$), el tipo de embarazo ectópico ($p = 0.0048$) y la localización ($p = 0.0094$) se asociaron con el pronóstico. En el modelo multivariado, el sangrado intraoperatorio (OR = 0.807 por cada 100 mL; IC95%: 0.709-0.919; $p = 0.001$) y el tipo no tubárico (OR = 0.107; IC95%: 0.016-0.709; $p = 0.021$) se asociaron de forma independiente con menor probabilidad de desenlace favorable.

CONCLUSIONES: El sangrado intraoperatorio y el tipo no tubárico fueron factores independientes asociados con menor probabilidad de desenlace posoperatorio favorable. Estos hallazgos pueden apoyar la estratificación perioperatoria del riesgo y la vigilancia posoperatoria inmediata.

PALABRAS CLAVE: Embarazo; embarazo ectópico; complicaciones posoperatorias; pérdida sanguínea; cirugía; laparoscopia; pronóstico.

Abstract

OBJECTIVE: To identify clinical and surgical factors associated with a favorable composite postoperative outcome in patients with ectopic pregnancy treated by laparoscopy.

MATERIALS AND METHODS: This observational, analytical, retrospective cohort study with a prognostic approach was based on medical records of patients with ectopic pregnancy treated by laparoscopy at Hospital Español de México. Clinical and perioperative variables documented before or during surgery were analyzed in relation to an immediate postoperative outcome defined *a posteriori*.

¹ Residente de Alta especialidad en Cirugía de Mínima Invasión en Ginecología.

² Profesor titular del curso de Alta especialidad en Cirugía de Mínima Invasión en Ginecología.

³ Profesor adjunto del curso de Alta Especialidad en Mínima Invasión en Ginecología.

Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Español de México, Ciudad de México.

ORCID

<https://orcid.org/0009-0006-0300-6952>
<https://orcid.org/0000-0001-6065-7846>
<https://orcid.org/0000-0003-0264-7601>
<https://orcid.org/0000-0003-3787-8688>
<https://orcid.org/0009-0000-8347-1040>
<https://orcid.org/0009-0003-5745-6850>

Recibido: marzo 2026

Aceptado: junio 2026

Correspondencia

Sheila De la Cruz Aragón
drasheila.delacruz.gyo@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Este artículo debe citarse como: De la Cruz-Aragón S, Pedraza-González LA, López-Jurado JC, Figueroa-Gómez Crespo MP, Vega-Ortiz RI, Tejeda-Martínez KP. Factores clínicos y quirúrgicos asociados con el desenlace posoperatorio favorable en embarazo ectópico tratado por laparoscopia. Ginecol Obstet Mex 2026; 94: e11253. <https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11253>

RESULTS: A total of 106 patients were included, with a mean age of 33.4 ± 5.2 years; 72.6% had a favorable outcome. Tubal ectopic pregnancy was the most frequent type (94.3%), mainly ampullary (88.7%). In the bivariate analysis, intraoperative bleeding ($p = 0.001$), type of ectopic pregnancy ($p = 0.0048$), and location ($p = 0.0094$) were associated with prognosis. In the multivariate model, intraoperative bleeding (OR = 0.807 per 100 mL; 95% CI: 0.709-0.919; $p = 0.001$) and non-tubal ectopic pregnancy (OR = 0.107; 95% CI: 0.016-0.709; $p = 0.021$) were independently associated with a lower probability of favorable outcome.

CONCLUSIONS: Intraoperative bleeding and non-tubal ectopic pregnancy were independent factors associated with a lower probability of favorable postoperative outcome. These findings may support perioperative risk stratification and immediate postoperative surveillance.

KEYWORDS: Pregnancy; Ectopic; Postoperative complications; Blood loss; Surgical; Laparoscopy; Prognosis.

ANTECEDENTES

El embarazo ectópico corresponde a la implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina. Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna durante el primer trimestre.¹ Su prevalencia global se estima entre 1% y 2% de todos los embarazos. Esta frecuencia varía según la población estudiada y el acceso a métodos diagnósticos oportunos.² A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, sigue siendo un problema relevante de salud pública. Su repercusión es mayor cuando se manifiesta con complicaciones o se diagnostica de forma tardía.

