



Tumor anexial y embarazo: diagnóstico y tratamiento

Ana Cristina Arteaga-Gómez,* Carlos Aranda-Flores,** Gonzalo Márquez-Acosta,***
Alinne Colín-Valenzuela****

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: el hallazgo de masas anexiales durante el embarazo es un suceso excepcional. La incidencia reportada es menor de 5% y la mayoría de los casos se resuelven espontáneamente conforme evoluciona el embarazo.

Objetivo: determinar la incidencia institucional, describir las características demográficas, clínicas y la atención médica a un grupo de pacientes con diagnóstico de tumor anexial y embarazo.

Material y método: estudio observacional y retrospectivo efectuado en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes del 2005 al 2009. Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes con diagnóstico de masas anexiales y se construyó una serie de casos con quienes estaban embarazadas y tenían diagnóstico de tumor anexial.

Resultados: incidencia institucional de 0.22%. La edad de las pacientes fue de: 26.2 ± 7.3 años, la edad gestacional de 17 ± 6.6 semanas. El ultrasonido estableció el diagnóstico en 92% de los casos y reportó tumoración quística en 48%, en 34% mixta, sólida en 6% y septada 4%; el tamaño de la masa anexial fue de 99 ± 42 mm. Las piezas quirúrgicas se obtuvieron por laparotomía (durante el embarazo) en 30% y por cesárea en 58%. El tamaño del tumor fue de 118 mm (límites 2 y 40 mm), el peso de 1,370 g (límites 10 y 5,800 g). Los diagnósticos histopatológicos fueron: cistadenoma seroso (40%), teratoma maduro (28%), cistadenoma mucinoso (6%) y cistadenoma maligno (4%). No se reportaron complicaciones relacionadas con el tumor o el tratamiento.

Conclusiones: el ultrasonido constituye un medio seguro y sensible para el diagnóstico; sin embargo, su especificidad es baja para discriminar la existencia de un tumor, por ello el estudio de imagen con mejor valor predictivo positivo es la resonancia magnética nuclear. Los marcadores tumorales (CA-125, AFP, GCH-B,DHL, ACE) son de poca utilidad, por lo que la conducta no deberá condicionarse a sus resultados y si el tumor no cumple criterios quirúrgicos, el seguimiento es clínico y ultrasonográfico.

Palabras clave: embarazo, masa anexial, tumor de ovario.

ABSTRACT

Background: The finding of adnexal masses during pregnancy is an exceptional event. Its reported incidence is less than 5% and most cases resolve spontaneously as the pregnancy progresses.

Objective: Describe a case series of patients with adnexal mass and pregnancy.

Material and methods: We retrospectively reviewed the medical records of patients who had diagnosis of pregnancy and adnexal over a period of five years.

Results: The incidence was 0.22%. The mean age was 26 ± 7.3 years, mean gestational age was 17 ± 6.6 weeks. The diagnosis was established by ultrasound (USG) in 95% of cases, 48% had cystic characteristics, the mean diameter of the tumor was 99 ± 42 mm. Cystectomy was performed during pregnancy or trans Cesarean section in 30% and 58% of patients respectively. The mean tumor size was 118 mm (range 2 a 40 mm), weight 1,370 g (range 10 a 5,800 g). The most frequent histological diagnosis were serous cyst (40%), mature teratoma (28%), mucinous (6%), malignancy (4%). There were not complications related to the surgical procedure.

Conclusions: The USG constitute a safe method for the diagnosis, but the image method with the highest positive predictive value is the MRI. Tumor markers (CA-125, AFP, GCH-B,DHL, ACE), are not useful during pregnancy. If the tumor doesn't achieve surgical criteria the recommended follow up is clinical observation and USG. If surgery is decided, it should be performed between 16 a 23 weeks of pregnancy, and it's recommended to send the tumor to histological diagnosis, in case of malignancy the surgery will continue according to the tumor stage. The time and delivery route will be decided by the obstetrician.

Key words: pregnancy, adnexal mass, adnexal tumor.

RÉSUMÉ

Antécédents: La découverte de masses annexielles pendant la grossesse est un événement exceptionnel. Son incidence déclarée est inférieure à 5% et la plupart des cas guérissent spontanément en tant que la grossesse avance.

