

## Tumor cardiaco en recién nacido

### Newborn with cardiac tumor

Luis Antonio González-Ramos<sup>1</sup>

Marco Antonio Manzo-Ríos<sup>2</sup>

Ana Lucía Juárez-Gaviño<sup>3</sup>

Arturo Ramírez-Rodríguez<sup>4</sup>

Sacnité Martínez-Velazco<sup>5</sup>

#### RESUMEN

Presentamos un caso clínico de tumor cardiaco que se diagnosticó en vida intrauterina. Al nacer, el estudio de ecocardiograma mostró múltiples y grandes tumoraciones con localización en el septum ventricular y paredes libres de ambas cavidades ventriculares, así como en aurícula derecha. Por el tamaño, localización y extensión intramural miocárdica de las tumoraciones se consideró no candidato a cirugía. Durante su asistencia médica en hospital, presentó trastornos del ritmo cardiaco de difícil control con deterioro hemodinámico severo, debidos a insuficiencia cardiaca, motivo por el cual falleció.

**Palabras clave:** tumor cardiaco, arritmia cardiaca neonatal.

Fecha de recepción: 28/08/2019

Fecha de aceptación: 25/09/2019

1 Cardiólogo Pediatra, adscrito al Servicio de Cardiología del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

2 Cardiólogo Pediatra, Jefe del Servicio de Cardiología del HIES.

3 Médico Residente II de Neonatología del HIES.

4 Neonatólogo, Jefe del Servicio de Neonatología del HIES.

5 Médico Residente II de Pediatría del HIES.

## ABSTRACT

We present a clinical case of cardiac tumor that is diagnosed in intrauterine life. The echocardiogram study at birth shows multiple and large tumors with localization in the ventricular septum and free walls of both ventricular cavities and in the right atrium. Due to the size, location and myocardial intramural extent of the tumors, it is considered not a candidate for surgery. During his medical assistance in hospital he presented with difficult heart rhythm disorders with severe hemodynamic deterioration due to heart failure and died.

**Keywords:** cardiac tumor, neonatal cardiac arrhythmia.

## INTRODUCCIÓN

Los tumores del corazón en el Recién Nacido (RN) son diagnosticados en previo al nacimiento, o bien, después de éste a través de ultrasonografía fetal. En ambas etapas, se trata de hallazgos raros, empero, gracias al advenimiento de la tecnología y al aumento de la frecuencia con que se realizan estudios desde el periodo prenatal, su diagnóstico es más plausible. La incidencia de tumores en quienes se practica ultrasonido fetal es de 0.09% en la población con alto y bajo riesgo; en el recién nacido vivo, de 0.02% a 0.08%. En ellos, el tumor cardiaco primario más común es el rabiomioma. Algunos de los tumores cardiacos son detectables *in útero* con ultrasonido a partir de la semana 20 de gestación; sin embargo, muchos de ellos son aparentes, por vez primera, durante el tercer trimestre de la gestación.<sup>1,2</sup> Nos parece de interés reportar el presente caso clínico de tumor cardiaco por su diagnóstico en vida intrauterina, el cual fue referido para su atención al nacer y para mantener seguimiento posterior.

### Caso Clínico

Se presentó un RN masculino de término, producto de la tercera gesta; madre de 39 años de edad en aparente estado de salud; grupo sanguíneo materno O+. Serología para VIH, Hepatitis B, Hepatitis C y VDRL negativos. Control prenatal por médico gineco-obstetra de lugar de origen y referido a nuestro hospital al detectarse en ultrasonido fetal la presencia de múltiples tumoraciones en corazón, a las 29 semanas de gestación. La madre presentó preeclampsia y diabetes gestacional, por lo cual recibió tratamiento con metformina durante 1 mes. En el Servicio de Urgencias del Hospital de la Mujer (HIMES),

se confirmó preeclampsia severa y taquicardia fetal persistente con frecuencias cardíacas fetales de 207 latidos por minuto; por tal motivo, se decidió culminación de embarazo vía cesárea.

