

La ecografía fetal en el segundo trimestre: interés para el cirujano pediatra

R. Ayuso Velasco, E. Blesa Sánchez, N. Berjano Murga, J.A. Domínguez Arroyo, E.M. Enríquez Zarabozo, S. Amat Valero

Servicio de Cirugía Pediátrica y de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Materno Infantil. Grupo de Investigación en Pediatría PAIDOS (CTS 019). Badajoz. SES. UEX.

RESUMEN

Introducción. El cirujano pediatra debe conocer los detalles del diagnóstico ecográfico prenatal para participar en el asesoramiento a los padres a efectos de continuar o no el embarazo, y planificar el tratamiento pre y postnatal. Los objetivos de nuestro estudio son: conocer la incidencia de las malformaciones congénitas detectadas con la ecografía del 2º trimestre, cuántos de estos diagnósticos se confirman al nacimiento y cuál es la utilidad de esta prueba a la hora de informar a los padres.

Pacientes y métodos. Se revisan los informes ecográficos prenatales del 2º trimestre realizados entre enero de 2005 y julio de 2009, recogiendo los hallazgos ecográficos y la edad materna y gestacional. A continuación, se anotan la evolución de las alteraciones de los fetos y el número de abortos espontáneos y voluntarios. Por último, se comprueba el diagnóstico en las historias de los neonatos.

Resultados. La muestra la constituyen las 10.256 ecografías realizadas hacia la 20ª semana de gestación. Del total, 209 historias de las gestantes (2%) registran patología fetal susceptible de tratamiento quirúrgico pediátrico general y son accesibles para su estudio. Estas consisten en: 182 alteraciones urológicas (85,44%); 13 digestivas (6,1%), 6 torácicas (2,8%), 6 polimalformados (2,8%), 4 maxilofaciales (1,88%), 1 teratoma sacrococcígeo (0,47%), 1 quiste de cordón umbilical (0,47%). De los 209 embarazos, 7 terminan en aborto espontáneo y 7 en interrupción voluntaria (IVE). De las 183 historias revisadas de los recién nacidos, podemos confirmar 48 uropatías (26,37%), 4 malformaciones digestivas (30,77%), 4 torácicas (66,66%), 2 maxilofaciales (50%) y el teratoma.

Conclusiones. La detección de malformaciones fetales específicas se realiza con la ecografía del 2º trimestre con una incidencia próxima al 2% de las gestantes. Son frecuentes los falsos positivos en todos los grupos diagnósticos. Los abortos e IVEs son escasos y corresponden fundamentalmente a polimalformados con probable patología urológica y digestiva. A efectos de considerar la IVE, creemos que la ecografía de la 20ª semana tiene escaso valor, debido a que solo 7 de las 160 IVEs indicadas en nuestro hospital durante el periodo del estudio corresponden a fetos con patología detectada en el 2º trimestre. Concluimos que, aun reconociendo la utilidad de esta prueba, los falsos positivos y la evolución favorable en un alto porcentaje de fetos, nos deben hacer ser extraordinariamente prudentes a la hora de asesorar la continuidad de la gestación y la indicación o no de intervenir al feto.

Correspondencia: Rafael Ayuso Velasco. C/ Violeta, 3. 06010. Badajoz
E-mail: rayusov@telefonica.net

Presentado en el XLIX Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica (La Gomera mayo 2010).

Recibido: Mayo 2010

Aceptado: Octubre 2010

PALABRAS CLAVE: Malformaciones congénitas; Diagnóstico prenatal; Ecografía prenatal.

THE FETAL ULTRASONOGRAPHY IN THE SECOND QUARTER: INTEREST FOR THE PEDIATRIC SURGEON

ABSTRACT

Introduction. The paediatric surgeon should know the details of prenatal ultrasound diagnosis to participate in advising parents about the continuation of the pregnancy, and to plan the prenatal and postnatal treatment. Our objectives are: to determine the incidence of congenital anomalies detected with ultrasound in the 2nd trimester, the number of these diagnoses which is confirmed at birth and what is the usefulness of this test when advising parents.

Patients and methods. We reviewed the prenatal ultrasound in 2nd trimester reports made from January 2005 to July 2009. We note the ultrasound findings, the maternal and gestational age. The evolution of anomalies of the fetuses and the number of spontaneous and voluntary abortions are noted. Finally, the diagnoses are checked in the newborns.