Objectif: Déterminer l'impact institutionnel, de décrire les soins démographiques, cliniques et médicales à un groupe de patients ayant une tumeur annexielle et la grossesse.

Matiériel et méthodes: étude observationnelle rétrospective menée à l'Institut national de périnatalogie Isidro Espinosa de los Reyes de 2005 à 2009. Nous avons examiné les dossiers médicaux des patients diagnostiqués avec des masses annexielles et construit un certain nombre de cas qui étaient enceintes et avaient un diagnostic de tumeur annexielle.

Résultats: l'incidence institutionnelle de 0,22%. L'âge des patients était de: $26,2 \pm 7,3$ ans, âge gestationnel $17 \pm 6,6$ semaines. L'échographie a établi le diagnostic dans 92% des cas signalés et une tumeur kystique dans 48%, 34% mélangé, solide dans 6% et de Sept 4%, la taille de la masse annexielle a été de 99 ± 42 mm. Les prélèvements chirurgicaux ont été obtenus par laparotomie (pendant la grossesse) dans 30% et 58% par césarienne. La taille tumorale était de 118 mm (entre 2 à 40 mm), poids de 1370 g (extrêmes de 10 à 5800 g). Les diagnostics histopathologiques étaient les suivantes: cystadénome séreux (40%), tératome mature (28%), cystadénome mucineux (6%) et cystadénome malignes (4%). Aucune complication n'a été signalé par rapport à la tumeur ou de traitement.

Conclusions: L'échographie est une technique sûre et sensible pour le diagnostic, mais sa spécificité est faible à discriminer l'existence d'une tumeur, donc la meilleure étude d'imagerie avec une valeur prédictive positive de la résonance magnétique nucléaire. Les marqueurs tumoraux (CA-125, AFP, HCG-B, DHL, ACE) sont de peu d'utilité, de sorte que la conduite doit être soumise à des résultats et si la tumeur ne répond pas aux critères chirurgicale, la clinique et échographique de suivi est.

Mots-clés: grossesse, masse annexielle, tumeur de l'ovaire.

RESUMO

Antecedentes: O encontro de massas adnexal durante a gravidez é um acontecimento excepcional. Sua incidência é inferior a 5% e a maioria dos casos resolvem-se espontaneamente como a gravidez avança.

Objetivo: determinar o impacto institucional, descrever os cuidados de dados demográficos, clínicos e médicos de um grupo de pacientes com tumor anexial e gravidez.

Materiais e métodos: Estudo retrospectivo observacional realizado no Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes 2005-2009. Foram revistos os prontuários de pacientes com diagnóstico de massas anexais e construiu uma série de casos que estavam grávidas e tinham um diagnóstico de tumor anexial.

Resultados: A incidência institucional de 0,22%. A idade dos pacientes foi: $26,2 \pm 7,3$ anos, idade gestacional de $17 \pm 6,6$ semanas. O ultra-som estabeleceu o diagnóstico em 92% dos casos notificados e tumor cístico em 48%, 34% mistas, sólidos em 6% e 4 de setembro%, o tamanho da massa anexial foi de 99 ± 42 mm. Os espécimes cirúrgicos foram obtidos por laparotomia (durante a gravidez) em 30% e 58% por cesária. O tamanho de tumor foi de 118 mm (entre 2 a 40 mm), peso de 1,370 g (intervalo de 10-5,800 g). Os diagnósticos histopatológicos foram: cistadenoma seroso (40%), teratoma maduro (28%), cistadenoma mucinoso (6%) e cistadenoma maligna (4%). Não houve complicações relatadas referem ao tumor ou ao tratamento.

Conclusões: a ultra-sonografia é um seguro e sensível para o diagnóstico, mas sua especificidade é baixa para discriminar a existência de um tumor, de modo que o estudo de imagem com melhor valor preditivo positivo de ressonância magnética nuclear. Marcadores tumorais (CA-125, AFP, HCG-B, DHL, ACE) são de pouca utilidade, de modo que a conduta deve estar sujeita aos resultados e se o tumor não cumprir os critérios cirúrgicos, clínicos e ultra-sonográfica é.

Palavras-chave: gravidez, massa anexial, tumor de ovário.

