

# Cistadenocarcinoma mucinoso gigante de ovario en el embarazo. Presentación de un caso y revisión de la literatura

Janer Sepúlveda Agudelo\*, Wilma Castillo, Víctor Armando Pinto Barón, Fabricio García\*\*

Recibido: Febrero 2/2001 - Revisado: Mayo 8/2001 - Aceptado: Octubre 2/2001

## RESUMEN

El tumor maligno de ovario en el embarazo se encuentra en un 2 a 5% de todas las masas anexiales que ocurren en el embarazo. El embarazo no tiene un efecto adverso directo en el pronóstico de las pacientes con un tumor de ovario maligno; se requiere de una buena clasificación por estadios durante el procedimiento quirúrgico para establecer un adecuado tratamiento.

Presentamos el caso de una mujer de 35 años diagnosticado y manejado en el Hospital San Rafael de Tunja, Colombia, con 20 semanas de embarazo y un tumor de ovario gigante que fue clasificado por el estudio histopatológico como cistadenocarcinoma mucinoso; se hace una revisión detallada de la literatura de tumor de ovario y embarazo.

**PALABRAS CLAVE:** Embarazo, masas anexiales, cistadenocarcinoma mucinoso, ecografía, tratamiento.

## SUMMARY

2 to 5% of ovarian masses diagnosed during pregnancy are malignant. The pregnancy state does not appear to have a direct adverse effect on the prognosis of the patients with ovarian malignancy tumors. Should the surgeon find an ovarian malignancy in pregnancy, the first obligation is to stage the patient's disease properly, while providing operative intervention.

We present a case of a 35 years old woman diagnosed and treated in San Rafael Hospital Tunja, Colombia, with 20 weeks of gestation and ovarian giant tumors, which was classified on pathological study as mucinous cystadenocarcinoma. We review the literature of ovarian tumors and pregnancy.

**KEY WORDS:** Pregnancy, adnexal masses, mucinous cystadenocarcinoma, ultrasonography, treatment.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de masas anexiales en el embarazo es de aproximadamente 1:1000 embarazos<sup>1</sup> que puede variar de 1:81 a 1:8.000 embarazos<sup>2</sup> y de 2 a 5% de estas son tumores de ovario malignos<sup>1,3</sup>.

El cáncer de ovario es el cuarto cáncer más común que ocurre en el embarazo después del cáncer de cérvix, mama y piel<sup>4-5</sup>.

La presencia de un proceso maligno descubierto durante el embarazo plantea numerosos interrogantes: ¿Es necesaria o ventajosa la interrupción del embarazo?; ¿afectará al feto el proceso maligno o el tratamiento?; ¿debe retrasarse el tratamiento y comenzar al terminar el embarazo?; ¿deberá advertirse a las pacientes sobre futuros embarazos?

## CASO CLÍNICO

Paciente de 35 años de raza mestiza, procedente de Tunja (Boyacá) con amenorrea de 20 semanas, que consulta al Hospital de San Rafael

\* MD. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Profesor de Cátedra Universidad Industrial de Santander.

\*\* Profesores Asociados. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Universidad UPTC. Tunja. Hospital San Rafael de Tunja.

de Tunja (Boyacá) por presentar aumento exagerado del abdomen con respecto a la edad gestacional; acompañado de disnea de esfuerzo progresiva en los últimos 7 días.

Antecedentes sin importancia.

Al examen físico, se encuentra una paciente en aceptables condiciones generales, con ligera dificultad respiratoria.

Cabeza y cuello normal.

Cardiopulmonar: ruidos cardiacos rítmicos sin sobregregados, ventilación pulmonar no comprometida.

Abdomen globoso; difícil delimitar tamaño uterino y presencia de masas abdominales. Fetocardia no auscultable; ruidos intestinales positivos.

Genitales externos de aspecto normal.

Especuloscopia: Cuello de aspecto sano. Tacto vaginal: difícil delimitar tamaño uterino o presencia de masas anexiales. Cuello cerrado.

