

Casos Clínicos

Cáncer de ovario en el embarazo. Reporte de un caso

Yasmely Sánchez U.¹, José Urdaneta M. PhD², Noren Villalobos I. PhD³,
Gustavo Torres Nava, PhD⁴, Luis Carrero.¹

¹Facultad de Medicina, Programa de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario de Maracaibo; ²Facultad de Medicina, Escuela de Bioanálisis, Departamento de Morfofisiopatología, Cátedra de Anatomía; ³Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Cátedra de Anatomía; ⁴Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Cátedra de Anatomía Patológica. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

RESUMEN

Antecedentes: La asociación entre cáncer y embarazo es infrecuente, con una incidencia entre 0,02-0,1% ocupando el cáncer de ovario (CAO) el tercer lugar entre las neoplasias ginecológicas más frecuentemente asociada a la gestación, con tasas entre 1/10.000 a 1/100.000 embarazos. *Objetivo:* Divulgar un caso clínico de interés para la comunidad médica. *Caso clínico:* Gestante de 22 años que consulta por presentar dolor abdominal, vómitos, disnea y aumento de circunferencia abdominal. Presenta tumoración parauterina que alcanzaba a hipocondrio derecho, e ingresa con diagnóstico de embarazo interrumpido de 12 semanas, tumoración de ovario; síndrome de pseudo Meigs y anemia. Mediante ecografía transabdominal se confirma lesión en fosa ilíaca y flanco derecho multilobulada de 17,3 x 9,9 x 13,7 cm, concordante con imágenes de RMN donde se aprecia como una tumoración ovárica sólido-quística. Se practica laparotomía y la biopsia por congelación diagnosticó tumor ovario de células germinales (disgerminoma). Se procede a practicar histerectomía total con feto obitado in útero, más salpingo-ooforectomía bilateral. Egresando en buenas condiciones y actualmente en quimioterapia. *Conclusión:* La coincidencia de CAO durante el embarazo es rara, siendo los digerminomas los tumores malignos más frecuentemente diagnosticados.

PALABRAS CLAVE: *Cáncer de ovario, embarazo, disgerminoma, síndrome pseudo Meigs*

SUMMARY

Background: The association between cancer and pregnancy is infrequent, with an incidence of 0.02 to 0.1%; occupying ovarian cancer (OCA) in third place among the most common gynaecological malignancies associated with pregnancy, with rates between 1/10,000 to 1/100,000 pregnancies. *Aim:* To disseminate clinical case of interest to the medical community. *Case report:* A 22 years old pregnant who consulted for abdominal pain, vomiting, dyspnoea and increased abdominal girth. Who has an anexial tumour reaching right upper quadrant, which was admitted with diagnosis of interrupted pregnancy of 12 weeks, ovary's tumour, pseudo Meigs' syndrome and anaemia. Transabdominal ultrasound confirmed space occupying lesion in the right lower quadrant and flank multilobed of 17.3 x 9.9 x 13.7 cm, with concordance in MRI which is seen as a mixed ovarian tumour. Laparotomy was practice and the frozen biopsy was diagnosed as ovarian germ cell tumour (dysgerminoma). It proceeds to total hysterectomy with death fetus in uterus, with bilateral salpingo oophorectomy. Withdrawal in good condition and currently under chemotherapy regimen. *Conclusion:* The coincidence of OCA during pregnancy is rare, the dysgerminoma are the most frequently diagnosed malignancy.

KEY WORDS: *Ovarian cancer, dysgerminoma, pregnancy, pseudo Meigs' syndrome*

INTRODUCCIÓN

La complicación del embarazo por cáncer es de rara coexistencia y representa un desafío para el obstetra. La mayor participación de la mujer en la sociedad ha llevado a retrasar los embarazos, plasmando en una mayor incidencia de embarazos asociados a cáncer (1). El cáncer es la segunda causa de muerte a nivel mundial en la etapa reproductiva de la mujer, presentándose con una incidencia de 0,02-0,1% de todos los embarazos (1,2,3). Se estima que 1-2/1.000 a 1/1.500 recién nacidos se han asociado a una neoplasia maligna materna (4,5).

Las neoplasias malignas más frecuentes asociadas al embarazo incluyen al cáncer cervicouterino, mamario y ovario, seguidos de melanoma, linfomas y leucemias (3,6). La mayoría de los tipos de cáncer maternos diagnosticados durante el embarazo tienen resultados favorables tanto para la madre como para el feto, sin haberse observado que la gestación tenga influencia adversa en tales patologías malignas (5).