Desde el punto de vista anatómico, el embarazo ectópico tubárico es el más frecuente. Representa alrededor del 95% de los casos y predomina en la región ampullar. Las formas no tubáricas (intersticial, ovárica, cervical y abdominal) son menos comunes. Sin embargo, se asocian con mayor riesgo de complicaciones graves.³ En países occidentales, el embarazo ectópico roto sigue siendo una causa importante de mortalidad materna temprana. Además, contribuye entre

el 9% y el 14% de las muertes obstétricas del primer trimestre.^{1,2}

Los factores de riesgo descritos incluyen enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía tubárica previa, tabaquismo, infertilidad, técnicas de reproducción asistida y antecedente de embarazo ectópico. No obstante, cerca de la mitad de las pacientes no tienen factores predisponentes identificables.^{2,4} La presentación clínica suele ser inespecífica. Predominan el dolor abdominal bajo y el sangrado transvaginal. Esta variabilidad dificulta el diagnóstico diferencial con otras afecciones ginecológicas o abdominales agudas. También favorece la evolución hacia cuadros complicados.^{2,5}

El diagnóstico oportuno se sustenta en la evaluación clínica, el ultrasonido transvaginal y la determinación seriada de la β -hCG. Estas estrategias han disminuido la morbilidad y la mortalidad asociadas.^{3,6} En el tratamiento, la laparoscopia se ha consolidado como el procedimiento de elección en pacientes hemodinámicamente estables. Se relaciona con menor



dolor posoperatorio, estancia hospitalaria más corta y recuperación más rápida. Sin embargo, el pronóstico posoperatorio varía según el tipo de embarazo ectópico, la localización anatómica y la magnitud del sangrado intraoperatorio.²

Son escasos los estudios que analizan de forma integral los factores asociados con un desenlace posoperatorio favorable compuesto mediante criterios clínicos objetivos. Por ello, este estudio tuvo como objetivo: identificar factores clínicos y quirúrgicos asociados con su desenlace en pacientes con embarazo ectópico tratadas por laparoscopia. Con ello, se busca contribuir a una estratificación objetiva del riesgo y optimizar la toma de decisiones clínicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, analítico y de cohorte retrospectiva, con enfoque pronóstico. El análisis se basó en la revisión de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico tratadas por laparoscopia. El estudio se llevó a cabo en el Hospital Español de México, institución privada de tercer nivel ubicada en la Ciudad de México. Este centro cuenta con infraestructura especializada para la atención de urgencias ginecobstétricas y con expediente clínico electrónico.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años intervenidas por embarazo ectópico entre enero de 2019 y diciembre de 2024, con diagnóstico confirmado mediante evaluación clínica, estudios de imagen o hallazgos quirúrgicos, y con expediente clínico completo que permitiera evaluar las variables clínicas, quirúrgicas y evolutivas.

Criterios de exclusión: pacientes tratadas mediante laparotomía primaria, con expedientes incompletos o con conversión quirúrgica debida a causas técnicas no relacionadas con la complejidad del cuadro. Se utilizó muestreo censal

que incluyó todos los casos elegibles durante el periodo de estudio.

Variables analizadas: edad; tipo y localización del embarazo ectópico; síntomas iniciales; concentraciones séricas preoperatorias de β -hCG; sangrado intraoperatorio (mL); procedimiento quirúrgico practicado; tiempo hasta la tolerancia de la vía oral; dolor posoperatorio inmediato evaluado con escala visual análoga (EVA); y estancia intrahospitalaria.

