

Caso Clínico: Resección Quirúrgica de un Rabdomioma Cardíaco Fetal

Javier Arturo López Rodríguez¹, Irene Lucía Torres Washima¹, Juan Manuel Oyervide Soto¹, Sonia Catalina Rivera González¹.

1. Servicio de Cirugía Cardiorrástica – Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga Cuenca – Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

Javier Arturo López Rodríguez
Correo Electrónico:
javielopez@gmail.com
Dirección: Santiago Carrasco 4-128 y Cornelio Merchán, Cuenca - Ecuador
Código Postal: EC 010204
Teléfono: 0984994206

Fecha de recepción: 10 - 03 - 2019
Fecha de aprobación: 09 - 05 - 2019
Fecha de publicación: 31-07-2019

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

López J, Torres I, Oyervide J, Rivera S. Caso clínico: Resección Quirúrgica de un Rabdomioma Cardíaco. RevMed HJCA 2019; 11 (2): 158-162. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2019.11.2.cc.26>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2019 López et al. Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>).



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Los tumores cardíacos fetales son extraordinariamente raros; su prevalencia varía entre 0.027% y 0.14%. Entre ellos, los más comunes son los rabdomiomas, siendo el 90% benignos y asintomáticos. Se mencionan menos de 300 casos en la bibliografía médica internacional y, en nuestro país, existe un solo caso publicado que no requirió corrección quirúrgica.

CASO CLÍNICO: Paciente masculino, recién nacido a término, adecuado para la edad gestacional, con diagnóstico prenatal ecográfico de masa intracavitaria cardíaca, observado en ecografía a las 20 semanas de gestación. Estudio ecográfico a las pocas horas de vida evidenció comunicación interatrial, persistencia de conducto arterioso e imágenes compatibles con rabdomiomas biventriculares con repercusión hemodinámica y signos de disfunción biventricular de predominio derecho por obstrucción del tracto de salida, por lo que se decidió intervención quirúrgica con corrección total.

EVOLUCIÓN: El paciente fue ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal para monitoreo hemodinámico y a las 36 horas de vida se realizó cirugía correctiva con resección de masa tumoral de ventrículo derecho preservando válvula pulmonar, cierre de conducto arterioso y de la comunicación interauricular. Recibió el alta a los 10 días con buena evolución; ecocardiografías posteriores muestran involución de rabdomiomas intracavitarios de ventrículo izquierdo y adecuada función hemodinámica.

CONCLUSIÓN: El diagnóstico prenatal permitió planificar parto por cesárea y corrección quirúrgica total temprana. Existe dificultad para diagnóstico de patologías con prevalencias tan bajas, por lo que los controles ecográficos realizados por profesionales experimentados fueron de vital importancia. El esfuerzo multidisciplinario para el diagnóstico, tratamiento y control hicieron posible un resultado favorable.

PALABRAS CLAVE: Rabdomioma, Neoplasias Cardíacas, Persistencia del Conducto Arterioso, Defectos del Septo Interatrial, Cirugía Cardíaca.

ABSTRACT

Clinical Case Report: Surgical Resection of a Fetal Cardiac Rhabdomyoma

BACKGROUND: Fetal cardiac tumors are extraordinarily rare; the prevalence varies between 0.027% and 0.14%. Among them, the most common are rhabdomyomas, 90% being benign and asymptomatic. Less than 300 cases in the international medical literature have been described; in our country there is only one published case report that did not require surgical correction.

CASE REPORT: 2 day-old full-term newborn, male, adequate for gestational age, with prenatal ultrasound diagnosis of cardiac intracavitary mass at 20 gestational weeks. Ultrasound study performed within a few hours after birth evidenced interatrial communication, persistence of ductus arteriosus and images compatible with biventricular rhabdomyomas with hemodynamic repercussion and signs of biventricular dysfunction, predominantly right, due to obstruction of the outflow tract. Total correction surgery was decided as treatment.

EVOLUTION: The patient was admitted to the Neonatal Intensive Care Unit for hemodynamic monitoring; 36 hours after birth, corrective surgery was performed with resection of the right ventricular tumor mass, preservation of pulmonary valve and closure of the ductus arteriosus and interatrial communication. The patient was discharged 10 days later with good progress; follow-up echocardiogram showed regression of left ventricular intracavitary rhabdomyoma and adequate hemodynamic function.