El cáncer de ovario (CAO) es la causa principal de muerte relacionada con cáncer ginecológico y la quinta más común de muerte entre las mujeres en los Estados Unidos, reportándose para el año 2008, 21.650 nuevos casos y un estimado de 15.520 muertes (7). Asimismo, este tipo de neoplasia es el cáncer abdominal más común durante la gestación con una incidencia entre 1 en 10.000 a 1 en 100.000 embarazos (3), reportándose tasas de 1 en 50.000 embarazos (8).

A su vez, la frecuencia de tumores o masas anexiales que coinciden con la gestación se ha reportado 1 en 1.000 embarazos (9,10). Aunque la mayoría de estos tumores son asintomáticos (10-12), muchas veces sus síntomas pueden solaparse con la sintomatología propia de la gestación o bien, pueden producirse complicaciones durante la gestación, tales como el impacto pélvico, la obstrucción al parto, la torsión del pedículo ovárico, la hemorragia en el tumor, la rotura del quiste, la infección y la malignidad (12-14).

Las masas anexiales pueden detectarse con la ecografía obstétrica desde principios del embarazo. Si bien tales masas rara vez son malignas, debe sospecharse la posibilidad de un tumor borderline o CAO (7). La mayoría de estos tumores son benignos y corresponden a teratomas maduros o cistoadenomas (15), mientras que los tumores malignos sólo suponen un 2-6% de las tumoraciones anexiales diagnosticadas (9,10,15-17), siendo la multiparidad y el uso de anticonceptivos orales algunos de los factores de riesgo asociados (11).

La mayoría de neoplasias malignas en embarazadas corresponden a tumores de células germinales (40%) o tumores epiteliales, siendo la mayor parte de ellos de bajo grado (3). El disgerminoma, dentro de los tumores malignos de células germina-

les, es el más frecuente representando el 45%, de los cuales cerca del 15-20% son diagnosticados durante el embarazo, lo cual lo ubica como el tumor ovárico maligno más frecuente en el embarazo (18).

Caso clínico

Mujer de 22 años, de la etnia Wayuu, gesta 3, para 2, con fecha de última menstruación del 25 de octubre de 2012, quien acude a la emergencia de la Maternidad Dr. Armando Castillo Plaza por presentar desde hace 3 días dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho de moderada intensidad, irradiado a región lumbar derecha. Concomitantemente, refería vómitos de contenido alimentario precedidos de náuseas, aumento progresivo de la circunferencia abdominal y dificultad acentuada para respirar.

Antecedentes: Menarquía a los 11 años. Ciclos eumenorreicos. No usuaria de contraceptivos. Sin citología cervical.

Examen físico: Paciente en malas condiciones generales, afebril, deshidratación leve, frecuencia respiratoria 28 x', pulso 97 x', presión arterial 116/89 mmHg, consciente, piel y mucosas con marcada palidez. Sistema cardiovascular sin alteraciones. Examen pulmonar revela murmullo vesicular audible en ambos campos, rudo sin agregados, con leve tiraje intercostal. Abdomen globuloso, blando, depresible, doloroso a la palpación superficial y profunda en hipocondrio derecho. Presenta tumoración abdominal que alcanza a hipocondrio derecho, onda ascítica presente, circunferencia abdominal 100 cm. Extremidades simétricas sin lesiones, esfera neurológica conservada. Al examen ginecológico: genitales externos femeninos de aspecto y configuración normal, vagina permeable, cuello uterino grueso, posterior y cerrado. Útero aumentado de tamaño a 4 centímetros del pubis. Al tacto bimanual se palpa masa parauterina derecha, mal delimitada, móvil, dolorosa y endurecida, la cual alcanza al hipocondrio derecho. El tacto rectal revela parametrios libres.

Exámenes paraclínicos: hemoglobina (7,5 g/dl), hematocrito 24,8%, leucocitos 7.500/mm³, segmentados 83%, linfocitos 16%, plaquetas 409.000/mm³, VDRL no reactivo, Elisa-HIV negativo, glicemia 74 mg/dl, urea 3,7 mg/dl, creatinina 0,5 mg/dl, ácido úrico 3,14 mg/dl, DHL 667 mg/dl, bilirrubina total 0,21 mg/dl, bilirrubina directa 0,06 mg/dl, bilirrubina indirecta 0,15 mg/dl, proteínas 4,71 mg/dl, albúmina 2,92 mg/dl, globulina 1,78, TGO 9 U/L, TGP 11 U/L y AFP 1,6 MoM.