El hallazgo de masas anexiales durante el embarazo es excepcional; la incidencia reportada es menor de 5% y la mayoría de los casos se resuelve espontáneamente, conforme evoluciona el embarazo.¹ La causa casi siempre es benigna y los diagnósticos histológicos más

frecuentes son: teratoma maduro (30-50%), cistadenoma (40-20%) y tumores funcionales (13%).²⁻⁴

Debido al uso rutinario del ultrasonido, la detección de masas anexiales ha mostrado un incremento y el ultrasonido se ha constituido en un método eficaz para el diagnóstico. Cuando existen dudas en los resultados del ultrasonido, la resonancia magnética nuclear es el método de elección para complementar o corroborar los hallazgos.⁵⁻⁷ Ambos métodos son altamente sensibles (97-100%)⁸ pero el ultrasonido es más económico, accesible y seguro para la madre y el feto, circunstancia que determina se considere el método de diagnóstico de elección en el estudio de la mujer embarazada con masa anexial.

El uso de los marcadores tumorales es limitado porque el propio embarazo puede alterar sus valores; el CA-125 aumenta en el primer trimestre y la alfa fetoproteína puede alterarse por complicaciones propias del embarazo; por eso no deben utilizarse para excluir un tumor y la decisión de intervenir quirúrgicamente a la paciente debe basarse

* Jefe del Servicio de Ginecología.

** Coordinador del Servicio de Oncología.

*** Médico adscrito al Servicio de Oncología.

**** Residente de Ginecología y Obstetricia.

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Secretaría de Salud.

Correspondencia: Dr. Carlos E Aranda Flores. Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800, colonia Lomas Virreyes, CP 11000, México, DF. Correo electrónico: aranda_flores @hotmail.com
Recibido: septiembre, 2009. Aprobado: enero, 2010.

Este artículo debe citarse como: Arteaga-Gómez AC, Aranda-Flores C, Márquez-Acosta G, Colín-Valenzuela A. Tumor anexial y embarazo: diagnóstico y tratamiento. Ginecol Obstet Mex 2010;78(3):160-167.

La versión completa de este artículo también está disponible en: www.nietoeditores.com.mx

en los síntomas, la exploración física y en los hallazgos de imagen.^{1,9,10}

Se recomienda programar el tratamiento quirúrgico durante el segundo trimestre del embarazo (entre las 16 y 20 semanas de gestación); la vía de abordaje tradicional es la laparotomía y existen algunos centros que recurren a la laparoscopia, sin que aún existan resultados concluyentes de sus resultados.^{9,11,12}

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo y descriptivo efectuado mediante la revisión de la base de datos de epidemiología del Instituto, en búsqueda de los diagnósticos de embarazo asociado con: masa anexial, tumor de ovario y cáncer de ovario, en el periodo del 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2008. Se encontraron 50 casos. Se revisaron los expedientes clínicos y las variables de estudio fueron: edad de la paciente, edad gestacional al ingreso, al diagnóstico, embarazos previos, antecedentes heredofamiliares de cáncer de ovario, tamaño y características ultrasonográficas de la lesión, tipo de lesión, lado de la lesión, abordaje quirúrgico, diagnóstico histopatológico y complicaciones postquirúrgicas. Se realizó estadística descriptiva y se utilizó el programa SPSS versión 16.

RESULTADOS

Se obtuvieron 50 casos con diagnóstico de masa anexial y embarazo, lo que representa una incidencia institucional de 0.22%.

La edad promedio de las pacientes fue de 26.2 ± 7.3 años, con límites de 15 y 46 años. La edad gestacional promedio al inicio del control prenatal en el INPerIER fue 17 ± 6.6 semanas. (Cuadro 1) El 52% de las pacientes eran primigestas; el motivo de ingreso primario a la institución fue por la masa anexial en 84% de ellas, en cuatro mujeres el diagnóstico de masa anexial se realizó durante el control prenatal dentro del INPerIER y en otras cuatro la masa fue hallazgo transquirúrgico. Respecto a los antecedentes, ninguna de las pacientes reportó familiares con cáncer de ovario.

En 46 pacientes (92%) el diagnóstico de masa anexial se estableció por medio del ultrasonido, el que en 24 casos (48%) reportó la masa en el ovario derecho, en 19 casos (38%) en el ovario izquierdo y en tres pacientes

se reportó bilateral. Por lo que se refiere a las características ultrasonográficas, en 24 (48%) de los ultrasonidos la masa se reportó como quística, en 17 casos (34%) mixta, sólida en tres casos (6%) y septada en dos casos (4%). En cuatro mujeres no se hizo ultrasonido porque el diagnóstico se realizó durante la operación cesárea programada por indicación obstétrica.

