

¿Tanta importancia tiene pasar por alto la arteria umbilical única? Comentarios a partir de una sentencia judicial.

Does ignoring the single umbilical artery have so much importance? Commentaries concerning a judicial sentence.

A. Ortega Pérez¹

RESUMEN

El Tribunal Supremo ha condenado a varios obstetras por informar que el cordón umbilical tenía los tres vasos, desactivando así la búsqueda de enfermedades fetales que la arteria umbilical única (AUU) habría desencadenado. La condena será éticamente correcta si la AUU está realmente asociada a tales enfermedades. En la población general se detecta un caso de AUU en cada 320 fetos estudiados ecográficamente. En el 68 % de esas detecciones se tratará de un hallazgo aislado, pero aún así aumenta el riesgo de parto prematuro, de peso bajo y de mortalidad perinatal. Por otra parte, el 17 % de estos fetos tendrán, además de la arteria única, cromosomopatías y el 31 % malformaciones anatómicas. Concluyendo, la AUU es realmente un marcador cardinal de riesgo de trastornos fetales, que debe buscarse activamente durante el seguimiento ecográfico del embarazo.

Palabras clave: Alteraciones cromosómicas, arteria umbilical única, diagnóstico, ecografía, embarazo, ética, legislación, malformaciones anatómicas, marcador de riesgo, obstetricia.

ABSTRACT

The Spanish Supreme Court has condemned several obstetricians after having informed that the umbilical cord of a fetus had the three vessels, therefore deactivating the search for fetal diseases that the single umbilical artery (SUA) would have provoked. The sentence will be ethically correct only if SUA is really associated with such diseases. SUA is found in about 1 out of every 320 fetuses studied sonographically. In 68 % of them, it will be an isolated finding, although it will increase the risks of premature delivery, low birthweight, and perinatal mortality. On the other hand, 17 % of these fetuses will have, besides SUA, chromosomal alterations, and 31 % of them, structural malformations. In conclusion, SUA is an important marker of fetal disorders, and it has to be actively searched for during the ultrasonographic monitoring of the gestation.

Key words: Chromosomal defects, diagnosis, ethics, gestation, legislation, obstetrics, risk marker, single umbilical artery, structural malformations, ultrasonography.

Fecha de recepción: 16.NOV.04

Fecha de aceptación: 16.MAY.05

Correspondencia: Dr. Arturo Ortega. Unidad de Medicina Legal. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. C/ Sant Llorens, 21. 43201 - Reus (Tarragona). Correo electrónico: aop@fmcs.urv.es

¹ Doctor en Medicina. Profesor de Medicina Legal y Toxicología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad "Rovira i Virgili".

En enero de 2004 se publicó una sentencia de la Sala Civil del Tribunal Supremo, condenando a varios médicos a pagar a los padres de un recién nacido una indemnización de 360.607 euros por una deficiente asistencia sanitaria, al no detectarle unas anomalías durante la vida fetal. El "Diario Médico" proporciona el texto íntegro de la sentencia [1].

La responsabilidad principal del problema recayó, a juicio de los magistrados, en el obstetra y especialista en ecografía que practicó la segunda ecografía de seguimiento del embarazo, quien informó que "el cordón umbilical tenía los tres vasos", después de que en la primera se sospechara que podía tener sólo dos. Para el Tribunal Supremo, el informe incurrió en una grave negligencia profesional porque, al no apreciar que la arteria umbilical era única, desactivó la sospecha de malformaciones que esa situación lleva consigo, "por lo que ya no era preciso intensificar las pruebas para su comprobación en orden a facilitar una posible (hipotética) interrupción legal del embarazo, y porque se crea la lógica confianza en el ginecólogo que atiende el mismo acerca de que se está desarrollando de un modo normal."

Desgraciadamente, aquel niño nació con malformaciones graves y aquí planteo una reflexión sobre ese suceso ¿es necesario un seguimiento especial de los fetos con arteria umbilical única (AUU)? o, dicho en términos técnicos, ¿es un marcador real de malformaciones o bien su detección lleva a más falsos positivos que a malformaciones reales, sobrecargando las consultas y preocupando a los futuros padres? Si la asociación de malformaciones con la AUU es casual será innecesario preocuparse por ese hecho en sí mismo. Pero por el contrario, si las pruebas científicas demuestran que es un marcador de riesgo con trascendencia clínica, será ineludible buscar esas arterias umbilicales únicas y estudiar cuidadosamente a los fetos que las presenten. A la vez, habremos de admitir que la condena ha sido éticamente correcta.