Results. 10,256 ultrasonographies are made in this period. 209 stories of pregnant women (2%), which present fetal pathology amenable to general surgical treatment, are accessible for study. These include: 182 urologic disorders (85.44%), 13 digestive disorders (6.1%), 6 thoracic disorders (2.8%), 6 multiple malformations (2.8%), 4 maxillofacial disorders (1.88%) a sacrococcygeal teratoma (0.47%), an umbilical cord cyst (0.47%), 7 pregnancies are spontaneous abortion and 7 are terminated voluntarily. 183 stories of newborns are reviewed, we can confirm 48 uropathies (26.37%), 4 digestive malformations (30.77%), 4 thoracic disorders (66.66%), 2 maxillofacial disorders (50%) and 1 teratoma.

Conclusions. Ultrasonography in the 2nd trimester detects almost 2% of specific fetal malformations. False positives are common in all diagnostic groups. The number of abortions and the terminations of pregnancy is low, most of them are polymalformed fetuses. We believe that ultrasonography in the 20th week have low value to counsel the termination of pregnancy, because only 7 of the 160 terminations indicated in our hospital during the study period, correspond to fetuses with pathology detected in the 2nd trimester. We recognize the usefulness of this test but, the false positive and favorable developments in a high percentage of fetuses, make us to be cautious to advise the continuation of pregnancy and the indication of treatment.

KEY WORDS: Congenital malformations; Prenatal diagnosis; Prenatal ultrasonography.

INTRODUCCIÓN

La ecografía prenatal es un procedimiento muy común de control fetal, es bien conocida su utilidad, indicaciones, beneficios y riesgos⁽¹⁾. De toda la información que proporciona la ecografía durante el embarazo, lo que más interesa al cirujano pediatra es el estudio de la anatomía fetal del 2º trimestre para la detección de malformaciones congénitas. Según las recomendaciones, la mejor evaluación estructural del feto se realiza entre las 16ª y 24ª semanas de edad gestacional (SEG), por lo que normalmente se suele citar a la embarazada en torno a la 20ª SEG⁽²⁾. Cuando se detecta una anomalía, el cirujano pediatra, como miembro del equipo de Diagnóstico Prenatal, debe conocerla para poder participar en el asesoramiento a los padres acerca de la continuidad del embarazo. Además, si el caso lo requiere, debe informar sobre las posibilidades de tratamiento prenatal o postnatal y planificarlo.

Los objetivos que nos planteamos son: conocer la incidencia de las malformaciones congénitas detectadas con la ecografía de la 20ª SEG en nuestro Hospital, saber cuántos de estos diagnósticos se confirman al nacimiento y cuál es la utilidad de esta prueba diagnóstica a la hora de informar a los padres.

PACIENTES Y MÉTODOS

El estudio es observacional, descriptivo transversal y retrospectivo. Se revisan todos los informes de las ecografías prenatales correspondientes al 2º trimestre de gestación de los fetos examinados en nuestro hospital durante el período comprendido entre enero de 2005 y julio de 2009. De cada historia recogemos las alteraciones ecográficas, la edad materna y gestacional. A partir de dicho examen, anotamos la evolución de los hallazgos en los fetos y el número de abortos espontáneos y voluntarios que se producen. Por último, se comprueba el diagnóstico en las historias de los neonatos.

RESULTADOS

De los 10.256 informes ecográficos revisados en torno a la 20ª semana (20,31 ± 1,52 DE), encontramos 638 con alteraciones ecográficas (6,22%), de las cuales 296 corresponden a patología susceptible de tratamiento quirúrgico pediátrico general (46,7% y 2,8% del total de la muestra). Sin embargo, solo podemos acceder a 209 de las historias de las gestantes (71,62% y 2% del total de la muestra). La edad materna varía desde los 16 hasta los 45 años (30,46 ± 5,5).

Entre los defectos encontrados, podemos distinguir (Tabla I): 182 malformaciones urológicas (85,44%); 13 digestivas (6,1%), 6 torácicas (2,8%), 6 fetos polimalformados (2,8%), 4 malformaciones maxilofaciales (1,88%), 1 teratoma sacrococcígeo (0,47%) y 1 quiste de cordón umbilical (0,47%). De estos 209 casos, 7 embarazos terminan en aborto y otros 7 en

Tabla I Número de defectos detectados por patologías, de evolucionados espontáneamente a la normalización ecográfica y de diagnósticos confirmados en los neonatos.

