

# OBSTRUCCION PARCIAL DEL FORAMEN OVAL. CARACTERISTICAS ULTRASONOGRAFICAS Y ANATOMICAS EN UN FETO CON ESTENOSIS PULMONAR CRITICA

CARDIOCENTRO. HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE  
"WILLIAM SOLER"

*Dra. Edith Garcia Nuez,\* Dra. Adis Peña Cedeño\*\*  
y Dr. Oscar Arista-Salado\*\*\**

## RESUMEN

Se describen las características ultrasonográficas y anatómicas en un feto de 19 semanas, interrumpido con el diagnóstico de una cardiopatía congénita y en franca insuficiencia cardíaca congestiva. Se confirma la existencia de una estenosis valvular pulmonar crítica y un cierre parcial precoz del foramen oval, como causa de la congestión fetal. Se comentan las causas de insuficiencia cardíaca fetal y los aspectos ultrasonográficos de interés para el diagnóstico. Se considera que el diagnóstico prenatal cardíaco es posible mediante la interpretación de la imagen de las 4 cavidades cardíacas.

## INTRODUCCION

La posibilidad real del diagnóstico de las malformaciones cardíacas fetales en nuestro país, mediante el ultrasonido diagnóstico,<sup>1-3</sup> permite en la actualidad el estudio colaborativo entre ultrasonografistas y patólogos con el fin de comprender las alteraciones anatomofuncionales del corazón fetal y su circulación. No cabe dudas, que uno de los aspectos más interesantes del organismo fetal es el estudio del corazón. En qué medida las alteraciones anatomofuncionales de este órgano conducen a la enfermedad y a la muerte es aún una interrogante que debemos continuar investigando. El caso que presentamos a continuación es para nosotros un punto de partida.

\* Especialista de I Grado en Radiología. Hospital Materno de Guanabacoa.

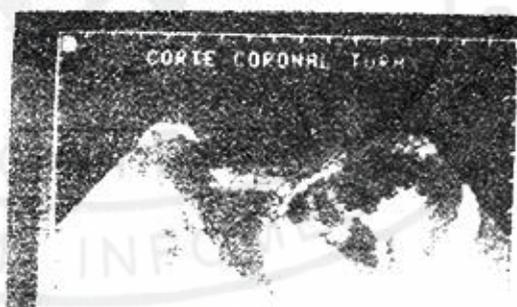
\*\* Especialista de I Grado en Anatomía Patológica. Hospital Materno de Guanabacoa.

\*\*\* Especialista de II Grado en Cardiología. Cardiocentro. Hospital Pediátrico Docente "William Soler".

## DESCRIPCION DEL CASO

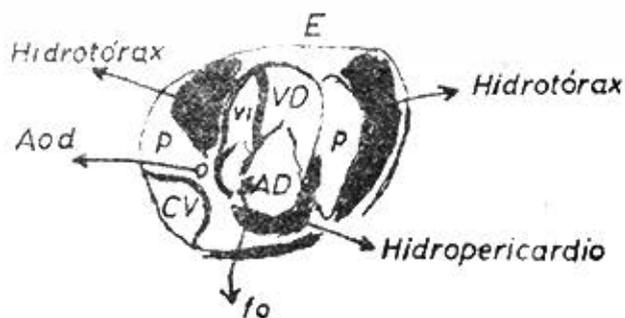
Paciente gestante femenina de 39 años, con antecedentes de trastornos psiquiátricos y tratamiento durante el embarazo sobre la base de litio por vía oral. Con motivo de un chequeo ultrasonográfico rutinario en la semana 19 de la gestación se le detecta cardiomegalia fetal y signos marcados de congestión visceral con ascitis, hidropericardio e hidrotórax bilateral (figuras 1 y 2). Al examen del corazón se encontró una gran dilatación de la aurícula derecha y del ventrículo derecho. Dada las características anormales del feto y previa autorización familiar se efectuó la interrupción del embarazo.

En el examen necrópsico se encontró un feto único masculino de 575 g de peso, con ascitis, hidropericardio e hidrotórax bilateral. En el corazón gran dilatación de las cavidades derechas (figuras 3 y 4) y una estenosis valvular pulmonar severa con fusión de sus comisuras y orificio central muy pequeño. La arteria pulmonar era calibre disminuido, la que se continuaba con un conducto arterioso de buen calibre. El septum interventricular se encontraba intacto y las cavidades izquierdas y la aorta, normales. Al nivel del foramen oval llamaba poderosamente la atención un cierre parcial significativo de este orificio por un tejido pediculado que en vida fetal debió ocluirlo (figura 5). El resto del examen fue normal.