Desenlace principal. El desenlace posoperatorio favorable compuesto se definió de manera operativa, exploratoria y sin utilizar un instrumento previamente validado. Requirió el cumplimiento simultáneo de cuatro criterios objetivos disponibles en el expediente: estancia hospitalaria ≤ 24 horas, tolerancia de la vía oral ≤ 8 horas, EVA posoperatoria ≤ 3 y ausencia de complicaciones posoperatorias documentadas. Algunos componentes dependen, en parte, de los protocolos institucionales de analgesia, reinicio de la dieta y criterios de alta. Por este motivo, el desenlace debe interpretarse como un indicador pragmático intrainstitucional de recuperación inmediata, no como un marcador pronóstico generalizable a otros centros. El análisis no buscó validar este desenlace como escala. Su propósito fue identificar variables clínicas y quirúrgicas asociadas con su presentación, para evaluarlas en estudios futuros mediante escalas validadas, como Clavien-Dindo o índices de recuperación quirúrgica.

Análisis estadístico. La fase descriptiva utilizó medias y desviaciones estándar, o frecuencias y proporciones, según el tipo de variable. El análisis bivariado empleó las pruebas U de Mann-Whitney, χ^2 o exacta de Fisher, de acuerdo con la distribución y la escala de medición. Posteriormente, se construyó un modelo de regresión logística multivariada para identificar factores independientes asociados con el desenlace, reportado en *odds ratios* ajustados

con intervalos de confianza al 95%. La calibración del modelo se evaluó con la prueba de Hosmer-Lemeshow y la capacidad discriminativa mediante curvas ROC. Se consideró significación estadística un valor de $p < 0.05$. El análisis se procesó en R (versión 4.5.2).

Datos faltantes. El análisis se hizo por casos completos (*complete-case analysis*). Cinco pacientes carecían del registro de EVA preoperatoria ($n = 101$) y un registro de estancia hospitalaria contenía un valor no numérico, excluido para los cálculos de esa variable ($n = 105$). Para las demás variables se contó con información completa ($n = 106$). No se hizo imputación en virtud del bajo porcentaje de datos faltantes (menos de 5%) y la naturaleza no aleatoria de los registros perdidos.

Construcción y diagnóstico del modelo multivariado. Se preespecificaron como variables susceptibles las que resultaron con una $p < 0.10$ en el análisis bivariado. Antes de ajustar el modelo definitivo se evaluó la colinealidad entre el tipo y la localización del embarazo ectópico. Enseguida de la recategorización, las pacientes clasificadas en “tipo otros” coincidieron por completo con las clasificadas en “localización otras”. La concordancia fue del 100% y la V de Cramer fue de 1.0. Esto indicó colinealidad perfecta y generó un coeficiente no estimable al incluir ambas variables de forma simultánea. Por tanto, el modelo principal se ajustó con el tipo de embarazo ectópico, por considerarse clínicamente más informativo. La localización se evaluó mediante análisis de sensibilidad. La cuantificación del sangrado intraoperatorio se reescaló a unidades de 100 mL para facilitar la interpretación clínica del *odds ratio*.

Estabilidad del modelo. Con 29 eventos de desenlace desfavorable se respetó la regla aproximada de 10 eventos por variable independiente ajustada. No obstante, algunas categorías tuvieron tamaños muy reducidos ($n = 6$ para el tipo

“otros”), por lo que sus intervalos de confianza son amplios y los *odds ratios* deben interpretarse con cautela.

RESULTADOS

El análisis descriptivo global incluyó entre 101 y 106 pacientes, según la disponibilidad de datos por variable. La edad media fue de 33.42 ± 5.22 años ($n = 106$). La estancia hospitalaria media fue de 30.88 ± 15.93 horas ($n = 105$). Las concentraciones séricas de la β -hCG tuvieron una media de $8,447.26 \pm 16,252.60$ mUI/mL ($n = 106$). El sangrado intraoperatorio fue de 413.07 ± 715.01 mL ($n = 106$). La EVA preoperatoria media fue de 8.95 ± 1.30 puntos ($n = 101$), con disminución marcada en el posoperatorio inmediato (1.69 ± 1.67 puntos; $n = 106$). El tiempo promedio hasta la tolerancia de la vía oral fue de 6.24 ± 3.54 horas ($n = 106$). **Cuadro 1**

El tipo de embarazo ectópico más frecuente fue el tubárico (94.3%), seguido del intersticial (3.8%) y del ovárico (1.9%). La localización ampular fue la más común (88.7%), seguida de la fimbrial (5.7%). El 72.6% de las pacientes tuvo un desenlace posoperatorio favorable (en adelante, buen pronóstico) y el 27.4% evolucionó desfavorablemente.