RN con Apgar 6/8, deterioro cardiorrespiratorio y cianosis, de ahí que se inició reanimación neonatal con presión positiva, intubación orotraqueal y ventilación asistida; se obtuvo respuesta con llanto espontáneo. Por clasificación de Capurro, se estimó una edad gestacional de 39 semanas; somatometría con peso de 3,010 gramos, Talla de 47 cm, perímetro cefálico 35 cm, torácico 35 cm y abdominal de 34 cm; longitud de pie de 8 cm. En la unidad de cuidados intensivos neonatales, persistió con desaturación de 89%, temperatura de 36.6°C, datos de bajo gasto cardiaco con frecuencia cardiaca de 90 latidos por minuto, debilidad de pulsos y alargamiento de llenado capilar, en consecuencia, se inició soporte hemodinámico a expensas de Dobutamina en infusión continua a 5 microgramos/kilogramo/minuto, Ccn aporte de nutrición parenteral a 60 ml/kg/día. En área precordial, con arritmia soplo, pulsos centrales y distales presentes, llenado capilar de 2 segundos. Ruidos pulmonares normales. En abdomen con distensión, borde hepático palpable 4 cm por debajo de reborde costal derecho, con ruidos peristálticos. Resto de la exploración sin datos anormales. La radiografía de tórax reveló cardiomegalia grado III y congestión venocapilar pulmonar (Figura 1). El registro de electrocardiograma con taquiarritmia supraventricular y extrasístoles (Figura 2).

El estudio de ecocardiograma muestra tumoración en cavidad ventricular derecha e izquierda; cavidad izquierda restrictiva y tracto de salida libre (Figura 3 a y b).

El septum ventricular con tumoración múltiple que se extiende hacia el ápex y pared libre del ventrículo izquierdo (Figura 4 a). En la pared superior de aurícula derecha se observa tumoración de 0.9 cm x 1.13 cm y, en ápex de ventrículo derecho de 1.19 cm (Figura 4 b). El tracto de salida del ventrículo derecho está libre de obstrucción, que mantiene un flujo sanguíneo normal a través de la arteria pulmonar (Figura 5). En ambos ventrículos la tumoración ocasiona restricción de la cavidad y disminución en el tracto de salida del ventrículo izquierdo sin obstrucción (Figura 6). En el primer día de su estancia en terapia intensiva, se suspendió Dobutamina y se indicó levosimendán, así como adrenalina debido a la condi-

ción hemodinámica, presentaba presión arterial de 56/40 mmHg. El monitoreo continuo de frecuencia cardíaca reportó arritmia y 103 latidos por minuto; frecuencia de ciclado del ventilador 54/minuto y temperatura de 37.5°C. Al tercer día presentó febrícula y el laboratorio reporta reactantes de fase aguda positivos por procalcitonina de 5.88 ng/ml y plaquetopenia de 110,000; así como hiperbilirrubinemia de 18.2 mg/dL a expensas de bilirrubina indirecta (17.6 mg/dL), por tal motivo se inició antibiótico con ampicilina/amikacina y fototerapia continua. En su décimo día de estancia por persistencia de arritmia y soplo sistólico paraesternal se suspendió levosimendán y adrenalina y se indicó digoxina.



Figura 1. Rx. Tórax: se observan cardiomegalia y leve congestión venocapilar. Catéter en aurícula derecha y cánula endotraqueal

