Artículo original
Ginecol Obstet Mex 2025; 93 (2): 57-63.

https://doi.org/10.24245/gom.v93i2.9812

Experiencia en el embarazo ectópico implantado en el ovario: serie de casos

Experience in ectopic pregnancy implanted in the ovary: case series.

Alan Francis Miranda Flores

Resumen

OBJETIVO: Exponer la experiencia del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú, en la atención de pacientes con embarazo ectópico implantado en el ovario.
MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de serie de casos efectuado en pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico implantado en el ovario, atendidas entre los años 2021 al 2023 en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú. El diagnóstico se sospechó por el cuadro clínico y la fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica humana (β-hCG) y se confirmó con la ecografía transvaginal y el reporte de histopatología.
RESULTADOS: Se registraron 480 embarazos ectópicos, de los que 6 casos se encontraron implantados en el ovario, que representaron el 1.25%. La edad promedio de las pacientes fue de 30 años (límites 23 y 39 años). Cuatro pacientes eran primigestas y la mayoría no tenía factores de riesgo: solo dos contaban con el antecedente de cesárea. El promedio de semanas de gestación fue 6.6. El dolor abdominal asociado con el sangrado transvaginal fue el cuadro clínico más frecuente. La media de β-hCG inicial fue de 15242.3 mU/mL. El tamaño promedio de la masa ectópica fue de 45.3 mm.
CONCLUSIÓN: El embarazo ectópico implantado en el ovario es una complicación poco frecuente pero con alto riesgo de hemorragia masiva si no se diagnostica a tiempo. Su diagnóstico es un desafío y, a menudo, se establece durante la cirugía posterior a la rotura y el cuadro de abdomen agudo. El tratamiento sigue siendo quirúrgico y, en los últimos años, la resección en cuña se ha convertido en una opción importante para poder conservar la mayor cantidad posible de tejido ovárico sano.

PALABRAS CLAVE: Embarazo ectópico; ovario; ooforectomía; cesárea; edad gestacional media; dolor abdominal; hemorragia; Perú.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the experience of the Instituto Nacional Materno Perinatal in Lima, Peru, in the management of patients with an ectopic pregnancy implanted in the ovary.
MATERIALS AND METHODS: Observational, descriptive and retrospective case series study carried out on patients diagnosed with an ectopic pregnancy implanted in the ovary who were treated between 2021 and 2023 at the Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Peru. The diagnosis was suspected on the basis of clinical symptoms and the beta fraction of human chorionic gonadotropin hormone (β-hCG), and was confirmed by transvaginal ultrasound and histopathology.
RESULTS: 480 ectopic pregnancies were recorded, of which 6 cases were found to be ectopic pregnancies implanted in the ovary, representing 1.25%. The mean age of the patients was 30 years (range from 23 to 39 years). Four of the patients were primigravidae and the majority had no risk factors, only two had a history of

Ginecoobstetra y ginecooncólogo. Departamento de Ginecología, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú. Docente auxiliar, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

ORCID
https://orcid.org/0000-0002-9640-4418

Recibido: mayo 2024
Aceptado: junio 2024

Correspondencia
Alan Francis Miranda Flores
alanmiranda04@hotmail.com

Este artículo debe citarse como:
Miranda-Flores AF. Experiencia en el tratamiento del embarazo ectópico implantado en el ovario: serie de casos. Ginecol Obstet Mex 2025; 93 (2): 57-63.

previous cesarean section. The mean gestational age was 6.6 weeks. Abdominal pain associated with transvaginal bleeding was the most common clinical presentation. The mean initial b-hCG was 15242.3 mU/mL. The mean size of the ectopic mass was 45.3 mm.
CONCLUSION: Ectopic pregnancy is an uncommon complication of ovarian pathology, but with a high risk of massive hemorrhage if not diagnosed in time. Its diagnosis is challenging and is often made during surgery after rupture and the resulting acute abdomen. Treatment remains surgical, and in recent years wedge resection has become an important option to preserve as much healthy ovarian tissue as possible.

KEYWORDS: Ectopic pregnancy; Ovary; Oophorectomy; Cesarean section; Mean gestational age; Abdominal pain; Hemorrhage; Peru.