Imágenes diagnósticas: (a) Radiografía de tórax: evidencia discreto derrame pleural derecho. (b) Ultrasonido-Doppler: se realiza abordaje abdominopélvico con transductor transabdominal de 3,5 MHz visualizándose hígado de tamaño normal sin lesiones focalizadas, vesícula biliar con paredes discretamente engrosadas, riñón izquierdo con leve dilatación del sistema colector, riñón derecho normal,

asas intestinales normales rodeadas de abundante líquido libre en todos los espacios. Útero grávido con feto único muerto de 12 semanas de gestación según biometría. Para anexial derecho con lesión multilobulada, de gran tamaño, que ocupa fosa ilíaca y flanco derecho, predominantemente sólida con áreas quísticas heterogéneas en su interior, cuyas medidas en sus mayores dimensiones fueron 17,3 x 9,9 x 13,7 cm (Figura 1). El Doppler color presenta importante vascularización central y periférica de baja resistencia (IR=0,3), sospechoso de malignidad por neoangiogénesis, aunque no patognomónico (Figura 2). (c) Resonancia magnética nuclear: muestra ascitis y lesión de ocupación de espacio de componente mixto (sólido-quístico), con comportamiento isoíntenso al músculo en T1 y discretamente hiperíntenso en T2 y fat sat; sin observarse adenopatías sospechosas ni signos de carcinomatosis o metástasis a otras estructuras. Ovario izquierdo sin anomalías (Figura 3).

Diagnósticos presuntivos: 1. Aborto retenido de 12 semanas. 2. Tumoración anexial. 3. Síndrome pseudo-Meigs. 4. Anemia.

Intervención: Se analiza el caso en junta médica entre ginecólogos y especialistas de las disciplinas de oncología médica y quirúrgica, cirugía general,



Figura 1. Ecograma abdominal. Tumoración parauterina multilobulada de predominio sólida (A-B-D) y ascitis (C).

psicología clínica y hematología. Previa información de su situación médica a la paciente y sus familiares, se utiliza consentimiento informado para realización de cirugía y ante la alta sospecha de malignidad, le fueron planteados los diversos escenarios que se pudiesen encontrar durante la intervención quirúrgica, manifestando la paciente su deseo de una cirugía radical.

Se practicó laparotomía exploradora en la cual se drenan 7500 cc de líquido peritoneal, visualizándose gran tumor vascularizado con zonas de necrosis. Se extrajo pieza tumoral de 22 x 15 x 12 cm, ovalada, ligeramente lobulada, color blanco grisáceo con áreas de color marrón negruzco (Figura 4). Biopsia por congelación revela tumor embrionario de ovario con características histológicas correspondiente a disgerminoma.

Se realiza protocolo para tumoración ovárica, tomándose biopsias de espacios parietocólicos, epiplón mayor, peritoneo vesicouterino y fondo de saco posterior; además citologías de cúpulas diafragmáticas y lóbulos hepáticos. Se procede a la realización de histerectomía abdominal total con feto in útero, más salpingo-ooforectomía bilateral. La paciente egresa a las 72 horas del postoperatorio en aparentes buenas condiciones generales con seguimiento por consulta externa.

El informe histopatológico definitivo reveló la presencia de un tumor sólido con superficie de corte blanco-grisáceo, ligeramente encefaloide y consistencia blanda, con áreas de aspecto necrótico. El examen microscópico muestra crecimiento neoplásico sólido constituido por islotes grandes y medianos de células neoplásicas grandes, ovaladas, con núcleos hiper cromáticos y pleomórficos,

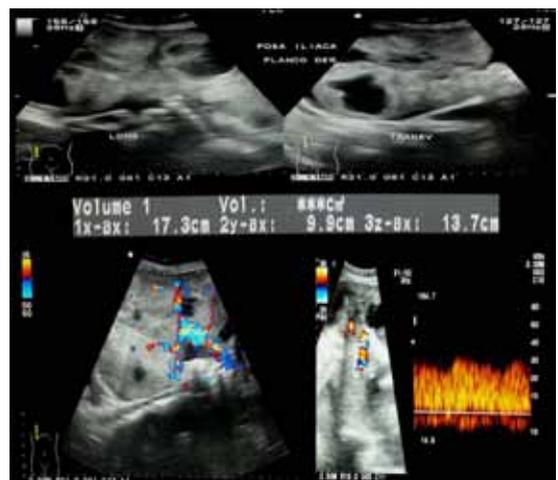


Figura 2. Ecograma abdominal con doppler color. Nótese la vascularización central y periférica de baja resistencia