Se contó con diagnóstico histopatológico en 45 casos (90%) y la pieza quirúrgica se obtuvo en 15 pacientes (30%) por laparotomía exploradora programada. En una paciente la laparotomía se realizó como procedimiento de urgencia debido al cuadro clínico de abdomen agudo secundario a la torsión de la masa y en 29 mujeres (58%) la masa anexial se obtuvo transcesárea. En los cinco casos en los que no se documentó el diagnóstico histopatológico se debió a que, en tres pacientes la resolución fue vaginal y por las características de la masa anexial se consideró que no ameritaban tratamiento quirúrgico. En una paciente durante la cesárea realizada por indicación obstétrica no se observaron lesiones ováricas y otra mujer dejó de acudir al seguimiento.

El primer ultrasonido reportado en el expediente fue extra-institucional y se realizó, en promedio, a las 15.1 ± 6.1 semanas y reportó un tamaño promedio de la masa de 99 ± 42 mm. El segundo ultrasonido se realizó en el INPerIER a las 23 ± 5.6 semanas, con reporte de tamaño promedio de la masa de 104 ± 47 mm y volumen de 476 ± 531 cc. (Cuadro 1) El tamaño promedio de las piezas quirúrgicas fue de 118 mm (límites 2 y 40 mm) y el peso de 1,370 g (límites 10 y 5,800 g). (Cuadro 2)

El diagnóstico histopatológico más frecuente fue el de cistadenoma seroso reportado en 20 casos (40%), seguido del de teratoma maduro en 14 casos (28%) y el de cistadenoma mucinoso en tres casos (6%). Figura 1

Se encontró que 26 mujeres (52%) contaban con determinación de antígeno CA-125 y 17 (34%) con antígeno CA-19-9, esos resultados se muestran en el Cuadro 3.

En cuanto a la terminación del embarazo 37 concluyeron mediante cesárea (35 por indicación obstétrica y dos por sospecha de cáncer de ovario); sólo nueve se atendieron por vía vaginal. Dos pacientes no atendieron su parto en el INPerIER y dos continuaban en la evolución del embarazo. (Cuadro 4) En promedio, los embarazos se resolvieron a las 37.6 ± 2.4 semanas. Las características de los recién nacidos se muestran en el Cuadro 5.

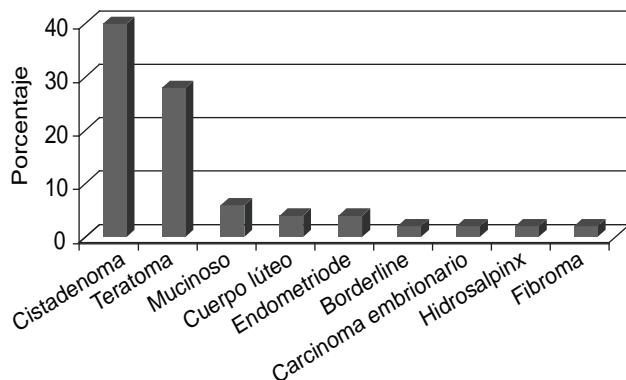
Cuadro 1. Características de la muestra y de los ultrasonidos

	<i>n</i>	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad (años)	50	15	46	26.2	7.3
Ingreso al INPer (sdg)	50	9	38	17	6.6
Primer ultrasonido (sdg)	45	7	30	15.1	6.1
Tamaño en el primer ultrasonido (mm)	45	36	210	99	42
Segundo ultrasonido (sdg)	46	14	35	23	5.6
Tamaño en el segundo ultrasonido (mm)	46	30	270	104	47.5
Volumen USG (cc)	46	8	2,362	476	531.5
Tercer ultrasonido (sdg)	13	19			
Tamaño en el tercer ultrasonido (mm)	14	40	170	99	42.3

sdg: semanas de gestación.

