

Vena cava superior izquierda drenando a seno coronario. Doppler cardíaco fetal

José Salazar, María Dolores García, Ángel Romo, Juan Pablo Gomollón y Joaquín Felipe

Servicio de Cardiología Pediátrica. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

ecocardiografía doppler/ diagnóstico prenatal/ cardiopatías congénitas/ vena cava superior

Presentamos el caso de un feto de 35 semanas de gestación en el que se ha detectado un flujo continuo en la parte baja de la aurícula derecha, con una velocidad pico de 0,8 m/s. Tras el nacimiento, el examen con eco 2D pone en evidencia un seno coronario dilatado en el eje largo paraesternal izquierdo y una vena cava superior bilateral en los ejes cortos supraesternales.

Se comenta la posible génesis de este flujo continuo de la aurícula derecha en este feto, cuyo diagnóstico posnatal fue el de vena cava superior izquierda drenando en el seno coronario.

LEFT SUPERIOR VENA CAVA DRAINING TO THE CORONARY SINUS. CARDIAC DOPPLER FLOW VELOCITIES IN THE FETUS

We report a fetus of 35 weeks gestation in which a continuous flow was detected in the lower portion of the right atrium with a peak velocity of 0.8 m/s. After delivery the echo-doppler study showed a dilated coronary sinus in the long axis parasternal view, and a bilateral superior vena cava in the short axis suprasternal notch view.

Comments about the cause of this anomalous continuous flow are discussed.

(*Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 529-531)

INTRODUCCIÓN

La ecocardiografía bidimensional fetal permite ver la anatomía cardíaca e identificar las estructuras normales y anormales¹. Con la técnica Doppler, se obtiene una información suplementaria sobre los flujos cardíacos, de forma que, hoy día, se pueden diagnosticar en el feto la mayoría de las cardiopatías congénitas^{2,3}.

Presentamos el caso de un feto de 35 semanas de gestación con un flujo continuo en aurícula derecha, en el que el diagnóstico, tras el nacimiento, fue el de vena cava superior izquierda persistente drenando en el seno coronario.

CASO CLÍNICO

Se trataba de un feto de 35 semanas, con onfalocelo, en el que el estudio cardiológico puso en evidencia la

existencia de un flujo continuo en la parte baja de la aurícula derecha, con una velocidad pico de 0,8 m/s (fig. 1). Las dimensiones de las cavidades cardíacas, paredes ventriculares, grandes arterias, conducto arterioso y venas cavas son normales, así como los flujos medidos con Doppler pulsado, del resto del corazón. En el diagnóstico diferencial, se pensó en una fístula coronaria o en un drenaje venoso pulmonar anómalo en la aurícula derecha. Tras el nacimiento, en el estudio con eco 2D y Doppler se observó un seno coronario dilatado en el eje largo paraesternal izquierdo y una vena cava superior bilateral en los ejes cortos supraesternales (fig. 2). No se detectó ningún flujo continuo en la aurícula derecha, ni ninguna dilatación de las arterias coronarias. El drenaje de las venas pulmonares era normal.

DISCUSIÓN

La anomalía venosa sistémica más frecuente es la vena cava superior izquierda (VCSI) drenando en el seno coronario. Se produce a causa de la persistencia de la vena cardinal anterior izquierda en el embrión⁴. Debemos considerar la posibilidad de la existencia de una VCSI persistente en presencia de un seno corona-

Correspondencia: Dr. J. Salazar.
Servicio de Cardiología Pediátrica.
Hospital Infantil Miguel Servet.
P.º Isabel La Católica, 1-3. 50009 Zaragoza.

Recibido el 7 de octubre de 1996.
Aceptado para su publicación el 18 de diciembre de 1996.