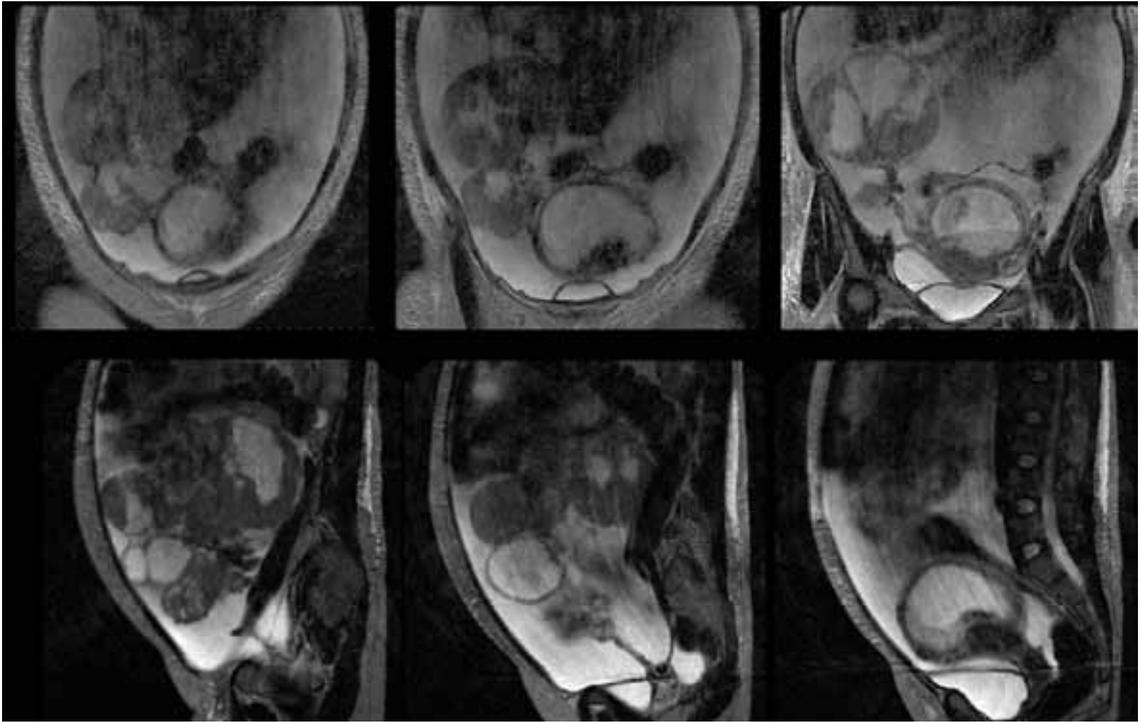


Figura 3. Imágenes de resonancia magnética nuclear sobre región abdomino-pélvica que evidencian la presencia de ascitis y lesión ocupante de espacio de componente mixto (sólido-quístico).

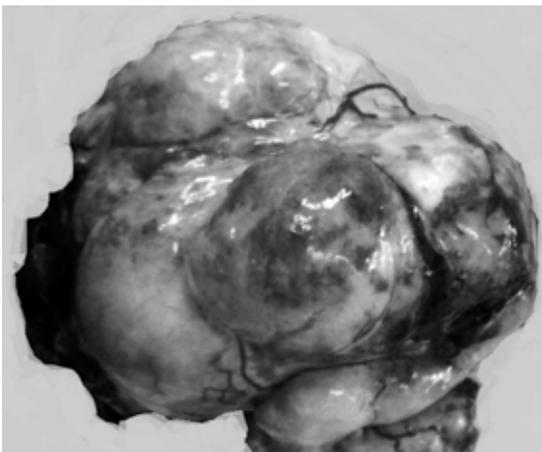


Figura 4. Pieza tumoral sólida de ovario derecho de aspecto multilobulado y ligeramente encefaloide.

mitosis celulares atípicas y típicas en células tumorales e infiltrado linfocitario (Figuras 5 y 6), concluyendo como diagnóstico un tumor sólido de ovario tipo disgerminoma estadio I a. Es reevaluada por el servicio de Oncología Médica y Radioterapia, actualmente en protocolo de quimioterapia.

DISCUSIÓN

La asociación entre cáncer y embarazo es poco común, hecho notorio en la revisión de la literatura efectuada, donde se ha evidenciado que la mayoría de los casos publicados son aislados o series pequeñas. Esta relativa rareza en la frecuencia del cáncer asociado a embarazo evita la realización de grandes estudios prospectivos y los consensos en el manejo (4).