Cuadro 2. Peso y tamaño de la pieza quirúrgica

	<i>n</i>	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso del tumor (g)	22	10	5,800	1,370.3	1,781.2
Tamaño de la pieza quirúrgica (mm)	45	2	40	118	80

**Figura 1.** Resultado de histopatología.**Cuadro 3.** Marcadores tumorales

	<i>n</i>	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CA-125	26	6.5	127	24.5	24.5
CA-19.9	17	0.60	102	16.8	25.7

En dos casos (4%) las masas anexiales fueron malignas. Una correspondió a un tumor fronterizo y la otra a carcinoma embrionario. Las pacientes ingresaron a la institución a las 25 y 30 semanas de gestación, respectivamente. El

Cuadro 4. Tratamiento y terminación del embarazo

Tratamiento	Cirugía (sdg)	Terminación del embarazo (sdg)
<i>LAPE</i>		
Media	21.5	38.6
<i>n</i>	16	13
Desviación estándar	2.3	0.96
Mínimo	16	37
Máximo	25	40
<i>Vigilancia</i>		
Media		35
<i>n</i>		4
Desviación estándar		5.5
Mínimo		27
Máximo		40
<i>Cesárea</i>		
Media	37.6	37.6
<i>n</i>	29	29
Desviación estándar	2	2
Mínimo	32	32
Máximo	41	41

ultrasonido de la paciente a quien se le diagnosticó tumor límítrofe reportó una masa de 15 cm con apariencia quística. La paciente que resultó con carcinoma embrionario el ultrasonido a las 30 semanas de gestación reportó una

Cuadro 5. Características de los recién nacidos

	<i>n</i>	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso del recién nacido (g)	46	650	4,350	2,955	731.3
Talla (cm)	46	31	54	48	4.1
Capurro (sdg)	46	28	42	38	2.1
Resolución (sdg)	46	27	41	37.6	2.4

sdg: semanas de gestación.

masa de 19 centímetros, de consistencia mixta y predominio sólido. Por la sospecha de lesión maligna a ambas mujeres se les realizó laparotomía protocolizada y cesárea en el mismo acto quirúrgico. (Cuadro 6)

En nuestra serie de casos no se encontraron complicaciones perinatales atribuibles a la masa anexial o a su tratamiento.

DISCUSIÓN

En este trabajo se determinó una incidencia institucional de masa anexial y embarazo de 0.22%. En la bibliografía se reportan incidencias de 0.08%¹⁸ a 4.1%⁶ dependiendo de la serie revisada. Por lo que se refiere a la causa maligna se obtuvo una frecuencia de 4%, cifra que se encuentra en el límite reportado por otros autores: 0^{3,6} a 13%², de los casos con diagnóstico de masa anexial.

En cuanto al comportamiento clínico la bibliografía reporta que la mayoría de los casos son asintomáticos y cuando tienen síntomas el más frecuente es el dolor pélvico; como principales diagnósticos diferenciales se sugiere considerar al embarazo ectópico y la apendicitis. Respecto a la causa benigna o maligna de la masa y los síntomas se han reportado diferencias, las malignas con síntomas son las de mayor frecuencia (67 vs 15%) y los síntomas asociados son: frecuencia urinaria, estreñimiento, masa palpable y presión pélvica.¹³

La frecuencia de los hallazgos histopatológicos es variable, dependiendo de la serie revisada. En el Cuadro 7 se muestran los hallazgos de histopatología de diversas series de casos.

En nuestro trabajo en 92% de los casos el diagnóstico de masa anexial se estableció por medio del ultrasonido, respecto a este auxiliar de gabinete la bibliografía señala que es el estudio de elección para la detección y abordaje inicial de las masas anexiales. Lerner y col. desarrollaron una escala ultrasonográfica para diagnóstico de masa anexial y utilizando esta escala en una cohorte de 302 mujeres obtuvieron un valor predictivo positivo de 29.4% y negativo de 99%;¹⁴ modificando esta escala Marino y col. implantaron una escala para determinar el riesgo de malignidad, clasificando el riesgo en bajo, intermedio y alto,⁷ diversos estudios han propuesto agregar al ultrasonido el Doppler;¹⁵ sin embargo, en embarazadas se ha encontrado que este método tiene un alto índice de falsos positivos (50%).⁷ Grab y col.,¹⁶ en mujeres con diagnóstico de masa anexial evaluaron diferentes métodos de imagen para diagnosticar malignidad y encontraron para el ultrasonido una sensibilidad de 92%, especificidad de 60% VPP 23%, VPN 98%, para la resonancia magnética nuclear y para la tomografía por emisión de positrones una especificidad de 84 y 80%, sensibilidad de 83 y 58%, VPP 42 y 28% y VPN de 97 y 93%, respectivamente; al combinar todos estos métodos diagnósticos obtuvieron una sensibilidad