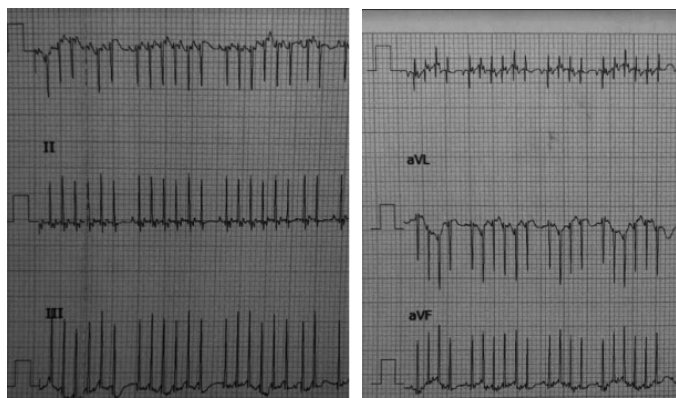


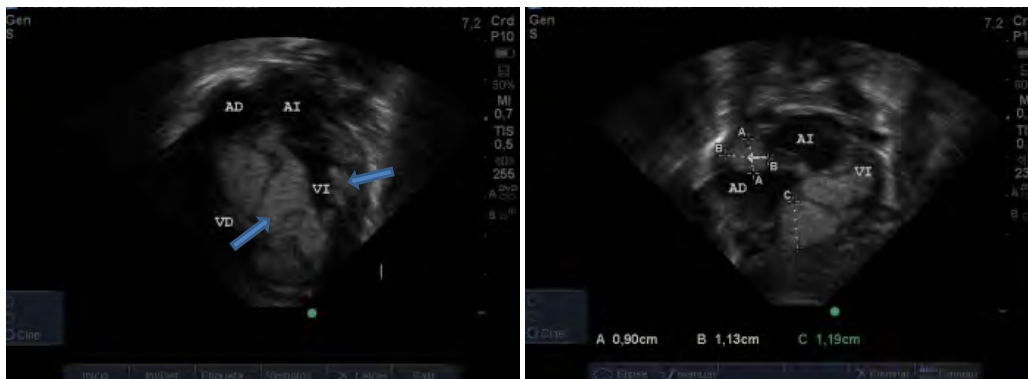
Figura 2. Electrocardiograma. Se observa taquiarritmia supraventricular



**Lado A:** se observan tumoraciones múltiples en cavidad ventricular derecha e izquierda (➡➡)

**Lado B:** color muestra tracto de salida de ventrículo izquierdo libre y cavidad ventricular restrictiva

Figura 3. Ecocardiograma



**Lado A:** se observan tumoraciones múltiples en septum ventricular y pared libre de cavidad ventricular izquierda (➡➡)

**Lado B:** se observan tumoraciones múltiples en pared de auricular y ventricular derecha

Figura 4. Ecocardiograma



**Lado A:** se observan tumoraciones múltiples y el color muestra flujo de salida ventricular izquierda libre

**Lado B:** color muestra cavidades ventriculares restrictivas por tumoraciones múltiples en septum que protruyen en ambas cavidades

Figura 5. Ecocardiograma. Se observa tracto de salida de ventrículo derecho y Arteria Pulmonar (AP) libre de obstrucción

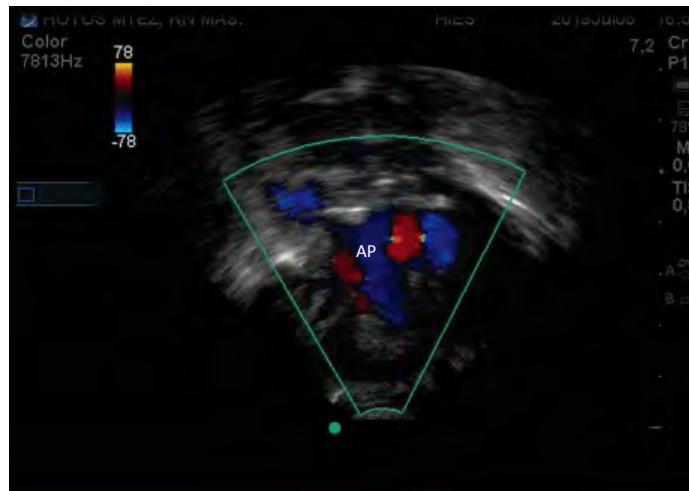


Figura 6. Ecocardiograma

En estudio ecocardiográfico de control se confirmó una mayor extensión intramural de las tumoraciones; no apto para cirugía cardíaca, procediendo sólo con cuidados paliativos. La evolución posterior se caracterizó por la presencia de arritmia con frecuencias cardíacas de 205 por minuto, sin respuesta a bolos de adenosina ni al suministro de amiodarona en infusión. A los 22 días de estancia hospitalaria su estado se consideró crítico por persistencia de arritmia irregular y refractaria, presentando finalmente paro cardiorrespiratorio irreversible. Estudio necrópsico sin autorización.