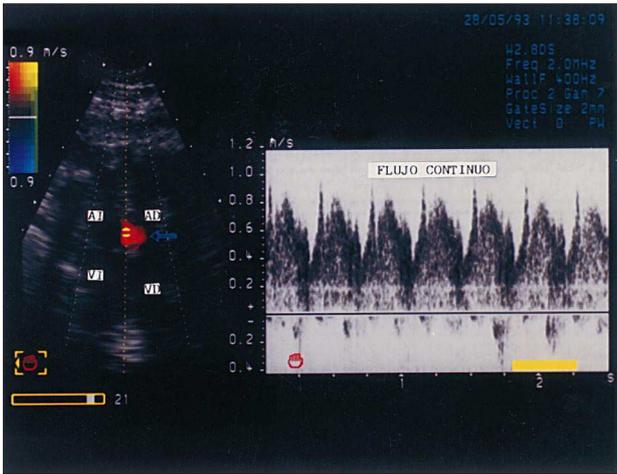


Fig. 1. Ecocardiografía Doppler fetal. Posición 4 cámaras. Flujo continuo en la parte baja de la aurícula derecha codificado en rojo con Doppler color. Velocidad pico 0,8 m/s; AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

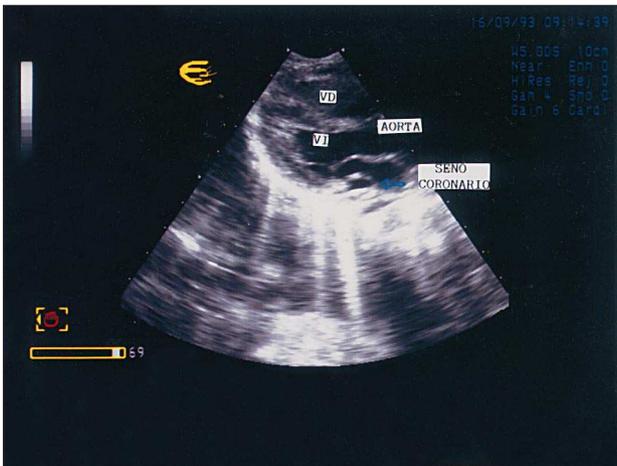


Fig. 2. Ecocardiografía bidimensional tras el nacimiento. Posición de eje largo paraesternal izquierdo. Seno coronario dilatado (flecha); VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

rio dilatado en el eje largo paraesternal izquierdo. El seno coronario aparece como un espacio libre de ecos en la parte posterior del surco auriculoventricular (un seno coronario normal no se ve en este corte ecocardiográfico). El diagnóstico por eco Doppler tiene una especificidad del 100% y una sensibilidad del 96%⁵.

Las imágenes de eje corto con eco 2D, desde el hueco supraesternal, permiten visualizar la VCSI, a la izquierda de la aorta y, con el Doppler pulsado y con color, podemos ver claramente la dirección del flujo y diferenciarlo así de una falsa imagen⁶.

Durante la vida fetal, la sangre llega a la aurícula derecha por la vena cava inferior (que aporta más del 70% del flujo fetal total), por la vena cava superior (con un 25% del flujo fetal total) y por el seno coronario (que aporta sólo un 4% del flujo fetal total). En la