Extremidades normales.

Se decide realizar ecografía obstétrica para aclarar edad gestacional y se encuentra embarazo de 20<sup>3/7</sup> semanas y una gran masa que ocupa toda la cavidad abdominal, al parecer dependiente del ovario derecho de difícil delimitación; bordes irregulares y de contenido quístico, con una imagen en su interior de aspecto sólido de 8x6 cm; la masa rechaza útero y asas intestinales a la izquierda.

En junta médica de ginecólogos en vista de la sintomatología de la paciente se decide llevar a cirugía, en donde se encuentran los siguientes hallazgos:

1. Útero aumentado de tamaño +/- 20 semanas.
2. Tumor de ovario derecho de 20x30 cm con un peso de 7 kilogramos, cápsula lisa, sin excrescencias. (ver foto 1).
3. No evidencia macroscópica de invasión a órganos vecinos.
4. Apéndice, asas intestinales, epiplón, hígado, bazo y riñones sin evidencia macroscópica de metástasis.
5. Líquido ascítico aproximadamente 100 cm.
6. Ganglios sin compromiso macroscópico tumoral.

Se realiza salpingo-forectomía derecha más apendicectomía más omentectomía más citología de líquido ascítico.

Evolución postquirúrgica satisfactoria sin presencia de actividad uterina.

## REPORTE DE PATOLOGÍA

1. Cistadenocarcinoma mucinoso bien diferenciado gigante de ovario derecho.
2. Epiplón con compromiso microscópico por tumor mucinoso extenso.
3. Apéndice cecal sin compromiso tumoral.
4. Líquido ascítico: hiperplasia mesotelial reactiva severa.
5. Líquido de tumor de ovario Papanicolau III.

Se realiza impresión diagnóstica de cistadenocarcinoma mucinoso de ovario derecho estadio III a. Según clasificación de carcinoma de ovario por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia FIGO). (Ver tabla 1).

Se envía la paciente al Instituto Nacional de Cancerología (INC) donde deciden realizar manejo complementario una vez alcanzada la madurez pulmonar fetal; sin embargo la paciente no acude a los controles y consulta nuevamente al hospital para atención del parto en la semana 41 de embarazo. Obteniéndose recién nacido masculino de peso 3.250 gramos y talla 50 centímetros, con apgar normal. Se remite nuevamente al INC.

## DISCUSIÓN

De los tumores de los anexos que se identifican durante el embarazo, cerca de 50% tienen menos de 5 cm de diámetro, un 25% entre 5 a 10 cm y 25% mide más de 10 cm en el momento de su descubrimiento. De estas tumoraciones el 95% son unilaterales<sup>4</sup>.

Las tumoraciones unilaterales, móviles y no complejas que miden menos de 5 cm y que se identifican durante el primer trimestre se resolverán espontáneamente en el 90% de los casos<sup>4,6</sup>.

La mayor parte de los tumores ováricos que ocurren durante el principio del embarazo son benignos. Entre los no neoplásicos los tumores del cuerpo amarillo son los más frecuentes y entre los neoplásicos el más frecuente es el teratoma quístico benigno, que ocupa entre el 24 y 40% de los casos<sup>4,7-10</sup>.

Entre el 2 y el 5% de las tumoraciones de los anexos que persisten después del primer trimestre se confirman desde el punto de vista anatomopatológico como lesiones malignas<sup>4,11-16</sup>. El cáncer de ovario ocurre en aproximadamente 1:18.000 a 1:47.000 embarazos<sup>11,17</sup>. Una revisión reciente de la literatura realizada por Copeland y cols sobre el diagnóstico de cáncer de ovario durante el embara-

zo reporta que el 45% fueron de células germinales, 37% epiteliales (incluye los tumores mucinosos objeto de la presentación), 10% tumores del estroma y 7.5% otros<sup>11</sup>. (Ver clasificación de los tumores de ovario en la tabla 2).