ANTECEDENTES

El embarazo ectópico implantado en el ovario es poco frecuente y ocurre, aproximadamente, entre el 0.5 al 3% de todos los casos de embarazos ectópicos.[1,2] Su causa aún es desconocida, se ha sugerido que se debe a una falla en la extrusión folicular donde el óvulo es fecundado antes de ser liberado del folículo ovárico o a una implantación secundaria.[3,4] Su diagnóstico es un desafío y debe identificarse tempranamente debido a su alta tasa de morbilidad y mortalidad.[4] A menudo se diagnostica erróneamente como embarazo ectópico tubárico o cuerpo lúteo hemorrágico.[5] En algunos casos se diagnostica durante la cirugía.[6]

Existe discusión acerca de los factores de riesgo asociados con el embarazo ectópico implantado en el ovario. Algunos estudios los relacionan, sobre todo, con el dispositivo intrauterino y las técnicas de reproducción.[5,7] El cuadro clínico es similar al de otros tipos de embarazos ectópicos.[4] La mayoría de las pacientes acude a la atención médica debido al dolor abdominal o a la complicación de la rotura ovárica debida a que la corteza superficial del embarazo ectópico ovárico es delgada y poco elástica.[8] Pocos casos son asintomáticos.

En la bibliografía se encuentran reportados varios tipos de tratamiento de pacientes con embarazo ectópico implantado en el ovario que dependen, principalmente, de las semanas de gestación, la actividad cardiaca del embrión y el estado hemodinámico de la paciente. El tratamiento quirúrgico sigue siendo el patrón de referencia donde la ooforectomía es el procedimiento quirúrgico tradicional.[9] En los últimos años se están practicando técnicas más conservadoras para preservar el tejido ovárico sano mediante la vía laparoscópica (resección en cuña ovárica o enucleación de la masa ectópica).[9] Estos métodos están basados, sobre todo, en reportes de caso o series de casos. En Perú no se han llevado a cabo suficientes investigaciones a este respecto, solo se han publicado reportes de casos aislados. El objetivo de este estudio fue: exponer la experiencia del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú, en la atención de pacientes con embarazo ectópico implantado en el ovario.

https://doi.org/10.24245/gom.v93i2.9812

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de serie de casos efectuado en pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico implantado en el ovario, atendidas entre los años 2021 al 2023 en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú. El diagnóstico se sospechó por el cuadro clínico y la fracción beta de la hormona gonadotropina coriónica humana (β-hCG) y se confirmó con la ecografía transvaginal y el reporte de histopatología. Antes de firmar el consentimiento informado las pacientes recibieron la explicación de los riesgos y ventajas del tratamiento indicado. Se excluyeron todas las pacientes con algún otro padecimiento o que el expediente clínico estuviera incompleto.

Variables de estudio: edad de la madre, factores de riesgo de embarazo ectópico (uso de dispositivo intrauterino, técnicas de reproducción asistida, antecedente de embarazo ectópico, legrado o cesárea), paridad, semanas de gestación, cuadro clínico, β-hCG inicial, tamaño de la masa ectópica, diagnóstico intraoperatorio, ovario afectado, rotura del embarazo ectópico, tipo de tratamiento, si fue quirúrgico vía de acceso, complicaciones intra y posoperatorias.

Se aplicó la técnica de observación documental de las historias clínicas y se utilizó un formulario de registro. Los datos se asentaron en la hoja de cálculo del programa SPSS versión 24, incluidos todos los indicadores y variables; se hizo el análisis descriptivo. Para las variables cuantitativas se determinaron las medidas de tendencia central y de dispersión y para las cualitativas las frecuencias y porcentajes. Todos los datos se reunieron en cuadros.

La investigación fue aprobada por el Comité de Evaluación Metodológica y Estadística en Investigación, así como por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional Materno Perinatal, con número de expediente 24-2237-1.

No se añadió ningún riesgo para las pacientes porque fue un estudio descriptivo y retrospectivo.

RESULTADOS

Se registraron 480 embarazos ectópicos, de los que 6 casos fueron embarazos ectópicos implantados en el ovario, que representaron el 1.25%. Todos cumplieron con los criterios de inclusión.

La edad promedio fue de 30 años (límites 23 y 39 años). Cuatro pacientes eran primigestas y la mayoría no tenía factores de riesgo: solo dos contaban con el antecedente de cesárea **(Cuadro 1)**.