El diagnóstico de cáncer durante la gestación ocasiona una serie de conflictos tanto a la madre y familia, como al equipo médico tratante, enfrentándolos a desafíos que van desde al aspecto médico, psicológico y ético, los cuales conllevan riesgos adicionales al binomio madre-hijo en su concepción natural (19).

La mayoría de las masas anexiales son fáciles de identificar mediante ultrasonido, sin embargo la ecografía Doppler de segundo nivel es necesaria. La resonancia magnética nuclear no suele ser imprescindible y la tomografía se encuentra contraindicada durante la gestación (8). Sin embargo, cuando existen dudas en los resultados del ultrasonido, la resonancia magnética nuclear es el método de elección para complementar o corroborar los hallazgos (11).

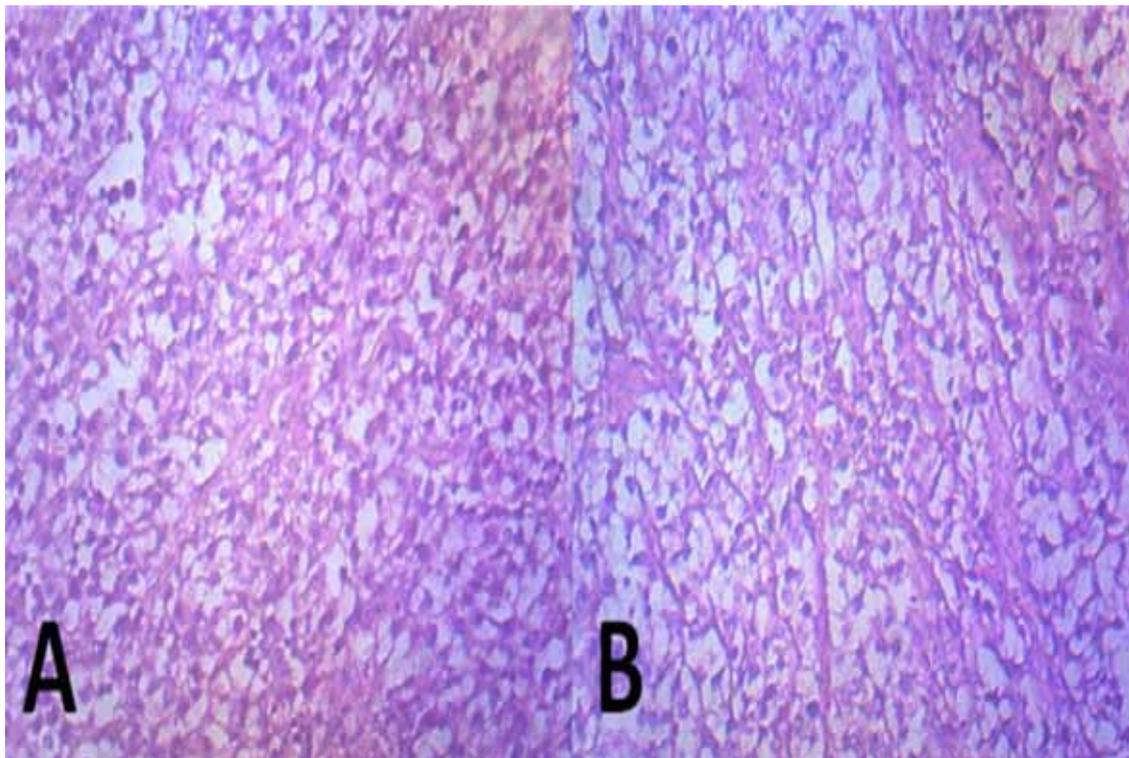


Figura 5. Islotes de células neoplásicas grandes y ovaladas, con núcleos hipercromáticos y pleomórficos, mitosis atípicas e infiltrado linfocitario. Hematoxilina-Eosina, 100X.

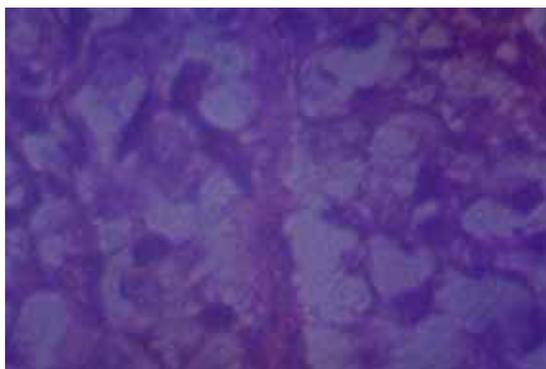


Figura 6. Islotes de células neoplásicas grandes y ovaladas. Hematoxilina-Eosina, 400X.