Dudley AG. afirma que el tumor maligno más común que complica el embarazo es el Disgerminoma, sin embargo los tumores malignos de origen epitelial como grupo son los más comunes con una mayor frecuencia de los tipos mucinosos y de los tumores de malignidad limítrofe<sup>10</sup>.

Generalmente estas tumoraciones en el embarazo pasan inadvertidas desde el punto de vista clínico por que la mayoría son asintomáticas y se descubre incidentalmente en una ecografía obstétrica o más frecuentemente durante la cesárea<sup>4-5</sup>. En algunos casos, los síntomas son confusos e inespecíficos; la flatulencia, la distensión abdominal y las molestias gastrointestinales referidas por estas pacientes pueden ser atribuidas al embarazo<sup>10,12</sup>.

Los síntomas que se pueden presentar son: dolor abdominal, generalmente por torsión ovárica que ocurre con mayor frecuencia entre la octava y dieciséis semana de gestación o en el puerperio y ocurre en un 10-15% de los casos<sup>5-6,15</sup>, puede ocasionar también obstrucción del trabajo de parto<sup>1,3,5</sup> y ruptura del tumor<sup>5</sup>. Escudero y Méndez afirman que el 25-75% de las pacientes son asintomáticas; 35-65% pueden presentar dolor abdominal; 15% aumento del volumen abdominal en relación a la edad gestacional y de 10 a 25% un cuadro de abdomen agudo<sup>15</sup>.

La gestación no altera el pronóstico de la mayoría de los tumores malignos de ovario pero las complicaciones como torsión o ruptura pueden incrementar la incidencia de abortos espontáneos o partos pretérmino<sup>3,5,12</sup>.

**Valoración de tumoraciones pélvicas.** Los problemas más frecuentes asociados a los tumores ováricos en el embarazo son el diagnóstico inicial y el diagnóstico diferencial. Cuando el tumor es palpable en la pelvis, debe diferenciarse del útero grávido en retroversión, un fibroma, un carcinoma de colon, riñón pélvico o una anomalía uterina<sup>5-6</sup>.

El ultrasonido ha revolucionado la obstetricia y se ha convertido en el instrumento diagnóstico utilizado más a menudo durante el embarazo; ha sido de utilidad en la valoración de las tumoraciones de los anexos<sup>4,18</sup>.

Sassone y cols. desarrollaron un sistema de puntuación mediante ecografía transvaginal para definir las lesiones ováricas y diferenciar entre

entidades malignas y benignas, logrando una especificidad del 83% y una sensibilidad del 100%; tuvieron en cuenta cuatro características: la estructura de la pared interna, el grosor de la pared, presencia de tabiques y la ecogenicidad de la masa<sup>19</sup>.

La resonancia magnética ha demostrado su seguridad en el embarazo; es otro recurso para estudio de los anexos<sup>20</sup>, pero por su alto costo no se ha estudiado con tanta amplitud para valorar las masas anexiales.

La tomografía computarizada tiene la desventaja de la utilización de la radiación ionizante por lo cual está limitado su uso en el embarazo<sup>4</sup>.

### **MARCADORES TUMORALES**

El Ca 125 se utiliza rutinariamente como marcador tumoral; su uso en el embarazo está limitado, porque normalmente puede estar aumentado en el embarazo<sup>4,11</sup>, por lo cual tiene una alta tasa de falsos positivos y una baja especificidad<sup>14</sup>. Valores tan altos como de 1250U/ml (valor normal <35U/ml) han sido reportados durante finales del primer trimestre y después permanecen bajos antes del parto; sin embargo 1 hora después del parto su valor transitoriamente incrementa para bajar rápidamente<sup>21</sup>. Una vez confirmado el diagnóstico de tumor maligno puede ser usado como marcador para monitoreo del curso de la enfermedad<sup>11</sup>.