Cuadro 6. Tumores malignos

Diagnóstico	Edad (años)	Resolución (sdg)	Peso del tumor (g)	Tamaño del tumor (cm)	Volumen (cc)	Peso (g)	Capurro (semanas)
Borderline	31	34	950	15	963	2,300	36
Carcinoma embrionario	17	32	3,600	32	1,358	1,370	34

sdg: semanas de gestación.

Cuadro 7. Histología de los tumores anexiales

Autor	Diagnóstico histopatológico							Total de pacientes con diagnóstico histológico
	Teratoma	Cistadenoma seroso	Cistadenoma mucinoso	Cuerpo lúteo	Funcionales	Cáncer	Otros	
Hill y col. ⁶ 1998, n = 328	1	1	2	2	0	0	3	9
Tapia y col. ²³ 2005, n = 33	4	5	3	2	0	0	14	28
Schmeler y col. ⁹ 2005, n = 63	25	9	0	0	9	5	20	59
Sherard y col. ² 2003, n = 60	30	12	0	0	8	8	2	60
Villagrán y col. ³ 2002, n = 16	5	4	1	1	0	1	4	16
Withecar y col. ¹⁸ 1999, n = 118	40	19	15	17	3	8	16	118

de 92% y especificidad de 85%.¹⁶ La tomografía no es un método que deba emplearse durante la gestación.¹⁷

El tratamiento quirúrgico se realizó mediante laparotomía exploradora programada en 16 casos, a una edad gestacional promedio de 21.5 semanas. Autores como Leiserowitz recomienda que se lleve a cabo en caso de que la masa cuente con alguna de las siguientes características: sospecha de malignidad, tamaño mayor a 8-10 cm, síntomas, riesgo de torsión, rotura u obstrucción del parto. En la mayor parte de la bibliografía se considera al segundo trimestre del embarazo (16-20 semanas de gestación) como el momento ideal para realizar la cirugía debido a que a esa edad gestacional ya no existe riesgo de resechar el cuerpo lúteo, con lo que se pondría en riesgo la continuación de la gestación.¹ En su revisión, Whitecar y col. encontraron diferencias significativas a favor de realizar la cirugía en el segundo trimestre siempre y cuando ésta se haga antes de las 23 semanas de gestación. Posponer la cirugía puede incrementar el riesgo de probables complicaciones.¹⁸

Las consecuencias para la madre y el feto resultan de complicaciones propias de la masa anexial o del tratamiento de la misma; en caso de malignidad las complicaciones son las inherentes al diagnóstico de cáncer o las resultantes de un manejo inadecuado.⁷ Algunos efectos fetales adversos relacionados son: aborto espontáneo, parto pretérmino y peso neonatal bajo; sin embargo, no cuentan con significado estadístico. En un intento por evitar complicaciones, como la amenaza o parto pretérmino, se ha sugerido el uso de tocólisis, aunque su eficacia no está clara porque no existen estudios controlados al respecto.¹⁸

La incidencia de cáncer de ovario asociado con el embarazo es de 2 a 8 casos/100,000 embarazos.¹⁹ Algunos factores de riesgo asociados son la multiparidad y el uso de anticonceptivos orales. Nuestros casos con enfermedad ovárica maligna no contaban con alguno de estos antecedentes. La distribución de los tipos histológicos de cáncer de ovario reportada en la bibliografía corresponde con más frecuencia a los tumores de estirpe epitelial, en aproximadamente 40%; es más frecuente el de tipo seroso. Los tumores de células germinales se reportan en 30% de los casos (más frecuentes disgerminomas y teratomas malignos) y los de tipo limítrofe. Las series que abordan cáncer de ovario y embarazo coinciden en que de 60 a 70% de los casos se diagnostican en estadio I.^{4,20}