El diagnóstico más frecuente fue el embarazo ectópico no complicado (51.1%), seguido del roto (24.5%). Entre los diagnósticos asociados se identificaron anemia normocrítica normocrómica (5.0%) y choque hipovolémico (2.9%). La salpingectomía fue el procedimiento predominante: izquierda en el 33.3% y derecha en el 36.0% de las pacientes. Otros procedimientos incluyeron lavado peritoneal (6.1%) y adherenciólisis (5.4%).

El cuadro clínico inicial se caracterizó, principalmente, por dolor tipo cólico (33.0%), seguido de sangrado transvaginal (27.0%) y náuseas (11.4%). Otros síntomas fueron vómito (7.3%), distensión abdominal (4.4%), mareo y lipotimia (4.1% cada

**Cuadro 1.** Características clínicas y perioperatorias globales y estratificadas por pronóstico

Variable	Global (n = 106)	Mal pronóstico (n = 29)	Buen pronóstico (n = 77)
Edad (años)	33.4 ± 5.2	32.8 ± 5.9	33.6 ± 5.0
Estancia hospitalaria (n)*	30.9 ± 15.9	52.6 ± 14.9	22.6 ± 4.1
β-hCG (mUI/mL)	8,447 ± 16,253	12,929 ± 21,376	6,759 ± 13,640
Sangrado intraoperatorio (mL)	413 ± 715	925 ± 1,181	220 ± 234
Horas hasta la vía oral	6.2 ± 3.5	8.6 ± 5.8	5.4 ± 1.4
EVA preoperatoria†	8.9 ± 1.3	9.1 ± 1.2	8.9 ± 1.4
EVA posoperatoria inmediata	1.7 ± 1.7	3.1 ± 2.3	1.2 ± 1.0
Embarazo ectópico tubárico, n (%)	100 (94.3)	25 (86.2)	75 (97.4)
Localización ampular, n (%)	94 (88.7)	23 (79.3)	71 (92.2)
Complicaciones posoperatorias, n (%)	10 (9.4)	10 (33.3)	0 (0.0)

*n = 105. †n = 101. Valores expresados en media ± DE o n (%). EVA: escala visual análoga.

uno). Las manifestaciones de inestabilidad hemodinámica y síntomas vegetativos se registraron en proporciones menores al 5%. La mayoría no experimentó complicaciones posoperatorias (89.7%); la más frecuente fue la necesidad de transfusión de paquete globular (8.4%), y el uso de aminas vasoactivas se registró en un solo caso (0.9%).

En el análisis estratificado por pronóstico, ambos grupos tuvieron edades similares (33.64 ± 4.97 en comparación con 32.83 ± 5.89 años). Las principales diferencias se identificaron en variables perioperatorias. La estancia hospitalaria fue menor en el grupo con buen pronóstico (22.58 ± 4.14 en comparación con 52.62 ± 14.85 horas). También fueron menores las concentraciones de la β-hCG ($6,759.46 \pm 13,639.87$ contra $12,928.66 \pm 21,376.05$ mUI/mL), el sangrado intraoperatorio (220.19 ± 233.86 en comparación con $925.17 \pm 1,181.02$ mL) y el tiempo hasta la tolerancia de la vía oral (5.35 ± 1.39 contra 8.59 ± 5.83 horas). La EVA preoperatoria fue comparable entre los grupos. El dolor posoperatorio inmediato fue menor en las pacientes con buen pronóstico.