Diagnóstico	Nº	Normalizados	Confirmados
Malformaciones urológicas			
Pielectasia	162	102	43 (26,5%)
Unilateral	70	44	21
Bilateral	92	58	22
Agenesia renal	6	-	4 (+ 2 ectopias)
Ectopia renal	5	-	4
Riñón multiquistico	3	-	3 (1 IVE + 1 R. único)
Sistema doble	3	-	1
Distinto tamaño renal	2	-	-
EPU	1	-	-
Ureterohidronefrosis	1	-	1 (EPU)
Quiste cortical	1	1	-
Digestivas			
Atresia de esófago	7	5	-
Alteraciones intestinales	4	2	2 (aborto e IVE)
Atresia duodenal	1	-	1 (aborto)
Quiste colédoco	1	-	1
Torácicas			
Malformación pulmonar	3	-	2
Hernia diafragmática	2	-	2 (IVE's)
“Tórax estrecho”	1	-	1 (IVE)
Maxilo-faciales			
Labio leporino	2	-	1 (IVE)
Paladar hendido	1	-	1 (IVE)
Linfedema de cara	1	1	-
Otras			
Teratoma sacrococcígeo	1	-	1
Quiste cordón umbilical	1	1	-
Ascitis + hidrotórax	1	-	1 (aborto)

R. único: riñón único; EPU: estenosis pieloureteral.

IVE. Los hallazgos ecográficos en los fetos abortados son: 2 fetos muertos, 1 polimalformado, 1 con dilatación piélica bilateral y otro, unilateral, otro con intestino hiperrefringente acompañado de oligoamnios y dilatación ventricular cerebral y, por último, 1 feto con cardiomegalia, ascitis e hidrotórax. En los embarazos que terminan en IVE, la ecografía muestra 2 hernias diafragmáticas, 1 de ellas con displasia renal, 1 sospecha de atresia duodenal asociada a cardiopatía, 1 síndrome de Down, 1 polimalformado, 1 feto con el tórax estrecho y el último, con labio leporino, fisura palatina y malposición de los pies.

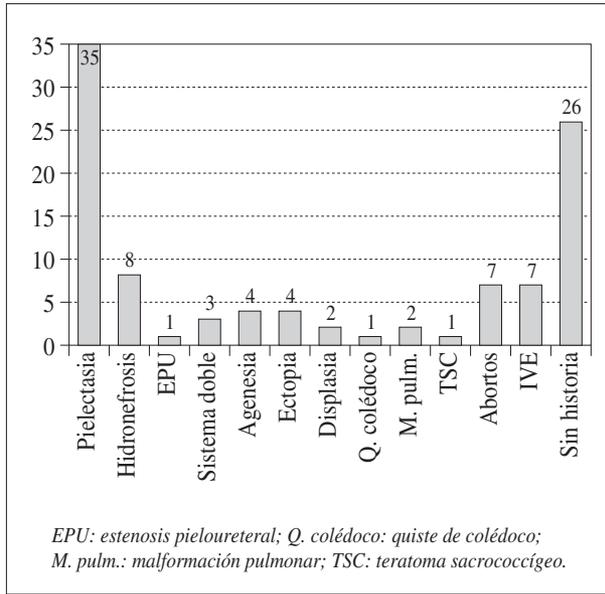


Figura 1. Defectos sospechados en el feto que son confirmados en el neonato.

En los recién nacidos, hemos podido confirmar los defectos sospechados en 77 diagnósticos, de los cuales: 58 son uropatías (32%), 4 malformaciones digestivas (30,77%), 5 torácicas (66,66%), 2 anomalías maxilo-faciales, los 6 polimalformados, el teratoma y el feto abortado con ascitis e hidrotórax. En la figura 1 podemos ver la distribución de los diagnósticos confirmados al nacimiento. El más frecuente es el de pielectasia, 8 de ellas con hidronefrosis al nacimiento. Destacan los 7 abortos y los 7 IVEs registrados. Además, hay que tener en cuenta un número significativo de diagnósticos que no se han podido confirmar.

DISCUSIÓN

Las anomalías estructurales representan la primera causa de muerte prenatal (20-25%) y están relacionadas con una alta morbilidad neonatal y postnatal⁽³⁾. Se ha visto que la ecografía durante el embarazo puede reducir el índice de mortalidad perinatal, principalmente a través de la interrupción de las gestaciones en las que se han diagnosticado malformaciones congénitas, pero no parece reducir el índice global de morbilidad perinatal⁽¹⁾.