A su vez, la mayoría de los marcadores tumorales para neoplasias ováricas (CA-125, alfa-fetoproteína, gonadotropina coriónica, lactato deshidrogenasa e inhibina) son de valor limitado durante el embarazo puesto que se encuentran elevadas y fluctúan con la edad gestacional (20). Inclusive en las mujeres no grávidas la determinación de Ca-125 sérico es

controversial dada la alta tasas de falsos positivo, pudiendo estar elevado en condiciones normales (7). Aunque no hay un marcador sérico específico para los disgerminomas, se han reportado niveles elevados de deshidrogenasa láctica y gonadotropina coriónica humana (21). En el presente caso se encontró una elevación de la deshidrogenasa láctica y niveles normales de alfafetoproteína.

En las mujeres menores de 30 años de edad, los tumores de células germinales de ovario, constituyen las neoplasias ováricas más frecuente (7), estando reportado por numerosos investigadores (15,22-25) que dentro de los tumores germinales, especialmente los disgerminomas, así como también las neoplasias limítrofes epiteliales son las más comunes en las pacientes embarazadas. En esta paciente el resultado anatomopatológico determinó la presencia de un disgerminoma, en estadio I a según la clasificación FIGO.

Sin embargo, al igual que en la mujer no grávida, se ha señalado los tumores epiteliales como los más frecuentes, detectándose en más del 50% de los casos, mientras que los tumores germinales se encontrarían en segundo lugar con aproximadamente 30% de los casos (10), representando el disgerminoma 20% a 30% de los tumores ováricos

malignos en gestantes (11, 21). Al respecto, Sepúlveda y cols (17), han afirmado que el tumor maligno más común que complica el embarazo si es el disgerminoma, pero los tumores malignos de origen epitelial como grupo son los más comunes.

El disgerminoma es el tumor de células germinales más frecuente, el cual es bilateral solo en 10-15% de los casos, es quimio y radio sensible, alcanzando tasas de respuesta cercanas al 75% inclusive en casos de metástasis o recurrencia (18,21). Cabe mencionar, que estos tumores de células germinales a menudo se diagnostican en etapas tempranas y con frecuencia tienen presentación unilateral (7), tal como se presentó en esta gestante.

Es una suposición común por los pacientes y los médicos que si un CAO se diagnostica durante el embarazo, el tratamiento requiere sacrificar el bienestar del feto. Sin embargo, en la mayoría de los casos, es posible ofrecer un tratamiento adecuado a la madre y al feto sin ponerlos en grave riesgo (8).

En la actualidad el tratamiento estándar del cáncer de ovario se apoya en dos pilares fundamentales: cirugía y quimioterapia (10), sin embargo, la decisión de tratar o retrasar el tratamiento en la mujer embarazada con cáncer es difícil y está influenciada por diversos factores como la etapa clínica de la enfermedad, la edad gestacional, las condiciones generales del producto y la madre, así como de los principios éticos, culturales y religiosos de la paciente y, lo más importante, el deseo de la enferma de continuar o no con el embarazo después de informarle sobre los riesgos y beneficios del tratamiento para ella y el producto (4).

Dado a que el grupo de mujeres en edad fértil es el más afectado, el tratamiento debe considerar la preservación de la fertilidad (7). Los reportes proponen buenos resultados maternos y fetales con un enfoque conservador quirúrgico para el cáncer de ovario en el embarazo, eliminando sólo el ovario afectado; cirugía que puede ser seguida de quimioterapia durante el embarazo si el tumor es agresivo y cirugía radical posterior al nacimiento (3). Al respecto, algunos autores (7,10) señalan que sólo debería realizarse este tipo de cirugía conservadora en caso de ser una tumoración de células germinales, tumores del estroma en estadio I, tumores con bajo potencial maligno y en estadio I a, o cáncer invasivo grado 1 o 2, y contando con el consentimiento de la paciente. Sin embargo, en el presente caso la paciente había completado su deseo genésico y una vez notificada sobre su estado de salud, su deseo no fue recibir un manejo quirúrgico conservador, sino un tratamiento agresivo como el realizado, previo informe al comité de bioética institucional y haber consignado la paciente su consentimiento informado.