El promedio de semanas de gestación fue 6.6 (límites 5 y 8 semanas). En relación con el cuadro clínico, la mayoría de las pacientes experimentó dolor abdominal asociado con sangrado transvaginal y solo dos tuvieron dolor abdominal como único síntoma. La concentración promedio inicial de la β-hCG fue de 15,242.3 mU/mL (límites 713.5 a 51,200 mU/mL). En tres casos se registraron concentraciones iniciales de β-hCG inferiores a 10,000 mUI/mL. **Cuadros 1 y 2**

El tamaño promedio de la masa ectópica, medido en la ecografía transvaginal, fue de 45.3 mm (límites 23 y 69 mm). En cuatro casos el tamaño de la masa ectópica fue superior a 4 cm. En todos los casos el diagnóstico se estableció en el intraoperatorio. El ovario izquierdo fue el afectado con más frecuencia y en cinco casos hubo rotura del embarazo ectópico. **Cuadro 1 y 2**

El tipo de tratamiento, en todos los casos, fue quirúrgico, mediante laparotomía. En casi todos los procedimientos se practicó la ooforectomía **(Cuadro 2)**. Durante la cirugía y posoperatorio no se registraron complicaciones. Todas las pacientes evolucionaron favorablemente hasta el alta hospitalaria. El reporte histopatológico de los seis casos confirmó el diagnóstico de embarazo ectópico ovárico y solo en un caso se registró

Cuadro 1. Características epidemiológicas y clínicas de las pacientes con embarazo ectópico ovárico

	Promedio	± DE	Rango	Mínimo	Máximo	Mediana
Edad de la madre	30 años	5.9	16	23	39	28
Semanas de embarazo	6.6	1.03	3	5	8	7
β-hCG inicial	15,242.3 mU/mL	18,850.3	50,486.5	713.5	51,200	9,242
Tamaño de la masa ectópica	45.3 mm	15.5	46	23	69	47.5
Paridad		**n**				
Nulípara		4				
Primípara		2				
Multípara		0				
Factores de riesgo		**n**				
Embarazo ectópico previo		0				
Portadora de T-de cobre		0				
Legrado uterino previo		0				
Cesárea previa		2				
Técnicas de reproducción asistida		0				
Ninguna		4				
Cuadro clínico		**n**				
Sangrado vaginal		0				
Dolor abdominal		2				
Dolor abdominal y sangrado vaginal		4				

afectación de la salpinge, por lo que se procedió a la salpingectomía.

DISCUSIÓN

El embarazo implantado en el ovario es una forma rara de embarazo ectópico, con una incidencia de 1 caso por cada 2000 a 60,000 embarazos; representa del 0.5 al 3% de todos los embarazos ectópicos. En los últimos años su incidencia aumentó debido, en gran parte, a la aplicación de técnicas de reproducción asistida.[9,10] En este estudio, el embarazo implantado en el ovario representó el 1.25% del total de embarazos ectópicos registrados, porcentaje dentro de los límites reportados en gran parte de los estudios.[10-13] Sin embargo, en el estudio de Goyal LD y su grupo[14] encontraron una incidencia del 4.9%.

En la bibliografía está registrado que los factores de riesgo tradicionales asociados con el embarazo ectópico tubárico son los mismos que para el ectópico ovárico:[4] enfermedad inflamatoria pélvica, cirugías anexiales, dispositivo intrauterino, endometriosis, técnicas de reproducción asistida y adherencias pélvicas.[8,10] La mayoría de autores reporta al dispositivo intrauterino en 57 al 90% de los casos y a las técnicas de reproducción asistida como los factores de riesgo más relevantes.[7-16] En lo que aquí se comunica no se observaron esos factores de riesgo. Hay informes de que la inducción de la ovulación se asoció con mayor riesgo de embarazo ectópico implantado en el ovario (OR 3.98; IC95%: 1.10-14.30),[11] que puede ocurrir en ausencia de factores de riesgo.[3] En la casuística aquí publicada solo dos pacientes tenían antecedente de cesárea y carecían de factores de riesgo, muy

https://doi.org/10.24245/gom.v93i2.9812

Cuadro 2. Principales características de los embarazos ectópicos implantados en el ovario