En la búsqueda para identificar masas anexiales malignas se han desarrollado diversos marcadores bioquímicos, que se determinan en sangre periférica. Uno de ellos es el CA-125, que es un antígeno derivado del epitelio celómico, por lo que es de utilidad en el diagnóstico de carcinomas derivados del epitelio. Sin embargo, los resultados de su empleo no son del todo satisfactorios porque su sobreexpresión puede ocurrir en diversas enfermedades, como la leiomiomatosis, infecciones, endometriosis y el embarazo. Esa es la razón por la que en el embarazo se ve limitado. Algunos autores sugieren que se soliciten antes de la cirugía, en caso de sospecharse un tumor; esto con la finalidad de contar con determinaciones basales.^{7,21} En tumores derivados del estroma y de las células germinales se han utilizado como marcadores a la gonadotropina coriónica humana, deshidrogenasa láctica, alfa-fetoproteína e inhibina. Todos estos marcadores están

Cuadro 8. Histología del tumor y marcadores tumorales

Tipo de tumor	Marcador
Tumores epiteliales	
Serosos	Ca-125
Tumores de células germinales	
Disgerminoma	DHL, ocasional GCH-B
Tumor del seno endodérmico	AFP
Carcinoma embrionario	GCH-B, ocasional AFP
Teratoma inmaduro	Ocasional AFP
Tumores del estroma	
Tumor de células de la granulosa	Inhibina
Tumor de Sertoli-Leydig	Testosterona

AFP: alfa-fetoproteína; GCH-B: gonadotropina coriónica humana fracción beta; DHL: deshidrogenasa láctica.

elevados por el propio embarazo, por eso diversos autores señalan la poca utilidad en la gestación. (Cuadro 8)

Si se sospecha tumor, lo ideal es que la intervención quirúrgica la haga el gineco-oncólogo y el tumor se envíe a estudio histopalógico transoperatorio. Este método se ha reportado con eficacia de 90%, con falsos positivos en 2.2% y falsos negativos en 5.4%.²²

CONCLUSIONES

El uso generalizado de la ultrasonografía como método de diagnóstico y seguimiento temprano de la gestación ha aumentado el hallazgo de masas anexiales asociadas con el embarazo. Es importante considerar sus diferentes causas y durante el primer trimestre debe tenerse en cuenta la posibilidad de masas anexiales funcionales, como el cuerpo lúteo, en cuyo caso su resección pone en riesgo la continuación del embarazo. Cuando el diagnóstico se realice durante el segundo trimestre deben analizarse los criterios quirúrgicos con los que cuente la paciente para decidir el tratamiento. Se concluye que el ultrasonido constituye un medio seguro y sensible para el diagnóstico de masa anexial; sin embargo, su especificidad es baja para discriminar un tumor maligno, por lo que ante la sospecha de masa anexial maligna durante el embarazo el estudio de imagen que ha demostrado mejor valor predictivo positivo es la resonancia magnética nuclear. Los marcadores tumorales (CA-125, AFP, GCH-B,DHL, ACE) son de poca utilidad durante el embarazo, por eso la conducta terapéutica no debe condicionarse a los resultado de los mismos. Si la masa no es susceptible de tratamiento quirúrgico, el

seguimiento sugerido es mediante la clínica y el estudio ultrasonográfico. Para el tratamiento quirúrgico de la masa anexial durante el embarazo, la mejor edad gestacional para la cirugía es entre las 16 y 23 semanas de gestación. Si la causa es benigna, la vía de abordaje puede ser mediante laparotomía exploradora y si se sospecha malignidad la vía sugerida es por laparotomía protocolizada con envío de la pieza quirúrgica a estudio transoperatorio y de corroborarse malignidad el tratamiento dependerá del estadio de la enfermedad.

En el posoperatorio de este tipo de pacientes debe tenerse en cuenta la posibilidad de eventos adversos, como la amenaza o parto pretérmino. Ello hace necesaria la vigilancia estrecha. En algunas instituciones, como el Instituto Nacional de Perinatología, se utilizan fármacos tocolíticos (beta-miméticos) para evitar estos desenlaces, sin que exista evidencia de sus ventajas. De no haber complicaciones inherentes al procedimiento quirúrgico y si se corrobora la causa benigna de la masa, el control prenatal de las pacientes deberá continuar de acuerdo con la condición obstétrica y la vía de terminación del embarazo, que también estará dada por indicación obstétrica.