Leyenda: VI: ventrículo izquierdo; VD: ventrículo derecho; AD: aurícula derecha; fo: foramen oval; P: pulmón; CV: columna vertebral; Aod: aorta descendente; E: esternón.

FIGURA 1. Combinación gráfica, donde se puede observar la cardiomegalia con dilatación importante de la aurícula derecha, el hidrotórax y el hidropericardio en un corte transversal del tórax fetal.



COMB 750N318  
.29 JUL-88  
09:39:28  
HOSPITAL  
MATERNO DE  
GUANABACOA  
TERESA CAS-  
TILLEROS LA  
VIELLE.



F 4.8  
BL 42  
GN 28  
P 15  
RE 0  
TG 1  
GG 2  
FE 1  
FL 1  
POLN

Leyenda: ABC: abdomen; a: ascitis.  
FIGURA 2. Corte sagital o longitudinal del feto, donde se puede observar la dilatación del ventriculo derecho y al nivel del abdomen fetal, la ascitis.

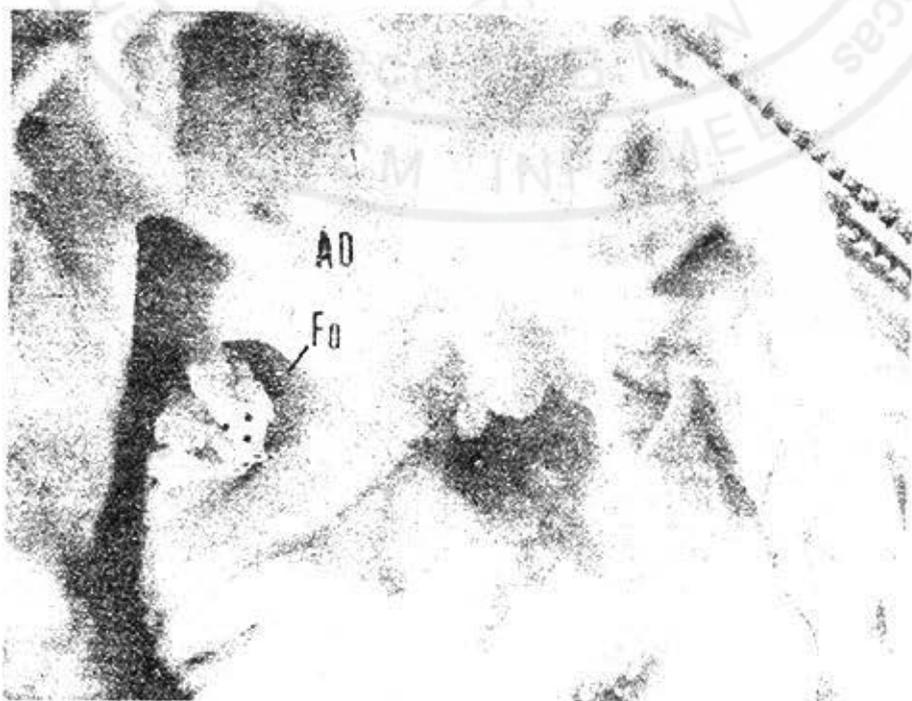


Leyenda: fo: foramen oval; AD: auricula derecha; VD: ventriculo derecho.  
FIGURA 3. Corazón fetal abierto por su cara anterior, donde se puede apreciar la gran dilatación de la auricula y ventriculo derechos.



Leyenda: AP: arteria pulmonar; vp: válvula pulmonar; D: ductus; Aod: aorta descendente; VD: ventriculo derecho; Ao: aorta ascendente.

FIGURA 4. Obsérvese con la pared anterior del ventriculo derecho abierta, la estenosis crítica de la válvula pulmonar, la hipoplasia de la arteria pulmonar, que se continúa con un largo ductus arterioso.



Leyenda: fo: foramen oval; AD: auricula derecha.

FIGURA 5. Imagen aumentada de tamaño para que se observe al nivel de la fosa oval, la masa de tejido que ocluye el 75 % del orificio interauricular fisiológico.

## COMENTARIOS

Como es conocido, la estenosis pulmonar crítica y la atresia pulmonar son cardiopatías perfectamente compatibles con la vida intrauterina, a causa de las características de la circulación fetal.<sup>4</sup> El hallazgo anatómico de un cierre parcial significativo del foramen oval, explicaría la causa de la insuficiencia cardíaca en nuestro caso.