La cirugía se ha sugerido realizarla cuando se traten de masas ováricas que persistan en el segundo

trimestre, mayores que 5-10 cm de diámetro, o que presenten características ecográficas de neoplasia maligna (componentes sólidos, proyecciones papilares, septos, apariencia multiquística) (8,9). Ante la sospecha de una tumoración maligna debe actuarse en principio como si se tratara de una paciente no gestante: laparotomía con lavado peritoneal más exploración pélvica junto con biopsia intraoperatoria de la tumoración (9,10). El momento ideal para la intervención quirúrgica es en el segundo trimestre, 16-18 semanas, ya que en este período la extirpación de cualquier lesión ovárica que involucre al cuerpo lúteo no causaría el aborto (9,12,26).

La terminación del embarazo antes del tratamiento por lo general se recomienda para las mujeres con CAO diseminado diagnosticado en el primer trimestre del embarazo, pero si es en un embarazo avanzado las decisiones deben ser adaptadas individualmente (3). Los tumores de células germinales con bajo potencial maligno pueden ser manejados con la extirpación del tumor, el ovario y la trompa, para permitir la conservación del útero y el ovario contra lateral, sin embargo, la mayoría de los tumores de células germinales y carcinomas epiteliales invasivos necesitarán de quimioterapia adyuvante (9). El disgerminoma durante la gestación por lo general tiene buen pronóstico dado a que la mayoría se encuentran en estadio inicial y sólo con manejo quirúrgico conservador hay una recurrencia de alrededor 10% (21).

Cabe recordar, que a pesar que existen reportes del manejo laparoscópico de masas anexiales durante la gestación, sólo se deben operar por laparoscopia en el embarazo las masas anexiales no sospechosas de malignidad, puesto que es imposible realizar tanto una adecuada estadificación como evaluar las áreas no visualizadas (27). Por su parte, la histerectomía sólo es necesaria en pocas ocasiones en los casos de neoplasias malignas (26), sobre todo, en las mujeres que han completado su maternidad y se haya cumplido con los procedimientos apropiados de estadificación. Se recomienda la realización de histerectomía abdominal total con salpingooforectomía bilateral y apendicectomía (7).

Hasta la fecha, los estudios han demostrado que la administración de fármacos citotóxicos durante el segundo y tercer trimestre plantea un mínimo peligro para los fetos en desarrollo. No obstante, cuando estos fármacos se administran durante el primer trimestre, la situación es diferente. El tratamiento estándar de los tumores de células germinales consiste en bleomicina, etoposido y cisplatino (1,28). Los disgerminomas son muy sensibles a la quimioterapia, que es el tratamiento de elección durante la gestación sobre todo después de las 20 semanas (21).

El tratamiento con cisplatino solo después del

primer trimestre parece seguro, por lo menos en el corto plazo, y no se ha observado un aumento en el riesgo de malformaciones y parto pretérmino. Sin embargo, algunos estudios han sugerido que aun cuando la quimioterapia se administre en el primer trimestre, se pueden obtener neonatos sanos y con un desarrollo neurológico normal (1).

La asociación de tumor ovárico y embarazo no parece influir tanto en el pronóstico materno como tampoco en el perinatal; no reportándose un aumento de la frecuencia de abortos, partos prematuros y depresión neonatal (12). El pronóstico del CAO es mejor en las mujeres jóvenes, debiéndose fundamentalmente a que presentan con mayor frecuencia tumores en estadios iniciales, con grado histológico bajo y con menor cantidad de tumor residual tras la cirugía inicial (29).

CONCLUSIÓN

La coincidencia de CAO durante el embarazo es rara, siendo los digerminomas los tumores malignos más frecuentemente diagnosticados. El manejo de la paciente embarazada con cáncer no es fácil, por tanto, el abordaje multidisciplinario es esencial para el óptimo resultado de la madre e hijo, requiriéndose de múltiples disciplinas médicas como el ginecólogo, el pediatra neonatólogo, los oncólogos ginecólogos, médico y radioterapeuta, así como del apoyo psicológico a la paciente y familia.