REFERENCIAS

1. Giuntoli R, Vang R, Bristow R. Evaluation and management of adnexal masses during pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2006;49:492-505.
2. Sherard G, Hodson C, Williams J, et al. Adnexal masses and pregnancy: a 12 year experience. Am J Obstet Gynecol 2003;189:358-363.
3. Villagran G, Perucca E, Corvalan M, et al. Experiencia de masas anexiales que complican el embarazo. Rev Chilena Obstet Ginecol 2002;67:296-299.
4. Leiserowitz GS, Xing G, Cress R, et al. Adnexal masses in pregnancy: How often are they malignant? Gynecol Oncol 2006;101:315-321.
5. Gjelsteen AC, Ching BH, Meyermann M, et al. CT,MRI,PET,PET/CT, and ultrasound in the evaluation of obstetric and gynecologic patients. Surg Clin North Am 2008;88:361-390.
6. Hill L, Connors D, 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;179:703-707.
7. Leiserowitz G. Managing Ovarian masses during pregnancy. Obstet Gynecol Surv 2006;61:463-470.
8. Engelen M, Bongaerts A, Sluiter W, et al. Distinguishing benign and malignant pelvic masses: The value of different diagnostic methods in everyday clinical practice. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;136:94-101.

9. Schmeler KM, Mayo-Smith WW, Peipert JF, et al. Adnexal masses in pregnancy: surgery compared with observation. *Obstet Gynecol* 2005;105:1098-1103.
10. Morales F, Santillán A. Antígeno sérico CA 125 en cáncer epitelial de ovario. *Cancerología* 2007;2:s21-s24.
11. Lee GS, Hur SY, Shin JC, et al. Elective vs conservative management of ovarian tumors in pregnancy. *Int J Gynecol Obstet* 2004;85:250-254.
12. Bunyavejchevin S, Phupong V. Cirugía laparoscópica para el tumor ovárico benigno presunto en embarazadas. La Biblioteca Cochrane Plus 2008.
13. Attanucci C, Ball H, Zweizig S, Chen A. Differences in symptoms between patients with benign and malignant ovarian neoplasms. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1435-7.
14. Lerner J, Timor-Tisch I, Federman A. Transvaginal ultrasonography characterization of ovarian masses with an improved, weighted scoring system. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:81-85.
15. Guerriero S, Ajossa S, Garau N, et al. Ultrasonography and color Doppler-based triage for adnexal masses to provide the most appropriate surgical approach. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:4016.
16. Grab D, Flock F, Stöhr I, et al. Classification of asymptomatic adnexal masses by ultrasound, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Gynecol Oncol* 2000;77:454-459.
17. Mironov S, Akin O, Pandit-Taskar N, Hann L. Ovarian cancer. *Radiol Clin North Am* 2007;45:149-166.
18. Whitecar M, Turner S, Higby M. Adnexal masses in pregnancy: a review of 130 cases undergoing surgical management. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:19-24.
19. Pereg D, Koren G, Lishner M. Cancer in pregnancy: Gaps, challenges and solutions. *Can Treat Rev* 2008;34:302-312.
20. Machado F, Vegas C, Leon J, et al. Ovarian cancer during pregnancy: Analysis of 15 cases. *Gynecol Oncol* 2007;105:446-450.
21. Chobanian N, Dietrich C. Ovarian Cancer. *Surg Clin North Am* 2008;88:285-299.
22. Gol M, Balaglu A, Yigit S. Accuracy of frozen section diagnosis in ovarian tumors: is there a change in the course of time? *Int J Gynecol Cancer* 2003;13:593-597.
23. Tapia M, Orellana R, Cisterna P, Gazitua R. Tumores anexiales y embarazo. *Rev Chil Ginecol* 2005;70:391-394.

Una cohorte es un grupo de personas que tiene algo en común y que permanece como parte de ese grupo por un largo periodo. En medicina, a los sujetos de los estudios de cohorte se les escoge a partir de algunas características definitorias (o simplemente características) que se sospecha sean precursoras o factor de riesgo de alguna enfermedad o efecto en la salud. Los estudios de cohorte hacen la pregunta “¿qué pasará?”, por lo que la dirección de los estudios es a futuro.

Reproducido de: Dawson B, Trapp R. Bioestadística médica. 4^a ed. México: Manual Moderno, 2005;p:12.