La alfa feto proteína(AFP) que ha sido usada como marcador en pacientes con tumor de células germinales es también una proteína sérica predominante durante el desarrollo fetal, inicialmente producida por el saco de yolk y posteriormente la síntesis ocurre a nivel hepático y del tracto gastrointestinal; sus niveles están incrementados en defectos del tubo neural, pero deben tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial con estas tumoraciones<sup>1</sup>.

La deshidrogenasa láctica (LDH), una enzima glicolítica que participa en la conversión de piruvato a lactato, ha sido usada como marcador del disgerminoma, especialmente sus isoenzimas 1 y 2<sup>22-23</sup>; con excepción de la preeclampsia, los valores de la LDH cambian poco durante el embarazo.

Buller y cols describieron 2 casos de disgerminoma durante el embarazo en los que los valores de LDH se correlacionaron con la actividad de la enfermedad<sup>23</sup>.

La gonadotropina coriónica humana beta (BHCG) está normalmente incrementada en el

embarazo y tiene poco valor como marcador tumoral<sup>3</sup>.

### **TRATAMIENTO**

Antes de efectuar cualquier intervención quirúrgica por una tumoración pélvica durante el embarazo, será necesario explicar de manera adecuada a la paciente lo relacionado con los posibles resultados adversos, incluso los posibles riesgos planteados para el feto inmaduro. Deben verificarse los deseos de la paciente respecto a la preservación ovárica de manera informada y se le prepara para someterse a la reducción quirúrgica radical apropiada de acuerdo al tamaño, estadio, tipo y grado histológico de la tumoración.

La semana 16 a 18 de gestación es un periodo prudente para la laparotomía, tanto en cuanto a seguridad para el feto, como a la eliminación de quistes ováricos funcionales<sup>1,5,10</sup>. Si el quiste es completo y sospechoso de malignidad y aumenta de tamaño, la paciente debe ser intervenida antes de la semana 18<sup>5</sup>. En cualquier edad gestacional que se lleve a cabo la exploración, la recomendación es que el útero no sea manipulado durante la cirugía<sup>5</sup>.

Si se encuentra un proceso ovárico maligno en el momento de la exploración abdominal, la primera obligación del cirujano es determinar el estadio adecuadamente; ya que el estadije del cáncer de ovario es quirúrgico<sup>4,5</sup>. Clasificación por estadios de la FIGO. (Ver tabla 1).

Se recomienda una incisión longitudinal en la línea media para facilitar la extirpación de la neoplasia y para lograr una buena visión de toda la cavidad abdominal<sup>1,4,5,10</sup>. El cáncer de ovario es clásicamente, una enfermedad de difusión serosa y por tanto hay que inspeccionar cuidadosamente todas las superficies peritoneales; cualquier líquido peritoneal que se encuentre al abrir la cavidad debe ser aspirado y enviado a estudio citológico<sup>4,5</sup>; en ausencia de líquido peritoneal, deberán hacerse cuatro lavados de las superficies peritoneales: la cara inferior del diafragma, por fuera del colon ascendente y descendente y las superficiales peritoneales pélvicas; las muestras se obtienen lavando estas zonas con 50 a 75 ml de solución salina normal y recuperando el líquido para el análisis del paquete de células; hay que ver y palpar todas las superficies peritoneales. Se hará biopsia de todas las lesiones sospechosas; omentectomía infracólica; resección y biopsia de cualquier adherencia; biopsia o frotis de la superficie

inferior del hemidiafragma derecho; biopsia al azar del peritoneo del fondo de saco de la región vesical, goteras parietocólicas derecha e izquierda y paredes laterales de la pelvis; linfadenectomía selectiva de los ganglios pélvicos y paraaórticos<sup>5</sup>; la cual debe evitarse si el tamaño del útero limita la exposición o plantea un riesgo de manipulación excesiva<sup>10</sup>. Lo ideal es enviar el ovario afectado para biopsia por congelación durante el transoperatorio.