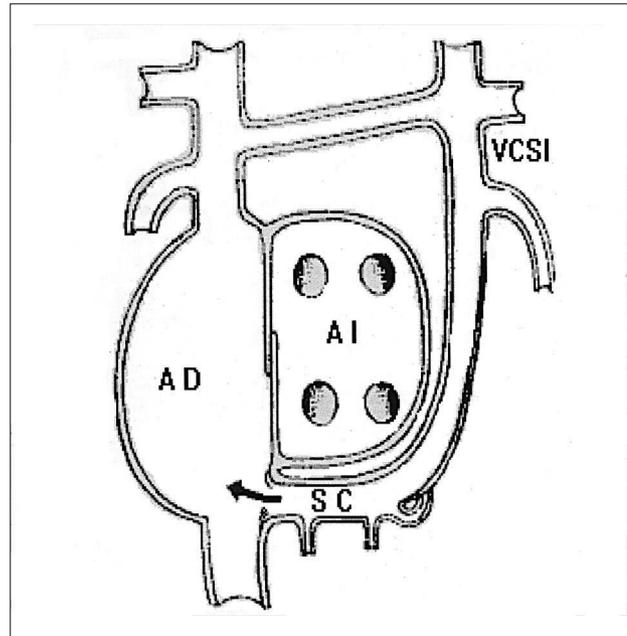


Fig. 3. VCSI persistente drenando en el seno coronario. El orificio del seno coronario está muy próximo a la desembocadura de la vena cava inferior en la aurícula derecha; AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; SC: seno coronario; VCSI: vena cava superior izquierda.

dirección del flujo, analizada con el Doppler color, se observa un flujo preferencial desde la vena cava superior hacia la válvula tricúspide, y desde la vena cava inferior hacia la fosa oval y la aurícula izquierda. En nuestro caso, en el análisis del flujo de la vena cava inferior con Doppler pulsado se observaron dos ondas de flujo positivas en sístole y diástole (con una velocidad pico de 0,4 m/s y 0,2 m/s, respectivamente), y en el análisis del flujo en la fosa oval se observaron dos ondas con una velocidad pico inferior a 0,2 m/s. Estos valores eran totalmente normales^{7,8}. El flujo continuo anormal ha sido detectado en la parte baja de la aurícula derecha.

El flujo del seno coronario en el feto es poco importante (el 4% del flujo fetal total). En el caso de VCSI persistente, drenando en su interior, este flujo aumentaría de forma considerable y, debido a la proximidad del flujo proveniente de la vena cava inferior (que lleva más del 70% del flujo fetal total), podría ser la causa de este flujo continuo en la parte baja de la aurícula derecha en este feto (fig. 3).

Después del nacimiento, no hemos detectado flujo continuo en la aurícula derecha. Es probable que la disminución del flujo por la vena cava inferior tras la eliminación de la circulación placentaria pueda contribuir a ello.

Creemos que se trata del primer caso de VCSI drenando en el seno coronario donde se ha detectado este flujo continuo en la parte baja de la aurícula derecha con Doppler fetal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tan J, Silverman NH, Hoffman JIE, Villegas M, Schmidt KG. Cardiac dimensions determined by cross-sectional echocardiography in the normal human fetus from 18 weeks to term. *Am J Cardiol* 1992; 70: 1.455-1.467.
2. Copel JA, Hobbings JC, Kleinman CS. Doppler echocardiography and colour flow mapping. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1991; 18: 845-851.
3. Gembruch U, Chaterjee MS, Bad R, Redel DA, Hansmann M. Colour Doppler flow mapping of fetal heart. *J Perinat Med* 1991; 19: 27-29.
4. Clark EB, Van Mierop LHS. Development of the cardiovascular system. En: Adams FH, Emmanouilides GC, Riemenschneider TA, editores. *Heart disease in infants, children and adolescens*. Londres: Williams & Wilkins, 1989; 7.
5. Huhta JC, Smallhorn JJF, Macartney FJ, Anderson RH, De Leval M. Cross-sectional echocardiographic diagnosis of systemic venous return. *Br Heart J* 1982; 48: 388-403.
6. Snider AR, Silverman NH. Suprasternal notch echocardiography: a two-dimensional technique for evaluating congenital heart disease. *Circulation* 1981; 63: 165-173.
7. Reed KL, Appleton CP, Anderson CF, Sheuker L, Sahn DJ. Doppler studies of vena cava flows in human fetuses. Insights into normal and abnormal cardiac physiology. *Circulation* 1990; 81: 498-505.
8. Schmidt KG, Silverman NH, Rudolph AM. Assessment of flow events at the ductus venosus-inferior vena cave junction and at the foramen ovale in fetal sheep by use of multimodal ultrasound. *Circulation* 1996; 93: 826-833.