En el análisis cualitativo estratificado, el embarazo ectópico tubárico predominó en ambos grupos, aunque con mayor frecuencia en el de buen pronóstico. El embarazo ectópico intersticial se observó exclusivamente en pacientes con mal pronóstico, mientras que el ovárico solo se registró en el grupo de buen pronóstico. La localización ampular fue la más frecuente en ambos desenlaces, con mayor proporción en el de buen pronóstico. El choque hipovolémico solo se identificó en el grupo de mal pronóstico. Ninguna paciente con buen pronóstico reportó complicaciones posoperatorias; en el grupo de mal pronóstico se documentaron transfusión de paquete globular y uso de aminas vasoactivas.

En el análisis bivariado no se encontraron diferencias significativas en edad ($p = 0.672$), EVA preoperatoria ($p = 0.615$) ni concentraciones de β-hCG ($p = 0.058$). El sangrado intraoperatorio ($p = 0.001$), el tipo de embarazo ectópico ($p = 0.0048$) y su localización ($p = 0.0094$) mostraron asociación estadística con el pronóstico.

Cuadro 2

Cuadro 2. Distribución tisular del VDR y su repercusión en las afecciones ginecoobstétricas

Variable	Prueba estadística	Estadístico	p
Edad	Wilcoxon	W = 1,056.5	0.672
β -hCG	Wilcoxon	W = 1,384.5	0.058
Sangrado intraoperatorio	Wilcoxon	W = 1,577.5	0.001
EVA preoperatoria	Wilcoxon	W = 1,058.5	0.615
Tipo de embarazo ectópico (tubárico vs otros)	Fisher exacta	—	0.0048
Localización del embarazo ectópico	Fisher exacta	—	0.0094
Embarazo ectópico roto (sí vs no)	Fisher exacta	—	0.817

Significación estadística: $p < 0.05$. Sangrado intraoperatorio expresado en mL.
EVA: escala visual análoga.

Cuadro 3. Modelo de regresión logística multivariada para el desenlace posoperatorio favorable compuesto

Variable	OR ajustado	IC95 %	p
Modelo principal (n = 106)			
Sangrado intraoperatorio (por cada 100 mL)	0.807	0.709-0.919	0.001
Tipo no tubárico (vs tubárico)	0.107	0.016-0.709	0.021
Modelo de sensibilidad-localización (n = 106)			
Sangrado intraoperatorio (por cada 100 mL)	0.806	0.708-0.917	0.001
Localización fimbrial (vs ampular)	0.463	0.075-2.850	0.406
Otras localizaciones (vs ampular)	0.100	0.015-0.670	0.018
Modelo con embarazo roto (n = 106)			
Sangrado intraoperatorio (por cada 100 mL)	0.787	0.687-0.902	0.001
Tipo no tubárico (vs. tubárico)	0.126	0.019-0.839	0.032
Embarazo ectópico roto (sí vs no)	2.271	0.629-8.203	0.211

Modelo principal: Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 4.89$, gl = 8, $p = 0.769$; AUC-ROC = 0.766. Modelo de sensibilidad: Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 4.50$, gl = 8, $p = 0.809$; AUC-ROC = 0.773. OR < 1 indica menor probabilidad de desenlace favorable. La categoría "tipo no tubárico" y "otras localizaciones" identifican el mismo grupo de 6 pacientes (colinealidad perfecta entre tipo y localización).

El modelo de regresión logística multivariada incluyó el sangrado intraoperatorio, expresado en unidades de 100 mL, y el tipo de embarazo ectópico (tubárico en comparación con otros). Se analizaron los 106 casos disponibles. Por cada 100 mL adicionales de pérdida hemática, la probabilidad de desenlace favorable disminuyó aproximadamente 19% (OR = 0.807; IC95%: 0.709-0.919; $p = 0.001$). El tipo no tubárico se asoció con menor probabilidad de desenlace favorable frente al tubárico (OR = 0.107; IC95%: 0.016-0.709; $p = 0.021$). Esta categoría incluyó solo seis pacientes, por lo que la estimación es

inestable y el intervalo de confianza es amplio. El modelo mostró calibración adecuada (Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 4.89$; gl = 8; $p = 0.769$) y capacidad discriminativa aceptable (AUC-ROC = 0.766). **Cuadro 3 y Figura 1**

Análisis de sensibilidad. En un modelo paralelo se sustituyó el tipo por la localización del embarazo ectópico (referencia: ampular). El sangrado mantuvo magnitud y dirección similares (OR = 0.806; IC95%: 0.708-0.917; $p = 0.001$). La localización fimbrial no mostró asociación independiente (OR = 0.46; IC95%: 0.075-2.850; $p = 0.406$).