Es conocido que cualquier causa que aumente la presión en la aurícula derecha y dificulte su vaciamiento conduce a un estado congestivo fetal.<sup>5</sup>

Entre las causas de hidrops fetal no inmunológico ha sido descrito el cierre prematuro del foramen oval, generalmente en el último trimestre de la gestación y su diagnóstico ultrasonográfico puede salvar al feto, si existe la maduración pulmonar necesaria.<sup>6</sup> Otras causas de insuficiencia cardíaca fetal son la anemia y la hipoproteinemia fetal, la infección congénita y las anomalías cromosómicas.<sup>7</sup>

En nuestro caso desconocemos la causa de un cierre tan precoz del foramen oval en forma parcial. Este cierre debe ser planteado ultrasonográficamente a cualquier edad fetal, cuando existan signos iniciales de hidrops fetal o hidrops fetal universal, dilatación de las cavidades derechas y arteria pulmonar, ausencia del movimiento de la valva del foramen oval y ausencia del flujo a través del mismo (este último aspecto con ecocardiografía Doppler preferiblemente en color). Lo anterior debe ser diferenciado del síndrome de hipoplasia de las cavidades izquierdas, en el que la medición de las cavidades izquierdas son normales para la edad gestacional.<sup>8,9</sup>

Dado que es conocida la frecuente asociación de cardiopatías en fetos hidrópicos no inmunológicos,<sup>9</sup> es necesario visualizar el corazón fetal en la mayor cantidad posible de planos ultrasonográficos en esta situación anormal.

Por último, deseamos destacar la importancia del estudio de la imagen de las 4 cavidades cardíacas en la sospecha de una malformación cardíaca compleja, durante el examen rutinario de toda gestante alrededor de la semana 20 de la gestación.

## SUMMARY

Ultrasonographic and anatomical characteristics in a fetus aged 19 weeks, interrupted with diagnosis of congenital cardiopathy and clear congestive heart failure, are described. The existence of a critical valvular pulmonary stenosis and an early partial closure of the oval foramen is proved as cause of fetal congestion. Causes of fetal heart failure and the concerning ultrasonographic aspects for the diagnosis are commented. It is considered that prenatal heart diagnosis is possible by the interpretation of the image of the four heart cavities.

## RESUME

On décrit les caractéristiques ultrasonographiques et anatomiques d'un fœtus de 19 semaines, dont le développement avait été interrompu à cause du diagnostic d'une cardiopathie congénitale et d'insuffisance cardiaque congestive. On confirme l'existence d'une sténose valvulaire pulmonaire critique et d'une fermeture partielle précoce du foramen ovale, qui étaient à l'origine de la congestion fœtale. On commente les causes de l'insuffisance cardiaque fœtale et les aspects ultrasonographiques d'intérêt pour le diagnostic. On considère qu'il est possible de poser le diagnostic anténatal cardiaque au moyen de l'interprétation de l'image des 4 cavités cardiaques.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARISTA-SALADO, O.; R. CASANOVA: Ecocardiografía Bidimensional con Doppler en la etapa fetal de la vida. Ultrasonido 4: 180, 1986.
2. ARISTA-SALADO, O.; G. ZALDIVAR; R. CASANOVA: Diagnóstico prenatal ecocardiográfico de un caso de tumor cardíaco. Ultrasonido 7.1 (15-17), 1988.
3. ARISTA-SALADO, O. ET AL.: Diagnóstico Prenatal de las Cardiopatías congénitas en Cuba. Revista del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. (en prensa).
4. RUDOLPH, A. M.: The fetal circulation. In: Congenital Disease of the Heart. Chicago. Year Book Medical Publishers, 1974.
5. ALLAN, L. D.; D. C. CRAWFOR; R. SHERIDAN; M. E. CHAPMAN: Aetiology of non immune hydrops: The value of echocardiography. Br J Obstet Gynecol 93, 223-225, 1986.
6. REDEL, D. A.; M. HANSMANN: Fetal obstruction of the foramen ovale detected by two dimensional Doppler echocardiography. En: Proceedings of the 4th Symposium on Echocardiography. Martinus Nighoff Medical Division. 1982.
7. HIROSHISA, K.; N. RIKITAKE; O. N. TOYODA: Fetal echocardiography: Recognition and treatment of fetal cardiac disorders. Acta Paediatr (Jpn) 29: 846-855, 1987.
8. ARISTA-SASLADO, O. ET AL.: Diagnóstico Prenatal de la Cardiopatías Congénitas. Rev Cubana Pediatr 60 (4), 1988.
9. BONILLA-MUSOLES F.: Diagnóstico Prenatal de las Malformaciones Fetales. Cuba. Edición Revolucionaria, 1983. 57-100.

Recibido: 11 de enero de 1989. Aprobado: 2 de febrero de 1989.

Dra. Edith García Nuez. Cardiocentro. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". San Francisco 10112. La Habana 10800, Cuba.