## DISCUSIÓN

El tumor cardíaco en el RN tiene su desarrollo en la etapa prenatal; su diagnóstico durante el periodo de gestación se realiza mediante ultrasonido: estudio que se hace con mayor frecuencia para el control del embarazo por médicos especialistas en gineco-obstetricia. La incidencia reportada de diagnóstico de tumor cardíaco en pacientes sometidos a estudio de ultrasonido fetal es baja, de 0.009% para la población de bajo y alto riesgo; para niños recién nacidos vivos la incidencia del tumor cardíaco primario reportada, varía de 0.02 a 0.08%.<sup>1,2</sup> En esta etapa intrauterina, el producto puede desarrollar manifestaciones clínicas debido al tumor, por ejemplo, las

arritmias cardíacas y/o *hidrops fetalis* son la expresión clínica de la presencia de esta patología y suele ser la más común. Para el tratamiento de las arritmias cardíacas en etapa intrauterina, suele indicarse un antiaritmico.<sup>1</sup>

El diagnóstico de tumor cardíaco fetal ha permitido planear conductas adecuadas para el manejo, decisión del momento y vía de nacimiento del producto con el propósito de disminuir los riesgos de morbi-mortalidad en la atención del binomio madre-hijo al momento de nacer; tal como sucedió en el presente caso, que ante la presencia del tumor en el RN y preeclampsia en la madre, el nacimiento fue resuelto mediante cesárea, refiriendo al recién nacido a un nivel superior de atención.

El hallazgo de un tumor cardíaco en el feto es reportado con mayor frecuencia debido a los avances tecnológicos en imagen que permiten su visualización temprana. El ultrasonido es el método más frecuente y permite su detección al observar una zona delimitada hiperecogénica y homogénea, como lo muestran las imágenes del caso que nos ocupa. Los tumores del corazón pueden ser primarios, o por metástasis de tumores con localización en otras áreas del cuerpo. La mayoría de los tumores primarios del corazón son benignos y algunos de ellos susceptibles de corrección cuando se detectan oportuna-

mente y la localización, tamaño y extensión lo permiten. Los tumores malignos son menos frecuentes y se asocian a elevada morbi-letalidad. El tumor primario benigno más frecuentemente encontrado y reportado en la literatura médica, en pediatría, es el rhabdomioma. El rhabdomioma o hamartoma ocupa más de la mitad de los casos, seguido del fibroma, mixoma, hemangioma y otros de estirpe histológica más rara.<sup>3</sup> Previamente reportamos dos casos clínicos con diagnóstico de tumor en la etapa neonatal; ambos presentaron trastornos del ritmo cardiaco como manifestación inicial de la presencia de tumor, uno de ellos falleció y el estudio histopatológico reveló tumor tipo rhabdomioma; en el otro caso de ese mismo reporte, se documentó la resolución de las tumoraciones en corazón, pero demostrando tumoraciones cerebrales con el estudio de tomografía y resonancia magnética; evolucionó con autismo y, diagnosticándose posteriormente Esclerosis Tuberosa.<sup>5</sup> Las manifestaciones clínicas dependen, mayormente, de su localización anatómica, más que de su estirpe histopatológica; esta manifestación clínica es variada, puede ser asintomático, o bien, presentar arritmia, soplo precordial, cianosis, dificultad respiratoria, insuficiencia cardiaca o muerte súbita.<sup>1,3,4</sup>