Casos	Edad (años)	Factores de riesgo	Semanas de gestación	β-hCG inicial (mUI/mL)	Tamaño de la masa ectópica (mm)	Ovario afectado	Rotura del embarazo ectópico	Diagnóstico intraoperatorio	Tipo de tratamiento	Vía de acceso quirúrgico	Tipo de tratamiento quirúrgico
1	23	Ninguno	6	7,190	47	Izquierdo	Sí	Sí	Quirúrgico	Laparotomía	Exéresis de masa ectópica
2	27	Ninguno	8	11,300	23	Izquierdo	Sí	Sí	Quirúrgico	Laparoscopia	Ooforectomía
3	27	Cesárea previa	7	19,120	35	Izquierdo	No	Sí	Quirúrgico	Laparotomía	Ooforectomía
4	39	Cesárea previa	7	51,200	50	Izquierdo	Sí	Sí	Quirúrgico	Laparotomía	Ooforectomía
5	29	Ninguno	5	713.5	69	Derecho	Sí	Sí	Quirúrgico	Laparoscopia	Ooforectomía parcial
6	35	Ninguno	7	1,930	48	Derecho	Sí	Sí	Quirúrgico	Laparotomía	Salpingo-oforectomia

parecido a lo descrito en el estudio de Odejinmi F y colaboradores.[10]

Las pacientes con embarazo ectópico ovárico manifiestan síntomas similares a los del embarazo tubárico. El dolor abdominal y el sangrado vaginal son los más frecuentes (89% de los casos).[4,13] El hemoperitoneo es común debido a la rotura del embarazo ectópico porque hay un aumento en la vascularización del ovario; si no se diagnostica a tiempo puede sobrevenir un colapso circulatorio.[16,17] En la casuística aquí publicada la mayoría de las pacientes experimentó dolor abdominal asociado con sangrado vaginal, lo que concuerda con gran parte de los estudios.[12-14,16] Además, se reportó un alto porcentaje de rotura del embarazo ectópico asociada con hemoperitoneo.

El diagnóstico del embarazo ectópico ovárico sigue siendo un reto, a pesar de la mejoría en los avances del ultrasonido y la cuantificación de la hormona gonadotropina coriónica humana que permiten detectarlo en las primeras semanas de la gestación, casi siempre alrededor de las siete semanas. [17-21] En la bibliografía hay reportes de casos de embarazos ectópicos implantados en el ovario que llegaron a término, con nacidos vivos.[17,20] En nuestra comunicación el promedio de semanas de gestación fue de 6.6 y la mayoría de los casos se detectaron antes de las 8 semanas, lo que deja en claro que la detección fue temprana, como ahora se informa en la mayoría de estudios.[11,14] Cuando el embarazo ectópico se rompe, su diagnóstico se torna complejo y se reporta, erróneamente, como cuerpo lúteo hemorrágico roto o embarazo ectópico tubárico. Por lo anterior es frecuente que el diagnóstico se establezca durante la cirugía hasta en el 72% de los casos.[14,20-22] Los casos de esta serie se diagnosticaron intraoperatoriamente.

Varios estudios informan que las pacientes con embarazo ectópico implantado en el ovario suelen tener concentraciones más altas de β-hCG

en comparación con los embarazos ectópicos tubáricos.[5] En otros reportes lo asocian con concentraciones de β-hCG menores de 1000 mUI/mL.[5] En el estudio aquí publicado se encontró que las concentraciones de β-hCG iniciales fueron superiores a 10,000 mU/mL en la mitad de los casos, con un promedio de 15,242.3 mUI/mL similar a lo reportado por algunos autores.[13] En el estudio de Zhu Q y colaboradores[16] y Goyal LD y su grupo[14] los valores promedio de la β-hCG inicial fueron inferiores a 5000 mUI/mL. Además, se especula que la rotura del embarazo ectópico ovárico está relacionada con concentraciones elevadas de β-hCG.[16] En nuestra casuística gran parte de las roturas ocurrieron con concentraciones de β-hCG inferiores a 10,000 mU/mL.