CONCLUSIONS: Prenatal diagnosis allowed planning cesarean delivery and early total surgical correction. There is difficulty in the diagnosis of prenatal pathologies of low prevalence. The ultrasound performed by experienced professionals was crucial. The multidisciplinary effort for diagnosis, treatment and control made possible a favorable outcome.

KEY WORDS: Rhabdomyoma; Heart Neoplasms; Ductus Arteriosus, Patent; Heart Septal Defects, Atrial; Cardiac Surgery.

INTRODUCCIÓN

Los tumores cardíacos primarios son aquellos que tienen su origen en el miocardio o pericardio [1]; entre ellos encontramos a los tumores cardíacos fetales que son extraordinariamente raros con una prevalencia que varía entre 0.027% y 0.14% [2] de los cuales el 95% son benignos. El otro 5 % son malignos y pueden provenir de la capa muscular, revestimiento interior o pericardio [3]. Entre los tumores cardíacos fetales, los más comunes son los rabdomiomas, siendo el 90% benignos y asintomáticos [4]. Se menciona que existen menos de 300 casos descritos en la bibliografía médica internacional [5].

Existe un solo caso publicado en el Ecuador, el cual no requirió corrección quirúrgica. El rabdomioma se caracteriza por ser, macroscópicamente, circunscrito, lobulado, blanquecino o grisáceo localizándose frecuentemente en ventrículos, principalmente izquierdo, en sus paredes o en el septum interventricular y pueden ser múltiples el 90% de los casos [6]. El diagnóstico se realiza por ecografía desde la vida intrauterina observándose una masa redondeada hiperecogénica bien definida [7]; este suele ser un hallazgo incidental, reportándose incluso desde las 15 semanas de gestación [8].

La etiología de los rabdomiomas es desconocida; existen datos que indican que suelen presentarse como patología aislada, conociéndose únicamente una asociación con la Esclerosis Tuberosa entre un 50 y 80% [3]. Esta asociación ha sido estudiada genéticamente delimitando al menos dos loci involucrados, en el brazo largo del cromosoma 9 (9q34) y en el brazo largo del cromosoma 11 (11q23); por otra parte se dice que el rabdomioma asemeja un hamartoma derivado de mioblastos embrionarios y se cree que puede estar causado por mutaciones en los genes TSC1 y TSC2 [9]. Su forma de presentación tiene un amplio espectro, variando desde asintomático hasta la muerte súbita. Pueden causar obstrucciones ya sea al flujo de entrada o salida ventricular, obstrucción venosa, embolia pulmonar o sistémica, arritmias y trastornos de la conducción, hemólisis y derrame pericárdico [6].

Hay una gran posibilidad de regresión espontánea de estos tumores desde el final del embarazo a los primeros años de vida [10]. No existen estudios que definan con exactitud la evolución hacia la regresión de estos tumores; un estudio de los tumores cardíacos fetales diagnosticados en el Hospital La Paz de Madrid entre los años 1995 y 2010 publicado en el 2011 demostró que, de los 21 casos catalogados como rabdomiomas, un 65% presentó regresión completa hasta los 2 años de vida y en ningún caso se requirió tratamiento quirúrgico [11]. Se recomienda actitud expectante excepto en casos específicos en los que exista compromiso hemodinámico por obstrucción del flujo sanguíneo o arritmias refractarias, entonces es necesaria la resolución quirúrgica [5].