REFERENCIAS

- Grupp S, Einarson A, Koren G. Cancer in pregnancy. Motherisk on-line question and answer forum. *Can Fam Physician* 2007;53:1891-2.
- Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010. *CA Cancer J Clin* 2010;60:277-300.
- Moran BJ, Yano H, Al Zahir N, Farquharson M. Conflicting priorities in surgical intervention for cancer in pregnancy. *Lancet Oncol* 2007;8:536-44.
- Terán MA, Gómez AC, Barrera N. Cáncer asociado al embarazo: Informe de 36 pacientes. *Cirujano General* 2005;27:37-41.
- Corredor E, Castillo M. Cáncer en mujeres embarazadas y su extensión a la unidad fetoplacentaria. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2007;58:232-6.
- Nevin J, Soeters R, Dehaeck K, Bloch B, Van Wyk L. Cervical carcinoma associated with pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 2005;50:228-39.
- Blair AR, Casas CM. Gynecologic Cancers. *Prim Care Clin Office Pract* 2009;36:115-30.
- Marret H, Lhomme C, Lecuru F, Canis M, Lévêque J, Goffier F, et al. Guidelines for the management of ovarian cancer during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;149:18-21.
- Santos J, Reyna E, Torres D. Neoplasias ginecológicas malignas y embarazo. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2012;72:123-32.
- Monleón J, Goberna L, Monleón FJ. Cáncer y gestación. *Clin Invest Gin Obst* 2006;33:80-92.
- Arteaga AC, Aranda C, Márquez G, Colín A. Tumor anexial y embarazo: diagnóstico y tratamiento. *Ginecol Obstet Mex* 2010;78:160-7.
- Tapia M, Orellana R, Cisterna P, Gazitúa R, Sepúlveda R. Tumores anexiales y embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005;70(6):391-4.
- Oehler M, Wain G, Brand A. Gynaecological malignancies in pregnancy: A review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2003; 43:414-20.
- Villagrán G, Perucca E, Corvalán M, Siebert A, Iracheta A. Experiencia de masas anexiales que complican el embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67:296-9.
- Martín AM, Gorostidi S, Montero JJ, Diego JA, de Miguel JR, García M, González I. Gestación y tumor de Krukenberg secundario a carcinoma gástrico. *Prog Obstet Ginecol* 2004;47:344-8.
- Argento M, Hoffman P, Gauchez A. Ovarian cancer detection and treatment: current situation and future prospects. *Anticancer Res* 2008;28:3135-8.
- Sepúlveda J, Castillo W, Pinto V, García F. Cistadenocarcinoma mucinoso gigante de ovario en el embarazo. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Col Obstet Ginecol* 2001;52(3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1952/195218277006.pdf>.
- Martínez AA, Robles SD, Morales DF. Digerminoma y embarazo. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(Supl 1):S66-S67.
- Urdaneta J, Baabel N, Contreras A. Cáncer cervicouterino asociado al embarazo. Reporte de un caso. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009;74:315-21.
- Cheli C, Morris D, Neaman I, Dai J, Allard W, Yeung K. Measurement of four tumor marker antigens in the sera of pregnant women. *J Clin Lab Anal* 1999;13:35-9.
- Aguilar PR, Huanca L, Valdivia H, Sánchez J. Digerminoma de ovario asociado a gestación y síndrome de pseudo Meigs: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Acta Cancerológica* 2011;39:33-8.
- Behtash N, Karimi Zarchi M, Modares Gilani M, Ghaemmaghami F, Mousavi A, Ghotbizadeh F. Ovarian carcinoma associated with pregnancy: a clinicopathologic analysis of 23 cases and review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2266699/pdf/1471-2393-8-3.pdf>.
- Zhao X, Huang H, Lian L, Lang J. Ovarian cancer in pregnancy: A clinicopathologic analysis of 22 cases and review of the literature. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16:8-15.
- Souza L, Marques R, Nicolau S, Gonçalves W, Scapulatempo C, Goldman S, et al. Neoplasia "borderline" do ovário e gestação: relato de caso. *Rev Imagem* 2006;28:187-91.
- Novoa A. Cáncer germinal de ovario y embarazo. *Ginecol Obstet Méx* 2001;69:282-7.
- Sayar H, Lhomme C, Verschraegen C. Malignant adnexal masses in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2005;32:569-93.
- Abu-Rustum N, Sonoda Y. Transperitoneal laparoscopic staging with aortic and pelvic lymph node dissection for gynecologic malignancies. *Gynecol Oncol* 2007;104:5-8.
- Otton G, Higgins S, Phillips K, Quinn M. A case of early-stage epithelial ovarian cancer in pregnancy. *Int J Gynecol Cancer* 2001;11:413-17.

29. Vera R, Prujá E, Marcos M, Albistur JJ, Tejedor M, Valerdi JJ. Factores pronósticos en los tumores de origen ginecológico. Anales del Sistema Sanitario de Navarra 2001;24(Supl.1):121-32. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol24/suple1/suple11a.html>.
-