Lo primero que destaca en nuestros resultados es el relativo alto número de historias, tanto de madres como de hijos, a las que no hemos podido acceder. En el caso de las gestantes puede deberse, en gran parte, a que una vez detectada alguna malformación mayor, deciden cambiar de hospital, bien para recibir una segunda opinión o bien para llevar a cabo la interrupción del embarazo. Otra parte, diagnosticada de pielectasia, aparentemente prefiere controlar su embarazo en

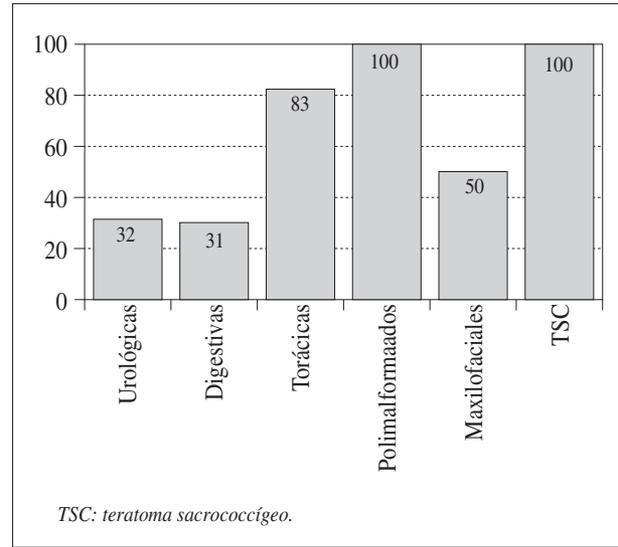


Figura 2. Porcentaje de defectos sospechados en el feto que son confirmados en el neonato.

otro centro. Por otro lado, la imposibilidad para el acceso a las historias de los neonatos (26 historias) también puede deberse, en su mayoría, a la decisión de realizar el parto fuera de nuestro hospital. Todo ello implica que nuestra estadística se vea sustancialmente disminuida.

Se calcula que aproximadamente un 3-4% de los recién nacidos vivos presentan malformaciones congénitas mayores y que las malformaciones menores son más frecuentes⁽⁴⁾. Nuestro estudio registra un 6,22% de alteraciones ecográficas y un 2,8% de patologías relacionadas con nuestra especialidad (cirugía general, urológica, torácica y máxilofacial fundamentalmente). Este índice sería mayor si incluyéramos las malformaciones cardíacas, neurológicas y traumatológicas, pero han sido descartadas al no ser tratadas en nuestro Servicio.

De entre los 638 fetos encontrados con alteraciones ecográficas, el 38,1% lo constituyen las uropatías y de estas, el 88,5% corresponden a las pielectasias. En la bibliografía consultada se recoge que las anomalías genitourinarias representan un 20-27% de todas las malformaciones detectadas, y también que la ectasia piélica es la más frecuente, encontrándose en el 0,5-1% de todos los embarazos, porcentaje algo menor al nuestro (2% de toda la serie revisada)⁽⁵⁻⁸⁾. Aunque esta cifra depende de los valores de referencia, en general se considera ectasia, en la 20ª SEG, a partir de los 4 mm de diámetro antero-posterior de la pelvis. Nosotros, exceptuando 2 casos en los que la pelvis mide 3 mm, hemos considerado estos valores de referencia⁽⁶⁾. También hemos observado que un alto porcentaje ha evolucionado espontáneamente hacia la normalidad (62,2%), comparado con el 25% que recoge la bibliografía⁽⁹⁾. Hemos recogido 6 agenesias renales, de las cuales, 4 se han confirmado en el neonato y las otras 2 han resultado ser ectopia renal al realizar la ecografía postnatal. El índice de detección de la agenesia renal unilateral está entre el 59%

y el 80%; este aumenta cuando la ausencia del riñón es bilateral⁽¹⁰⁾. Los riñones displásicos han sido todos confirmados (3 de 3), incluso uno ha involucionado completamente al nacimiento. Esta patología tiene el mayor índice de detección (97%) según un estudio que incluye 12 series, con más de 709.000 neonatos (incluye mortinatos y abortos inducidos)⁽¹¹⁾.

Por otro lado, llama la atención que de los casos en los que hemos encontrado signos de sospecha de atresia esofágica, ninguno se ha confirmado; aunque el índice de detección prenatal es bajo para esta patología (10-40%)⁽¹²⁾.

Las patologías torácicas que hemos encontrado son 3 malformaciones pulmonares, de las que solo confirmamos 2 (la otra no se puede por inaccesibilidad a la historia del neonato), y 2 hernias diafragmáticas que acaban en IVE. La sensibilidad para detectar prenatalmente, tanto las malformaciones pulmonares como la hernia diafragmática, es elevada, sobre todo cuando están asociadas a otras alteraciones^(13,14).

En relación con las malformaciones faciales, las más frecuentes son el labio leporino y la fisura palatina. De las 209 historias revisadas, solo encontramos 2 casos: 1 de labio leporino aislado y otro asociado al paladar hendido; ambos fetos acaban en IVE. La sensibilidad de la ecografía prenatal para la detección de estas patologías es de aproximadamente el 28,2%, aunque es mayor (33,5%) si se acompaña de otras anomalías⁽¹⁵⁾.