Los cánceres epiteliales como los cistadenocarcinomas serosos y mucinosos, cuando se detectan en el embarazo deben tratarse de acuerdo con el estadio de la enfermedad, independientes del embarazo<sup>5-6,12</sup>. La mayor parte de estas lesiones epiteliales tienen un bajo potencial maligno o se encuentran en estadio I<sup>1,5,24-25</sup>. También se han informado casos de enfermedad avanzada y diseminada básicamente porque las mujeres están retrasando la reproducción hasta una edad materna avanzada<sup>4</sup>; se considera que aproximadamente el 20% de los casos está en estadio III ó IV<sup>14</sup>. El 90% de los casos de tumor de ovario en el embarazo son unilaterales<sup>10</sup>.

Las lesiones en estadio Ia se pueden tratar en forma conservadora<sup>5-6</sup> con salpingooforectomía unilateral. Los otros estadios no pueden ser tratados conservadoramente a menos que el tumor sea de una variedad borderline en la cual la cirugía definitiva puede ser realizada una vez se consiga la viabilidad fetal<sup>6</sup> y en la cual no se necesita quimioterapia coadyuvante<sup>14</sup>. Si el tumor se descubre en tercer trimestre también se puede esperar alcanzar la viabilidad fetal para la realización del tratamiento<sup>14-15</sup>.

### **QUIMIOTERAPIA EN EL EMBARAZO**

Los efectos mutagénicos y teratogénicos de los agentes quimioterapéuticos han sido claramente demostrados en animales<sup>1,26</sup>.

Las drogas administradas en la primera semana después de la concepción producen probablemente el fenómeno del todo o nada con aborto espontáneo o fetos normales<sup>1</sup>. La organogénesis ocurre entre la quinta y décima semana de gestación (tercera a octava semana de desarrollo) y las malformaciones fetales ocurren si se exponen a estos agentes durante este periodo de desarrollo<sup>1</sup>.

Aproximadamente de 10 a 20% de los fetos expuestos a quimioterapia durante el primer trimestre tienen malformaciones mayores en comparación con el 3% de la población general<sup>26</sup>.

**Tabla 1.**  
Carcinoma del ovario: clasificación por estadios según la nomenclatura FIGO

ESTADIO	DESCRIPCIÓN
I	Crecimiento limitado a los ovarios.
Ia	Crecimiento limitado a un ovario; no hay ascitis que contenga células malignas; no hay tumor en las superficies externas; Cápsula intacta.
Ib	Crecimiento limitado a ambos ovarios; no hay ascitis que contenga células malignas; no hay tumor en las superficies externas; Cápsula intacta.
Ic	Tumor en estadio Ia o Ib, pero con tumor en la superficie de uno o ambos ovarios; o con la cápsula rota; o con ascitis que contenga células malignas; o con lavados peritoneales positivos.
II	El tumor afecta a uno o ambos ovarios con extensión pélvica.
IIa	Extensión y/o metástasis y/o trompas.
IIb	Extensión a otros tejidos pélvicos.
IIc	Tumor en estadio IIa o IIb, pero con tumor en la superficie de uno o ambos ovarios; o con la cápsula rota; o con ascitis que contenga células malignas; o con lavados peritoneales positivos.
III	El tumor afecta a uno o ambos ovarios con implantes peritoneales fuera de la pelvis y/o ganglios retroperitoneales o inguinales positivos; metástasis hepáticas superficiales; tumor limitado a la pelvis verdadera, pero con extensión maligna al intestino delgado o epiplón, comprobada histológicamente.
IIIa	Tumor macroscópicamente limitado a la pelvis verdadera con ganglios negativos, pero siembra microscópica de las superficies peritoneales abdominales, histológicamente confirmada.
IIIb	El tumor afecta a uno o ambos ovarios, implantes en las superficies peritoneales abdominales histológicamente comprobados, ninguno de los cuales supera los 2 Cm de diámetro; ganglios negativos.
IIIc	Implantes abdominales de 2 Cm de diámetro y/o ganglios retroperitoneales o inguinales positivos.
IV	Crecimiento que afecta a uno o ambos ovarios con metástasis a distancia; si hay derrame pleural, los resultados de las pruebas citológicas tienen que ser positivos, metástasis en el parénquima hepático.