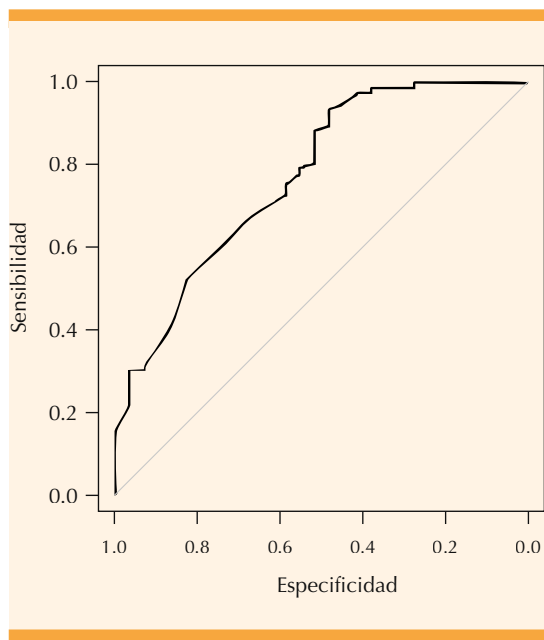


Figura 1. Curva ROC que muestra la calibración adecuada con capacidad discriminadora aceptable.

La categoría “otras localizaciones” replicó el efecto del tipo no tubárico (OR = 0.10; IC95%: 0.015-0.670; $p = 0.018$), lo que confirma que ambas variables capturan el mismo fenómeno (AUC = 0.773).

Análisis adicional del embarazo ectópico roto. La proporción de mal pronóstico fue prácticamente equivalente entre pacientes con embarazo roto (29.4%; 10 de 34) y sin ruptura (26.4%; 19 de 72), sin diferencias significativas (p exacta de Fisher = 0.82; OR crudo = 1.16; IC95%: 0.47-2.87). En el modelo multivariado, la ruptura tampoco se comportó como factor independiente (OR ajustado = 2.27; IC95%: 0.638-8.20; $p = 0.21$). En esta cohorte, la ruptura *per se* no se asoció con el desenlace, quizá porque el sangrado intraoperatorio cuantificado captura el componente clínicamente relevante de la gravedad asociada con la ruptura.

DISCUSIÓN

Este estudio describe el perfil clínico, quirúrgico y evolutivo de pacientes con embarazo ectópico.

También identifica factores asociados con un desenlace posoperatorio favorable compuesto. Los hallazgos principales muestran que el sangrado intraoperatorio y el tipo de embarazo ectópico se asociaron de forma independiente con la evolución clínica. Estos resultados pueden ayudar a reconocer, durante el periodo perioperatorio, a las pacientes con mayor riesgo de recuperación desfavorable. Esto es relevante porque el embarazo ectópico sigue siendo una causa importante de morbilidad materna durante el primer trimestre.^{1,2}

Las características de la cohorte son acordes con lo informado en la bibliografía: predominio de pacientes en la tercera década de la vida y de embarazos ectópicos tubáricos de localización ampular, patrón que coincide con reportes previos en los que hasta el 95% de los casos se localizan en la trompa de Falopio.^{2,3} Esta concordancia respalda la validez externa de los resultados y su posible aplicabilidad en contextos clínicos similares. La mayoría de las pacientes evolucionó favorablemente con baja frecuencia de complicaciones posoperatorias, lo que sugiere que el diagnóstico oportuno y el tratamiento quirúrgico adecuado siguen siendo determinantes para disminuir la morbilidad.