El significado clínico de la AUU del feto es una cuestión que preocupa a los especialistas, a juzgar por las publicaciones sobre la utilidad de la ecografía [2, 3, 4] y por el gran número de artículos publicados sobre ella en las revistas médicas.

Aquí revisaré los datos más recientes publicados en Medline® sobre la frecuencia de AUU diagnosticada ecográficamente, sobre la capacidad de los ultrasonidos para detectarla, sobre la frecuencia de la AUU como hallazgo aislado y su importancia clínica en ese caso y sobre el porcentaje de fetos con AUU que tenían alteraciones cromosómicas o estructurales. Terminaré concluyendo sobre la importancia de la AUU como marcador de riesgo de malformaciones o de alteraciones cromosómicas en el feto.

En primer lugar, la frecuencia de AUU detectada ecográficamente en los fetos varía según los estudios, aunque está alrededor del 0,31 % ó uno de cada 320 fetos estudiados. En la Tabla 1 puede verse la frecuencia que refiere cada artículo en el grupo que se estudió. Ya en 1988 Gnirs et al. [7] habían recogido de la bibliografía unas frecuencias entre el 0,2 y el 1,4 %.

El porcentaje suele ser superior en grupos escogidos, como en los neonatos de embarazadas con alto riesgo de malformaciones fetales o de retraso del crecimiento intrauterino o de ambos, en los que llegó al 1,6 % (7 de 450) [8]. También en las placentas registradas en el laboratorio de anatomía patológica, en las que alcanzó el 2 % [9] o hasta el 5,9 % (42 de 717) en los embriones de las embarazadas a quienes se practicó una toma de vellosidades coriónicas entre las semanas 11 y 14 de gestación [10].

FRECUENCIAS (TANTO POR MIL)	CASOS OBSERVADOS / CASOS ESTUDIADOS	REFERENCIA
3	107 / 35.066	Gornall et al. [5]
3,4	24 / 6.970	Wu et al. [6]
5,1	-	Gnirs et al. [7]

Tabla 1. Frecuencia del hallazgo de arteria umbilical única en las embarazadas de la población general, según los distintos autores.

Sobre la capacidad de los ultrasonidos para detectar la AUU, Pierce et al. [11] escribieron que los ultrasonidos de alta resolución tienen una sensibilidad y una especificidad del 100 % (65 de 65), aunque Budorick et al. [12] no fueron tan afortunados y obtuvieron un 8 % de detecciones ecográficas que después no fueron confirmadas (5 de 65).

En aproximadamente el 68 % de los fetos la AUU es un hallazgo aislado, es decir no asociado a trastornos anatómicos o cromosómicos (véanse en la Tabla 2 los datos de los distintos autores). Sin embargo, ese carácter de "hallazgo aislado" no debe asignarse sino tras una exploración cuidadosa, porque Chow et al. [16] describieron que al 7 % de los fetos con una arteria umbilical única aparentemente aislada se les descubrieron alteraciones después del nacimiento.

Si esa ausencia de trastornos asociados se confirma mediante un estudio cuidadoso, algunos autores [17] piensan que el desenlace clínico es el normal y que por tanto no debiera modificarse el seguimiento obstétrico habitual. Sin embargo, otros han encontrado que la AUU aislada está asociada también a partos prematuros, a un menor peso del recién nacido -que afecta a la mitad de los fetos [18]- y a una mortalidad perinatal del 4,9 %, seis veces superior al índice global del centro hospitalario de los autores [5].

PORCENTAJE	CASOS OBSERVADOS / CASOS ESTUDIADOS	REFERENCIA
58	59 / 102	Geipel et al. [13]
65	50 / 77	Abuhamad et al. [14]
72	96 / 127	Gosset et al. [15]
74	48 / 65	Pierce et al. [11]

Tabla II. Porcentajes de fetos en los que la arteria umbilical única fue un hallazgo aislado, según las investigaciones.

PORCENTAJE	CASOS OBSERVADOS / CASOS ESTUDIADOS	REFERENCIA
8	6 / 77	Abuhamad et al. [14]
9	7 / 78	Gnirs et al. [7]
9	1 / 11	Sener et al. [19]
15	2 / 13	Wu et al. [6]
23	10 / 43	Geipel et al. [13]
31	11 / 36	Budorick et al. [12]
41	7 / 17	Rinehart et al. [18]

Tabla III. Porcentaje de fetos en los que la arteria umbilical única estaba asociada a alteraciones cromosómicas, según los estudios.

Los fetos en los que se detectó una arteria umbilical única tuvieron una frecuencia de alteraciones cromosómicas hasta diez veces mayor de lo esperado [9]. Sin embargo, la mayoría de autores no presentan el aumento de riesgo sino el porcentaje de fetos con estas alteraciones; el promedio de sus cifras es del 16 %, es decir, que sufren cromosomopatías casi uno de cada seis fetos con AUU. En la Tabla 3 se sintetizan los datos de los distintos investigadores.