El tratamiento de pacientes con embarazo ectópico implantado en el ovario es, fundamentalmente, quirúrgico, mediante ooforectomía, en particular para pacientes hemodinámicamente inestables o con gran afectación del ovario.[5,15,17] En los últimos años se han descrito varias técnicas quirúrgicas: enucleación del embarazo ectópico y la resección en cuña del ovario para eliminar la menor cantidad de tejido ovárico sano y preservar la función ovárica. Puesto que esta patología afecta, sobre todo, a mujeres jóvenes no se han reportado casos de embarazo ectópico ovárico recurrente en comparación con el embarazo ectópico tubárico (15%).[15,22]

La resección en cuña se ha convertido en una opción quirúrgica muy importante y se comenta en la mayoría de los estudios. Raziel A y su grupo[13] reportaron que la resección en cuña fue el tratamiento de elección en el 74% de los casos. Ko PC y González B y colaboradores[11,17] informaron que la resección en cuña se practicó en el 93.6% de los casos y el 6.4% fue ooforectomía. En nuestra serie de casos el tratamiento fue quirúrgico en todas las pacientes y la intervención más común la ooforectomía por el daño al ovario afectado. En una paciente se decidió la salpingooforectomía por afectación de la salpinge, con una gran diferencia con gran parte de los estudios donde la resección en cuña fue el procedimiento más practicado. Solo en dos casos de nuestro estudio se optó por la cirugía de conservación (ooforectomía parcial y exéresis de la masa ectópica).

En las últimas décadas varios autores están reportando el tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica como una opción quirúrgica en reemplazo de la laparotomía, con ciertas ventajas en manos expertas (menores pérdida sanguínea, dolor posoperatorio y estancia hospitalaria).[9-11] Algunos autores reportan que en la mayoría de pacientes con rotura del embarazo ectópico con colapso circulatorio, la laparoscopia no siempre es factible.[12,14] Ko PC y Pato Mosquera y sus respectivos coautores reportaron que el 70.9% de las pacientes con embarazo ectópico ovárico fueron intervenidas por vía laparoscópica.[11,21] En nuestra investigación la principal vía de acceso fue la laparotomía, lo que concuerda con lo reportado por Raziel A[13] y Goyal LD.[14]

Son pocos los casos reportados de un tratamiento conservador con metotrexato en esquema de dosis única o múltiple, indicado a pacientes con estabilidad hemodinámica y pocas semanas de embarazo, con un alto riesgo de hemorragia masiva por rotura; por ello su vigilancia debe ser estricta.[19,22] También está reportada la inyección de metotrexato directamente en el saco gestacional, guiada por ecografía o laparoscopia, aunque la tasa de éxito es incierta.[20,22] En general, la bibliografía referente a tales procedimientos es limitada. En la serie aquí publicada no se indicó ninguno de esos tratamientos, muy semejante a lo que se comunica en gran parte de los estudios.

CONCLUSION

El embarazo ectópico implantado en el ovario es una complicación poco frecuente pero con alto riesgo de hemorragia masiva si no se diagnostica a

https://doi.org/10.24245/gom.v93i2.9812

tiempo. Su diagnóstico es un desafío y, a menudo, se establece durante la cirugía posterior a la rotura y el cuadro de abdomen agudo. El tratamiento sigue siendo quirúrgico y, en los últimos años, la resección en cuña se ha convertido en una opción importante para poder conservar la mayor cantidad posible de tejido ovárico sano.