Al comparar los grupos por pronóstico, las diferencias más relevantes se observaron en variables perioperatorias: estancia hospitalaria, pérdida hemática intraoperatoria, concentraciones de β -hCG y tiempo hasta la tolerancia de la vía oral. La edad y la intensidad del dolor preoperatorio no se asociaron con el desenlace favorable, hallazgo congruente con la presentación clínica inespecífica del embarazo ectópico, que puede retrasar el diagnóstico independientemente de estas variables.^{2,7}

El sangrado intraoperatorio fue el factor independiente más consistente en el modelo multivariado. Esta variable no debe considerarse un predictor preoperatorio temprano. Más bien,

representa un marcador contemporáneo al procedimiento. Refleja la gravedad del cuadro, la extensión del hemoperitoneo, la ruptura tubárica y la complejidad técnica. Su utilidad clínica radica en orientar la vigilancia transoperatoria y el seguimiento posoperatorio inmediato. La identificación de marcadores verdaderamente preoperatorios sigue siendo necesaria. Entre ellos se incluyen parámetros hemodinámicos, hallazgos ultrasonográficos cuantitativos y concentraciones de β -hCG.

Las presentaciones no tubáricas se asociaron con menor probabilidad de desenlace posoperatorio favorable en comparación con las tubáricas. Esta estimación debe interpretarse con cautela debido a los pocos casos en esta categoría. Aun así, el hallazgo es clínicamente posible. Las localizaciones intersticiales u ováricas suelen diagnosticarse en etapas más avanzadas. Además, se vinculan con mayor riesgo de sangrado masivo y con procedimientos quirúrgicos más complejos. Estos factores se han relacionado con complicaciones y desenlaces adversos.^{2,3} La localización fimbrial no mostró asociación independiente con el desenlace. Esto sugiere un efecto pronóstico limitado después de considerar otros factores de gravedad.

Desde el punto de vista metodológico, el modelo multivariado respetó la relación aproximada de 10 eventos por variable. La selección de variables posibles se basó en un umbral de $p < 0.10$ en el análisis bivariado. La colinealidad perfecta entre el tipo y la localización del embarazo ectópico, observada después de la recategorización, impidió incluir ambas en el modelo principal; por ello, solo se incorporó el tipo y la localización se evaluó mediante análisis de sensibilidad. El tamaño reducido de algunas categorías limita la precisión de ciertas estimaciones, por lo que sus resultados deben interpretarse con cautela.

Entre las fortalezas del estudio destacan el análisis detallado de variables clínicas y qui-

rúrgicas, el uso de un modelo multivariado con calibración adecuada y capacidad discriminativa aceptable ($AUC = 0.766$), y los análisis de sensibilidad que respaldan la consistencia de los hallazgos principales.

Las limitaciones se circunscriben al diseño retrospectivo y unicéntrico en un hospital privado de tercer nivel que restringe la generalización a contextos institucionales similares; además, solo se incluyeron casos tratados por laparoscopia. Segundo, los pocos casos de desenlaces desfavorables ($n = 29$) y de presentaciones no tubáricas ($n = 6$) generaron estimaciones con intervalos de confianza amplios, por lo que estos hallazgos requieren confirmación en estudios prospectivos multicéntricos. Tercero, el desenlace compuesto corresponde a un indicador pragmático institucional no validado externamente. Por último, no se evaluaron antecedentes ginecoobstétricos, paridad ni factores de riesgo clásicos como enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía tubárica previa y tabaquismo.

CONCLUSIÓN

En esta cohorte retrospectiva de pacientes con embarazo ectópico tratadas por laparoscopia, el sangrado intraoperatorio y el tipo no tubárico se asociaron de forma independiente con un desenlace posoperatorio inmediato desfavorable. El sangrado debe interpretarse como un marcador perioperatorio de gravedad, no como un predictor preoperatorio temprano. Su utilidad clínica radica en orientar la vigilancia posoperatoria inmediata. La presentación rota no mostró asociación independiente con el desenlace después del ajuste por sangrado intraoperatorio. Esto sugiere que la pérdida hemática cuantificada refleja mejor el componente pronóstico que la clasificación dicotómica de embarazo roto o no roto. Se requieren estudios prospectivos multicéntricos con desenlaces validados, como la clasificación de Clavien-Dindo, y con mayor



cantidad de casos no tubáricos. Estos estudios permitirán confirmar los hallazgos e identificar marcadores preoperatorios capaces de anticipar el riesgo desde el diagnóstico.