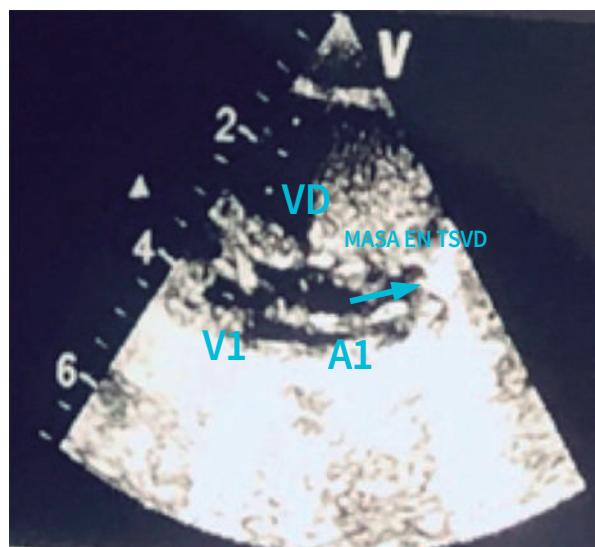
CASO CLÍNICO

Paciente masculino recién nacido a término adecuado para edad gestacional (RNTAEG). Producto único vivo, nacido por cesárea por cardiopatía congénita, con Apgar 9-10, peso 2 890 gr, talla 47.5 cm, perímetro cefálico 35 cm y Capurro 40SG; como antecedente prenatal presentó un diagnóstico por ecografía a las 20 SG de masa intracavitaria en ventrículo derecho, compatible con rabdomioma.

Al examen físico, el neonato presentó dificultad respiratoria con disnea, tiraje costal, cianosis y taquicardia de 205 latidos por minu-

to. Se auscultó soplo sistólico para-esternal derecho amplio grado III/IV, por lo que a las dos horas de vida se practicó ecocardiograma transtorácico en donde se evidenció comunicación interatrial (CIA) tipo foramen oval de 3 mm con flujo de izquierda a derecha, dilatación moderada de ventrículo derecho, FEVI 86% y fracción de acortamiento de 51% con presencia de masas adheridas al aparato subvalvular mitral de 12x5 mm y 9x5 mm, respectivamente, sin generar obstrucción de flujo. Además, se observó presencia de masa ventricular derecha de 25x27 mm, adherida al septo interventricular que se extiende hacia el infundíbulo produciendo obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD) generando turbulencia al doppler color, con gradiente sistólico máximo de 22 mmHg y persistencia de conducto arterioso (PCA) de 5 mm, tras lo cual se decidió su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para control de la función cardíaca, estado hemodinámico, realización de exámenes complementarios y estabilización clínica.

Imagen 1. Masa hiperecogénica en cavidad ventricular derecha con obstrucción del tracto de salida de ventrículo derecho (TSVD).



En los exámenes de laboratorio no se evidenció alteración. En la radiografía anteroposterior de tórax se apreció contorno cardíaco y grandes vasos respetados, tráquea central, parénquima pulmonar sin evidencia de lesiones condensativas agudas, los hilios vasculares de aspecto congestivos. La ecografía tranfontanelar reportó aparato ventricular central, simétrico de forma y tamaño normal, tercer ventrículo en la línea media sin dilatación ni compresiones extrínsecas, no se evidencia imágenes focales ni ocupativas con buena diferenciación de sustancia blanca y gris al igual que surcos y cisuras. La ecografía abdominal no presentó hallazgos patológicos demostrables.

EVOLUCIÓN

A las 36 horas de vida luego de reporte ecocardiográfico y por presencia de repercusión hemodinámica con clínica de fallo cardíaco derecho, disnea y cianosis importantes se decidió tratamiento quirúrgico con corrección total. Se realizó esternotomía total y timectomía, observándose inicialmente múltiples tumoraciones biventriculares (Imagen 2). Iniciada la circulación extracorpórea durante 1 hora 13 minutos y con tiempo de pinzamiento aórtico de 24 minutos, descenso de la temperatura a 32 grados y en paro electromecánico, se realizó abordaje a través de atriotomía derecha, observándose obstrucción severa del tracto de salida del ventrículo derecho

secundaria a presencia de masa tumoral intracavitaria (Imagen 3). Por arteriotomía de arteria pulmonar se procedió a la resección de masa tumoral de ventrículo derecho preservando válvula pulmonar con reparo de incisión a nivel de arteria pulmonar con parche de pericardio bovino para prevención de estenosis residuales postquirúrgicas de dicha arteria, eliminando fuente de obstrucción. Se completó la corrección total con cierre de PCA y cierre de CIA y se envía masa extraída a estudio histopatológico.

Imagen 2. Exposición inicial por esternotomía total.