En el caso que nos ocupa, después de nacer el RN presentó deterioro de su condición general con arritmia cardiaca continúa, por consiguiente, se realizaron maniobras de reanimación y se realizó intubación para ventilación asistida. En la literatura médica se han reportado todos los tipos de trastornos de ritmo cardiaco cuando está presente un tumor cardiaco.<sup>6-8</sup> En la evolución de este caso, la arritmia fue refractaria al tratamiento con medicamentos debido a múltiples lesiones diseminadas a todo lo largo del septum ventricular y paredes de ambos ventrículos con extensión intramural y en cavidades auriculares; condiciones que le hicieron estar fuera de tratamiento quirúrgico, como ha sido reportado por otros.<sup>6,8,9</sup>

La evolución del paciente, básicamente, fue posible con la asistencia de cuidados paliativos. Documentando posteriormente la presencia de proceso infeccioso y compromiso del miocardio, así como cavidades cardia-

cas restrictivas, que en conjunto llevaron al fallecimiento del paciente. Los diversos trastornos del ritmo cardiaco reportados en tumor cardiaco también tienen un inicio de presentación variada en cuanto al tiempo, algunos llegan a hacerlo meses después de nacer. En dicho contexto, si tomamos en cuenta que el rhabdomioma es el tumor cardiaco reportado más comúnmente y que algunos casos involucionan y desaparecen se debe considerar la posibilidad de Esclerosis Tuberosa.<sup>10</sup> También debe considerarse otro tipo de tumores en estructuras anatómicas adyacentes, como en el pericardio, que pueden comprometer la función cardiopulmonar y donde el tratamiento médico-quirúrgico de la tumoración es la solución.<sup>11</sup> En este caso, consideramos que el tumor cardiaco muy probablemente correspondió a un rhabdomioma, tomando en cuenta sus características, según estudio de ecocardiograma, y de ser el tumor más frecuente en reportes de tumores cardiacos en pediatría.

## REFERENCIAS

1. Geipel A, Krapp M, Germer U, Becker R, Gembruch U. Perinatal diagnosis of cardiac tumors. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001; 17: 17-21.
2. Chen HY, Huang SC, Chen SJ. Congenital Cardiac rhabdomyoma. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2016; 115: 678-679.
3. Farid Y, Chebli L, Seghers V, Dewals W, Sanoussi A, Wauthy P. Obstructive teratoma in the right ventricle of a newborn: a case report. *J Cardio thorac Surg.* 2019; 14: 55.
4. Isaacs H. Fetal and neonatal cardiac tumor. *Pediatr Cardiol.* 2004; 25: 252-273.
5. González RLA, López CG, Jaramillo QIL, Rubio CAJ, Juárez-Herrera CLA. Ecocardiografía en tumor cardiaco. *Bol Clin Infant Edo Son.* 2004; 21(2): 105-10.
6. Kwiatkowska J, Waldoch A, Meyer-Szary J, Potaz P, Grzbiak M. Cardiac tumors in children: A 20-year

review of clinical presentation, diagnostics and treatment. *Adv Clin Exp Med*. 2017; 26(2): 219-326.

7. Miyake CY, Del Nido PJ, Alexandere ME, Cecchin F, Berul CI, Triedman JK et al. Cardiac Tumors and associated arrhythmias in Pediatric Patients with observations on surgical therapy for ventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58: 1903-9.
8. Esmel-Vilomara R, Castellote A, Santana L, Albert DC. Neonatal supraventricular extrasystole as early clinical debut of cardiac rhabdomyoma. *Ann Pediatr Cardiol*. 2018; 11(3): 318-321.
9. Kayali S, Dogan V, Arda N, Koc M, Ertugul I, Özgür S et al. Symptomatic fetal-type Cardiac Rhabdomyoma. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2017;(Special supplement 1 of case reposts): S53-S55.
10. Kathare PA, Muthuswamy KS, Sadasvian J, Calumbar N, Koneti NR. Incessant ventricular tachycardia due to multiple cardiac rhabdomyomas in an infant with Tuberous Sclerosis. *Indian Heart J*. 2013; 65: 111-113.
11. Arvind A, Rajeshkumar R, Thakur D, Sridhar A, Sivaprakasm MC. Successful management of a neonate with antenatally detected mature intrapericardial teratoma. *Ann Pediatr Cardiol*. 2019; 12(2): 182-184.