En nuestro trabajo hemos recogido un índice de diagnósticos confirmados del 36,84%, siéndolo en la patología urológica en un 31,86% y en la digestiva en un 30,8% de los casos sospechados (Fig. 2). En una revisión que incluye 36 estudios, con más de 900.000 fetos, se registra una sensibilidad total del 40,4% (13,3-82,4%) para la detección de anomalías fetales con la ecografía prenatal⁽¹⁶⁾. Por lo tanto, la ecografía sistemática de la 20ª semana nos ha permitido un índice de diagnósticos similar al referido como media en la bibliografía consultada. Que solo se confirmen el 36,84% de las patologías, sobre todo urológicas, se debe en gran parte a la evolución favorable de las pielectasias de menor grado. El número de abortos e IVEs es escaso, debido sobre todo a poli-malformados con probable patología urológica y digestiva.

Durante el período de estudio, se han llevado a cabo 160 IVEs procedentes de nuestro hospital. De ellas, solo hemos registrado 7 que se deban a los hallazgos encontrados con la ecografía de la 20ª SEG. Por ello, consideramos que esta prueba diagnóstica tiene escaso valor para aconsejar la IVE. Sin embargo, creemos que este número de interrupciones del embarazo sería mayor si no hubiésemos tenido tantas pérdidas durante la recogida de datos. También deseamos llamar la atención sobre las IVEs practicadas a gestantes con fetos cuyas malformaciones son corregibles sin secuelas importantes.

Aun reconociendo la utilidad de la ecografía prenatal para la detección de defectos congénitos, los falsos positivos y la evolución favorable en un alto porcentaje de fetos nos debe

hacer ser prudentes al asesorar a los padres sobre la decisión de proseguir con el embarazo, o de tomar otras determinaciones en cuanto al momento del parto o la actuación sobre el feto.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACOG Practice Bulletin. Number 101. Ultrasonography in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2008; 113: 451-461.
2. Ecker JL, Greene MF. Indications for diagnostic obstetrical ultrasound examination. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2009.
3. Verrotti C, Caforio E, Gramenillini D, Nardelli GB. Ultrasound screening in second and third trimestre of pregnancy: an update. *Acta Biomed.* 2007; 78: 229-232.
4. Bacino CA. Approach to congenital malformations. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2009.
5. Franco S, Carvalho G, Antunes A, Brito M, Morais C, Barros JS. Natural history of fetal pyelocaliectasia. *Acta Med Port.* 2005; 18: 169-176.
6. Baskin L, Ozcan T. Overview of antenatal hydronephrosis. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2009.
7. May Llanas ME, Moreira Echeverría A, García Boente CV, Comés González MJ, Filloy Lavía AC, Hernández Sánchez JL et al. Prenatal hydronephrosis: Incidence, management and final diagnoses in 2003. *An Pediatr.* 2004; 61: 499-501.
8. Saha A, Batra P, Chaturvedi P, Mehera B, Tayade A. Antenatal detection of renal malformations. *Indian Pediatr.* 2009; 46: 346-348.
9. Dremsek PA, Gindi K, Voitl P, Strobi R, Hafner E, Geissler W et al. Renal pyelectasis in fetuses and neonates: diagnostic value of renal pelvis diameter in pre- and postnatal sonographic screening. *AJR.* 1997; 168: 1017-1019.
10. Ozcan T. Prenatal diagnosis of renal agenesis. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2010.
11. Wiesel A, Queisser-Luft A, Clementi M, Bianca S, Stoll C. Prenatal detection of congenital renal malformations by fetal ultrasonographic examination: an analysis of 709.030 births in 12 European countries. *Eur J Med Genet.* 2005; 48: 131-44.
12. Brantberg A, Blaas HG, Haugen SE, Eik-Nes SH. Esophageal obstruction-prenatal detection rate and outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007; 30: 180-7.
13. Pumberger W, Hörmann M, Deutinger J, Bernaschek G, Bistricky E Horcher E. Longitudinal observation of antenatally detected congenital lung malformations: natural history, clinical outcome and long-term follow-up. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003; 24: 703-11.
14. Hedirck HL, Adzick NS. Congenital diaphragmatic hernia: prenatal diagnosis and management. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2010.
15. Wilkins-Haug L. Prenatal diagnosis of orofacial clefts. En: Uptodate, Basow Ds (Ed), Uptodate, Waltham MA, 2010.
16. Levi S. Ultrasound in prenatal diagnosis: polemics around routine ultrasound screening for second trimester fetal malformations. *Prenat Diagn.* 2002; 22: 285-95.