**Tabla 2.**  
Clasificación citogenética de las neoplasias del ovario

<b>I. Neoplasias derivadas del epitelio celómico</b>	<b>III. Neoplasias derivadas del estroma gonadal especializado</b>
A. Tumor seroso	A. Tumores de células de la granulosa-teca
B. Tumor mucinoso	B. Tumores de Sertoli-Leydig
C. Tumor endometriode	C. Ginandroblastoma
D. Tumor mesonefroide (células claras)	D. Tumores de células lipídicas
E. Tumor de Brenner. Carcinoma indiferenciado	<b>IV. Neoplasias derivadas del mesénquima inespecífico</b>
F. Carcinosarcoma y tumor mesodérmico mixto	A. Fibroma, hemangioma, leiomioma, lipoma
<b>II. Neoplasias derivadas de las células germinales</b>	B. Linfoma
A. Teratoma	C. Sarcoma
B. Disgerminoma	<b>V. Neoplasias que hacen metástasis en el ovario</b>
C. Carcinoma embrionario	A. Tubo gastrointestinal (Krukenberg)
D. Poliembrioma	B. Mama
E. Tumor del seno endodérmico	C. Endometrio
F. Coriocarcinoma	D. Linfoma
G. Gonadoblastoma	

En una serie revisada por Randall T., de 210 pacientes tratados con quimioterapia en el embarazo, 29 resultaron afectados con un total de 52 anomalías. 27 de los 29 casos resultaron en la exposición a agentes citotóxicos en el primer trimestre de embarazo<sup>27</sup>.

La quimioterapia en el segundo y tercer trimestre por lo tanto no está asociada con un riesgo significativo de malformaciones pero puede haber una asociación con parto pretérmino, muerte fetal in útero o retardo de crecimiento intrauterino<sup>5</sup>. Pero en general, se considera que puede ser usada en el segundo y tercer trimestre con seguridad<sup>4-6,10,14,26</sup>.

Malfenato y Goldkrand reportaron el uso de ciclofosfamida y cisplatino para el tratamiento del

carcinoma de ovario epitelial, estadio avanzado sin efectos adversos para el feto<sup>28</sup>.

## CONCLUSIÓN

Con el uso difundido del ultrasonido es cada vez más frecuente la identificación de una masa anexial en el embarazo; cuando ésta se encuentre, se deben definir todas las características de la misma y poder establecer la posibilidad de malignidad. Siempre que se sospeche de malignidad, el papel del cirujano es establecer el estadio de la enfermedad para establecer un adecuado tratamiento y no negarle a estas pacientes por el hecho de estar embarazadas un tratamiento que puede salvarles la vida.