REFERENCIAS

1. Almahloul Z, Amro B, Nagshabandi Z, Alkiumi I, et al. Ovarian pregnancy: 2 case reports and a systematic review. J Clin Med 2023 ;12 (3): 1138. https://doi:10.3390/jcm12031138
2. ACOG Practice Bulletin No. 193: Tubal Ectopic Pregnancy. Obstetrics and Gynecology 2018; 131 (3): e91-e103. https://doi:10.1097/AOG.0000000000002464
3. Thanasa E, Thanasas I, Koutalia N, Mousia M. Surgical treatment of ovarian pregnancy. Case Rep Obstet Gynecol. 2021; 2021:6618751. https://doi:10.1155/2021/6618751
4. Tapia A, Méndez P, Inca P, Cruz Z, et al. Embarazo ectópico ovárico: reporte de un caso y revisión de la literatura. AVFT 2020; 39 (4): 256-259. doi.org/10.5281/zenodo.4087997
5. Li H, Liu Y, Yang Y, Zhao X, et al. Clinical analysis of women with ovarian pregnancy: a retrospective case-control study. BMC Pregnancy Childbirth 2022; 22: 768. https://doi.org/10.1186/s12884-022-05099-8
6. Zoukar O, Zouari I, Jemaa Y, Aissa R, et al. La grossesse ovarienne à propos d'un cas et revue de la littérature. Pan Afr Med J 2021; 40: 208. https://doi:10.11604/pamj.2021.40.208.32011
7. Seo MR, Choi JS, Bae J, Lee WM, et al. Preoperative diagnostic clues to ovarian pregnancy: retrospective chart review of women with ovarian and tubal pregnancy. Obstet Gynecol Sci 2017; 60 (5): 462-68. https://doi:10.5468/ogs.2017.60.5.462
8. Ren F, Liu G, Wang T, Li M, et al. Unruptured ovarian ectopic pregnancy: Two case reports and literature review. Front. Physiol 2022; 13: 1036365. https://doi:10.3389/fphys.2022.1036365
9. Aydin T, Yucel B, Aksoy H, Ekemen S. Successful laparoscopic management of a rare complication after embryo transfer: ovarian pregnancy. A case report and up-to-date literature review. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne 2016; 10 (4): 574-9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26865895/
10. 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):354-9. https://doi:10.1016/j.jmig.2009.01.002
11. Ko PC, Lo LM, Hsieh TT, Cheng PJ. Twenty-one years of experience with ovarian ectopic pregnancy at one institution in Taiwan. Int J Gynaecol Obstet 2012;119 (2): 154-8. https://doi:10.1016/j.ijgo.2012.06.008
12. Choi HJ, Im KS, Jung HJ, Lim KT, et al. Clinical analysis of ovarian pregnancy: a report of 49 cases. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011; 158 (1): 87-9. https://doi:10.1016/j.ejogrb.2011.04.015
13. Raziel A, Schachter M, Mordechai E, Friedler S, et al. Ovarian pregnancy-a 12-year experience of 19 cases in one institution. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004; 114 (1): 92-6. https://doi:10.1016/j.ejogrb.2003.09.038
14. Goyal LD, Tondon R, Goel P, Sehgal A. Ovarian ectopic pregnancy: A 10 years' experience and review of literature. Iran J Reprod Med 2014; 12 (12): 825-30.
15. Begum J, Pallavee P, Samal S. Diagnostic dilemma in ovarian pregnancy: a case series. J Clin Diagn Res. 2015;9(4): QR01-3. https://doi:10.7860/JCDR/2015/11501.5772
16. Zhu Q, Li C, Zhao W, Yuan J, et al. Risk factors and clinical features of ovarian pregnancy: a case-control study. BMJ Open 2014; 4 (12): e006447. https://doi:10.1136/bmjopen-2014-006447
17. González B, Salas B, Hernández G, De Santiago G. Embarazo ectópico ovárico: experiencia en 10 años del Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. 2012; 77 (1): 50-54. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000100010.
18. Kasraei S, Seifollahi A, Aghajani F, Nakhostin A, et al. Successful management of a patient with ovarian ectopic pregnancy by the end of the first trimester: a case report. J Med Case Reports 2022; 16: 175. https://doi.org/10.1186/s13256-022-03403-w
19. Sánchez GP, Sancho SB, Pedro-Viejo GG. Embarazo ectópico ovárico. Prog Obstet Ginecol 2017; 60 (4): 359-62. https://ibecs.isciii.es/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=IBECS&lang=e&nextAction=lnk&exprSearch=165803&indexSearch=ID
20. Pagidas K, Frishman GN. Nonsurgical management of primary ovarian pregnancy with transvaginal ultrasound-guided local administration of methotrexate. J Minim Invasive Gynecol 2013; 20 (2): 252-54. https://doi:10.1016/j.jmig.2012.10.012
21. Pato-Mosquera M, Castro-Villar L, Borrajo-Hernández E, Araújo-Fernández JE. Embarazo ectópico ovárico. Prog Obstet Ginecol 2013; 56 (5): 266-269. https://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2012.07.013
22. Zeevi G, Bercovich O, Haring Y, et al. Nomogram to predict methotrexate treatment success in ectopic pregnancy. Int J Gynecol Obstet 2024; 168: 620-27. https://doi:10.1002/ijgo.15927