Como en el caso anterior, la frecuencia de alteraciones cromosómicas es superior en grupos escogidos; el 50 % (21 de 42) de aquellos a quienes se debía practicar una toma de vellosidades coriónicas y que tenían AUU padecieron también una alteración cromosómica [10]; los resultados eran significativamente mayores de lo esperado para la trisomía 18 y, algo menos, para otras alteraciones. En cambio, para la trisomía 21 encontraron los afectados esperados, dados la edad de la madre y el pliegue nucal.

Asimismo los fetos con una sola arteria umbilical tienen una frecuencia de alteraciones congénitas estructurales como mínimo 3,5 veces superior a lo esperado [9]. Aproximadamente el 31 % de estos fetos las padecen, es decir, casi uno de cada tres (véase la Tabla 4 para los datos de las diferentes publicaciones).

Las malformaciones más comunes, según Chow et al. [16], son las cardíacas (51 % de

PORCENTAJE	CASOS OBSERVADOS / CASOS ESTUDIADOS	REFERENCIA
19	-	Gornall et al. [5]
21	5/24	Wu et al. [6]
26	20/77	Abuhamad et al. [14]
26	17/65	Pierce et al. [11]
31	-	Chow et al. [16]
35	12/34	Zienert et al. [20]
37	29/78	Gnirs et al. [7]
60	9/15	Sener et al. [19]
67	-	Rinehart et al. [18]

Tabla IV. Porcentaje de fetos en los que la arteria umbilical única estaba asociada a alteraciones anatómicas, según los estudios.

aquellos que aparentemente no padecían otras malformaciones.

Dado que en la práctica cotidiana la sensibilidad de la detección de la AUU es relativamente baja, puede ser interesante señalar si hay otros hallazgos que puedan asociarse a esta característica o hacerla más relevante:

- La AUU parece ser más frecuente en los cordones umbilicales que rotan hacia la derecha: se detectó en 15 de 200 cordones umbilicales que rotaban en ese sentido y en cero de 200 que lo hacían hacia la izquierda. La diferencia entre los porcentajes rozó la significación estadística [24].
- La arteria que más a menudo falta es la izquierda. Algún autor [14] encontró que las malformaciones anatómicas complejas y los trastornos cromosómicos sólo ocurrieron cuando faltaba la arteria izquierda, pero en otros estudios ese dato no modificó la frecuencia de ninguno de ellos [13].
- Ni el diámetro transversal de la arteria umbilical ni el cociente entre los diámetros venoso y arteriales parecen poder predecir la AUU ni facilitar su reconocimiento [6].
- La desproporción entre los calibres de las arterias umbilicales puede ser una forma incompleta del síndrome de AUU [25], lo que justificaría practicar también a estos fetos exámenes ecográficos detallados y una monitorización fetal cuidadosa.

Así pues, en esencia, la detección de la arteria umbilical única en un feto significa, como mínimo, que el riesgo de este de padecer malformaciones o cromosopatías asciende desde el 2-4 % de la población general hasta el 31 y el 17 %, respectivamente. A la vista de estos datos, la conclusión ha de ser que la búsqueda de la AUU es una parte esencial del seguimiento ecográfico del embarazo, porque es un marcador trascendental del riesgo de trastornos fetales. Detectarla ha de conducir a exámenes ecográficos detallados, practicados por especialistas en la técnica, y a una amniocentesis para el estudio del cariotipo, incluso cuando ecográficamente no se detecten otras malformaciones anatómicas. □

los fetos, 19 de 37), las digestivas (38 % de los fetos, 14 de 37) y las del sistema nervioso central (24 %, 9 de 37). Johnson y Tennenbaum [21] coinciden con estos resultados, al decir en su revisión que las malformaciones genitourinarias no son especialmente frecuentes y que la mayoría son de poca importancia y auto-limitadas. Por el contrario, otros autores creen que estas malformaciones están entre las más frecuentes [7] y de tanto en tanto publican casos con malformaciones urinarias graves [22, 23]. Por su lado, Budorick et al. [12] detectaron mediante ecocardiografía alteraciones cardíacas en el 17 % (5 de 29) de los fetos con AUU, incluyendo el 5 % (1 de 21) de

BIBLIOGRAFÍA:

1. Carrasco D. La condena en equipo se reparte según el grado de responsabilidad. *Diario médico* 5 de enero de 2004, p. 7.
2. Levi S. Ultrasound in prenatal diagnosis: polemics around routine ultrasound screening for second trimester fetal malformations. *Prenat Diagn* 2002;22: 285-95.
3. Roberts T, Henderson J, Mugford M, Bricker L, Neilson J, Garcia J. Antenatal ultrasound screening for fetal abnormalities: a systematic review of studies of cost and cost effectiveness. *BJOG* 2002;109:44-56.
4. Sanders RC. Legal problems related to obstetrical ultrasound. *Ann N Y Acad Sci* 1998 Jun 18;847:220-7.
5. Gornall AS, Kurinczuk JJ, Konje JC. Antenatal detection of a single umbilical artery: does it matter? *Prenat Diagn* 2003;23:117-23.
6. Wu MH, Chang FM, Shen MR, Yao BL, Chang CH, Yu CH, et al. Prenatal sonographic diagnosis of single umbilical artery. *J Clin Ultrasound* 1997;25:425-30.
7. Gnirs J, Hendrik J, Heberling D, Schmidt W. Vascular abnormalities of the umbilical cord--incidence, significance and possibility for prenatal ultrasonic detection. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1988;48:355-60.
8. Herrmann UJ Jr, Sidiropoulos D. Single umbilical artery: prenatal findings. *Prenat Diagn* 1988;8:275-80.
9. Prucka S, Clemens M, Craven C, McPherson E. Single umbilical artery: what does it mean for the fetus? A case-control analysis of pathologically ascertained cases. *Genet Med* 2004;6:54-7.
10. Rembouskos G, Cicero S, Longo D, Sacchini C, Nicolaides KH. Single umbilical artery at 11-14 weeks' gestation: relation to chromosomal defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;22:567-70.
11. Pierce BT, Dance VD, Wagner RK, Apodaca CC, Nielsen PE, Calhoun BC. Perinatal outcome following fetal single umbilical artery diagnosis. *J Matern Fetal Med* 2001;10:59-63.
12. Budorick NE, Kelly TF, Dunn JA, Scioscia AL. The single umbilical artery in a high-risk patient population: what should be offered? *J Ultrasound Med* 2001; 20:619-27.
13. Geipel A, Germer U, Welp T, Schwinger E, Gembruch U. Prenatal diagnosis of single umbilical artery: determination of the absent side, associated anomalies, Doppler findings and perinatal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15:114-7.
14. Abuhamad AZ, Shaffer W, Mari G, Copel JA, Hobbins JC, Evans AT. Single umbilical artery: does it matter which artery is missing? *Am J Obstet Gynecol* 1995;173(3 Pt 1):728-32.
15. Gossett DR, Lantz ME, Chisholm CA. Antenatal diagnosis of single umbilical artery: is fetal echocardiography warranted?. *Obstet Gynecol* 2002;100(5 Pt 1): 903-8.
16. Chow JS, Benson CB, Doubilet PM. Frequency and nature of structural anomalies in fetuses with single umbilical arteries. *J Ultrasound Med* 1998;17:765-8.
17. Parilla BV, Tamura RK, MacGregor SN, Geibel LJ, Sabbagha RE. The clinical significance of a single umbilical artery as an isolated finding on prenatal ultrasound. *Obstet Gynecol* 1995;85:570-2.
18. Rinehart BK, Terrone DA, Taylor CW, Isler CM, Larmon JE, Roberts WE. Single umbilical artery is associated with an increased incidence of structural and chromosomal anomalies and growth restriction. *Am J Perinatol* 2000;17:229-32.
19. Sener T, Ozalp S, Hassa H, Zeytinoglu S, Basaran N, Durak B. Ultrasonographic detection of single umbilical artery: a simple marker of fetal anomaly. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;58:217-21.
20. Zienert A, Bollmann R, Chaoui R, Bartho S. Single umbilical artery-consequences of prenatal diagnosis. *Zentralbl Gynakol* 1992;114:131-5.
21. Johnson CW, Tennenbaum SY. Urologic anomalies and two-vessel umbilical cords: what are the implications?. *Curr Urol Rep* 2003;4:146-50.
22. Iaccarino M, D'Ambrosio A, Bellucci Sessa E, Fortunato A. Single umbilical artery: a Doppler flow velocity study of four cases. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1993;3:246-8.
23. Singh V, Patel R, Pradhan P. Single umbilical artery and associated hydronephrosis: a report of 2 cases. *J Reprod Med* 2004;49:136-8.
24. Kalish RB, Hunter T, Sharma G, Baergen RN. Clinical significance of the umbilical cord twist. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:736-9.
25. Raio L, Saile G, Bruhwiler H. Discordant umbilical cord arteries: prenatal diagnosis and significance. *Ultraschall Med* 1997;18:229-32.