## BIBLIOGRAFÍA

- Boulay R, Podczaski E. Ovarian cancer complicating pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998; 25: 385-399.
- Whitecar MP, Turner S, Higby MK. Adnexal masses in pregnancy: A review of 130 cases undergoing surgical management. *Am J Obstet and Gynecol*, 1999; 181: 19-24.
- Logsdon-Pokorny VK. Cirugía ginecológica durante el embarazo. En: Pitkin RM, Scott JR. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas*. México: McGraw Hill Interamericana, 1994; 2: 267-277.
- Grendys EX, Barnes WA. Cáncer ovárico durante el embarazo. En: Delgado G. *Clínicas quirúrgicas de Norte América*. México: McGraw Hill Interamericana, 1995; 1: 1-12.
- Disaia PJ, Creasman WT. *Oncología Ginecológica Clínica*. 5a ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999; 459-64.
- Berman ML, Disaia PJ. Pelvic malignancies, gestational trophoblastic Neoplasia and non pelvic malignancies. In: Creasy RK, Resnik R. *Maternal-fetal medicine principles and practice*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company 1994; 1112-11342.
- Caspi B, Levi R, Appelman Z, et al. Conservative management of ovarian cystic teratoma during pregnancy and labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2000; 182: 503-5.
- Parker W, Childer JM, Canis M, et al. Laparoscopic management of benign cystic teratomas during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1996; 174: 1499-501.
- Ueda M, Ueki M. Ovarian tumors associated with pregnancy. *Int J Gynecol Obstet*, 1996; 55: 59-65. Abstract.
- Dudley AG. Tumores ováricos que complican el embarazo. En: Thompson JD, Rock JA. *Te Linde Ginecología Quirúrgica*. 8ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1998; 896-907.
- Copeland LJ, Landon MB. Malignant disease in pregnancy. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL. *Obstetrics, Normal and Problem Pregnancies*, 3 ed. New York, Churchill Livingstone, 1996; 1155-1181.
- Williams. *Obstetricia*. 20a ed. Buenos Aires: Editorial médica Panamericana, 1998; 1200-1.
- Ballard CA. Ovarian tumors associated with pregnancy termination patients. *Am J Obstet Gynecol*, 1984; 149: 384-7.
- Hilgers RD. Adnexal mass and ovarian cancer in pregnancy. In: Gleicher N. *Principles and practice of Medical Therapy in Pregnancy*. Third edition. California: Appleton y Lange, 1998; 1322-6.
- Escudero PM, Méndez L. Cáncer de ovario en el embarazo. En: Fiorelli S, Alfaro HJ. *Complicaciones médicas en el embarazo*. México: McGraw Hill Interamericana, 1996; 373-80.
- Zúñiga JE. Cáncer ginecológico y embarazo. En: Cifuentes R. *Obstetricia de alto riesgo*. 4a ed. Cali, Colombia. Aspromédica, 1994; 755-64.
- Platek DN, Henderson CE, Goldberg GL. The management of a persistent adnexal mass in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1995; 173: 1236-40.
- Hill LM, Beatty DJ, Nowak A, Tush B. The role of ultrasonography in the detection and management of adnexal masses during the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1998; 179: 6703-7.
- Sassone AM, Timor-Tritsch IE, Artner A, Westhoff C, Warren W. Transvaginal sonographic characterization of ovarian disease. Evaluation of a new scoring system to predict ovarian malignancy. *Obstet Gynecol*, 1991; 78: 70-6.
- Curtis M, Hopkins MP, Zarlingo T, Martino C, Graceansky-Lengyl M, Jenison EL. Magnetic resonance imaging to avoid laparotomy in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 1993; 82: 833.
- Kobayashi F, Sagawa N, Nakamura K, et al. Mechanism and clinical significance of elevated CA 125 levels in the sera of pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*, 1989; 160: 563.
- Schwartz PE, Morris JM. Serum lactic dehydrogenase: A tumor marker for dysgerminoma. *Obstet Gynecol*, 1988; 72: 511.
- Buller RE, Darrow V, Manetta A, et al. conservative surgical management of dysgerminoma concomitant with pregnancy. *Obstet Gynecol*, 1992; 72: 887.
- Hahn U, Wallwiener D. Ovarian tumors and pregnancy. *Zentralbl Gynakol*, 1996; 118: 334-5. Abstract.
- Thornton JG, Wells M. Ovarian cysts in pregnancy: Does ultrasound make traditional management inappropriate? *Obstet Gynecol*, 1987; 69: 717-20.
- Buekers TE, Lallas TA. *Chemotherapy in pregnancy obstetrics and gynecology clinics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998; 323-9.
- Randall T. National registry seeks scarce data on pregnancy outcomes during chemotherapy. *JAMA*, 1993; 269: 323.
- Malfetano JH, Goldkrand JW. Cis-platinum combination chemotherapy during pregnancy for advanced epithelial ovarian carcinoma. *Obstet Gynecol*, 1990; 75: 545.