DECLARACIONES

Agradecimientos

Los autores agradecen al Hospital Español las facilidades otorgadas para el acceso a los expedientes clínicos. Asimismo, agradecen a Alan Antonio Leija Torres, MD, MPH, su asesoría metodológica y estadística durante el desarrollo de este trabajo.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la elaboración y publicación de este artículo.

Financiamiento

Este estudio no recibió financiamiento de ninguna institución pública, privada ni comercial. Los recursos necesarios fueron cubiertos por los propios autores.

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran el uso de un método de inteligencia artificial para apoyo en la redacción y edición técnica del manuscrito. La IA se empleó exclusivamente para optimizar la claridad narrativa, la síntesis de párrafos y la corrección de estilo de los contenidos originales generados por los investigadores. No se utilizó para la creación de datos, análisis estadísticos ni interpretación de resultados. Los autores asumen la responsabilidad total de la precisión, integridad y originalidad del contenido, conforme a los criterios de autoría del ICMJE.

Contribución de los autores

SCA: conceptualización, diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del artículo, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación final. LAPG: atención médica de las pacientes, intervención quirúrgica y aprobación final. JCLJ: Atención médica de las pacientes, intervención quirúrgica y aprobación final. MPFGC: atención médica de las pacientes, intervención

quirúrgica y aprobación final. RIVO: revisión y edición del artículo y aprobación final. KPTM: revisión y edición del artículo y aprobación final.

Declaración de derechos humanos y de los animales

El estudio se llevó a cabo mediante revisión retrospectiva de expedientes clínicos y bases de datos institucionales, sin intervención directa en las pacientes ni manipulación de material biológico. El protocolo fue revisado y aprobado por la Coordinación de Investigación del Hospital Español. La investigación se condujo conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales vigentes para investigación en seres humanos. Se garantizó en todo momento la confidencialidad y anonimización de los datos. No se efectuaron experimentos en animales.

REFERENCIAS

1. Houser M, Kandalaft N, Khati NJ. Ectopic pregnancy: a resident's guide to imaging findings and diagnostic pitfalls. *Emerg Radiol* 2022; 29 (1): 161-172. doi: 10.1007/s10140-021-01974-7.
2. Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Ectopic Pregnancy: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician* 2020; 101 (10): 599-606.
3. Mullany K, Minneci M, Monjazeb R, C Coiado O. Overview of ectopic pregnancy diagnosis, management, and innovation. *Womens Health (Lond)* 2023; 19: 17455057231160349. doi: 10.1177/17455057231160349.
4. Cheng LY, Lin PY, Huang FJ, Kung FT, et al. Ectopic pregnancy following in vitro fertilization with embryo transfer: A single-center experience during 15 years. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2015; 54 (5): 541-5. doi: 10.1016/j.tjog.2015.08.004.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins-Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 193: Tubal Ectopic Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2018; 131 (3): e91-e103. doi: 10.1097/AOG.0000000000002560. Erratum in: *Obstet Gynecol* 2019; 133 (5): 1059. doi: 10.1097/AOG.0000000000003269.
6. Connolly A, Ryan DH, Stuebe AM, Wolfe HM. Reevaluation of discriminatory and threshold levels for serum β -hCG in early pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013; 121 (1): 65-70. doi: 10.1097/aog.0b013e318278f421.
7. Newbatt E, Beckles Z, Ullman R, Lumsden MA; Guideline Development Group. Ectopic pregnancy and miscarriage: summary of NICE guidance. *BMJ* 2012; 345: e8136. doi: 10.1136/bmj.e8136.