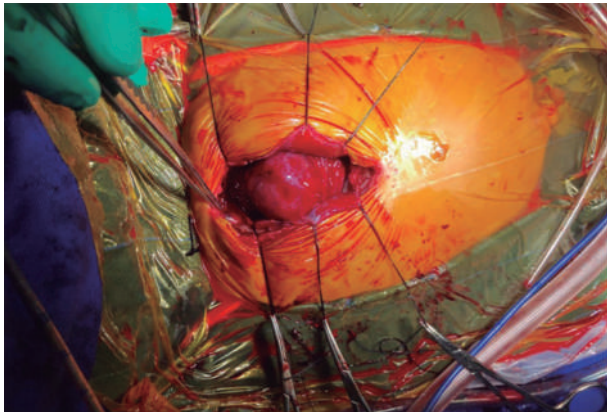
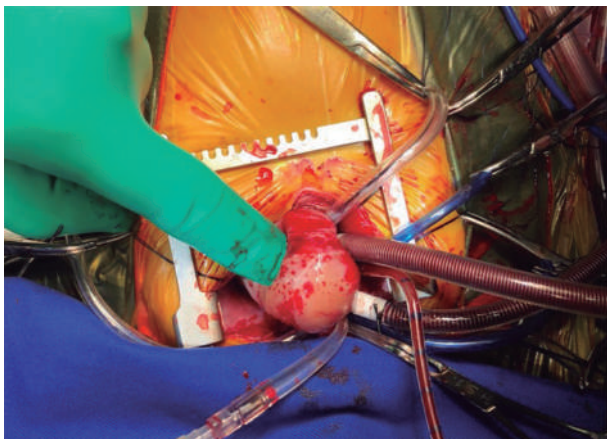


Imagen 3. Exposición de masa tumoral de ventrículo derecho con corazón en paro electromecánico, iniciada circulación extracorpórea y aorta clampada. Se puede observar una masa de aproximadamente 2.5 x 2.5 cm, circunscrita, de color grisáceo.



En postquirúrgico inmediato el paciente ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos hemodinámicamente inestable con apoyo de vasoactivos: dobutamina y adrenalina, el electrocardiograma evidenció ritmo sinusal. En sus 24 horas postquirúrgicas se logró destete de vasoactivos y extubación temprana a los 3 días, mostrando una evolución clínica favorable. Permaneció con oxígeno complementario por cánula nasal hasta los 9 días postquirúrgicos y recibió el alta en su décimo segundo día post intervención, encontrándose hemodinámicamente estable, en ritmo sinusal, con función renal normal, sin necesidad de oxígeno complementario, buena tolerancia a dieta, con apego materno y neurológicamente activo, con reflejos primitivos conservados.

Posteriormente se recibió el informe de histopatología, el cual reportó: pequeños fragmentos de tejido pardo amarillento, en el cual se reconocieron tejidos blandos compatibles con neoplasia constituida por células eosinófilas con diferenciación a rabdomioblastos. La neoplasia en algunas zonas presentó signos de calcificación distrófica y, en otras, degeneración vascular. Hallazgos compatibles con rabdomioma. Los controles ecocardiográficos posteriores evidenciaron una mejora notable de función ventricular y regresión de

masas restantes. El paciente continuó con taquicardia sinusal con frecuencia de 220 latidos por minuto por lo que se instauró tratamiento con digoxina.

Imagen 4. Ecocardiograma postquirúrgico realizado el 20 de agosto del 2018 a los 36 días postquirúrgicos. Se observa ventrículo derecho (VD) libre de masas, masa de 6.5 x 4.7 mm en interior de ventrículo izquierdo (VI).

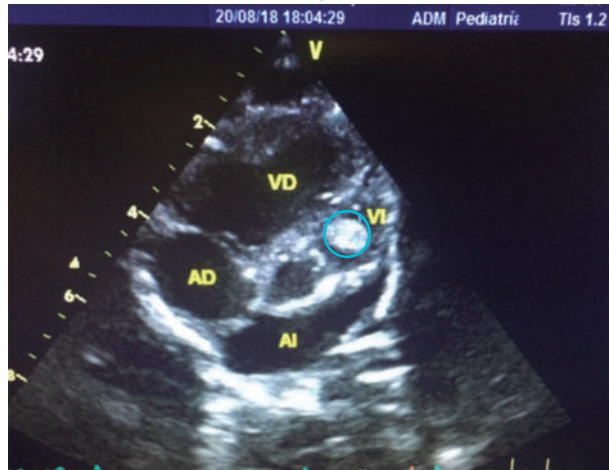
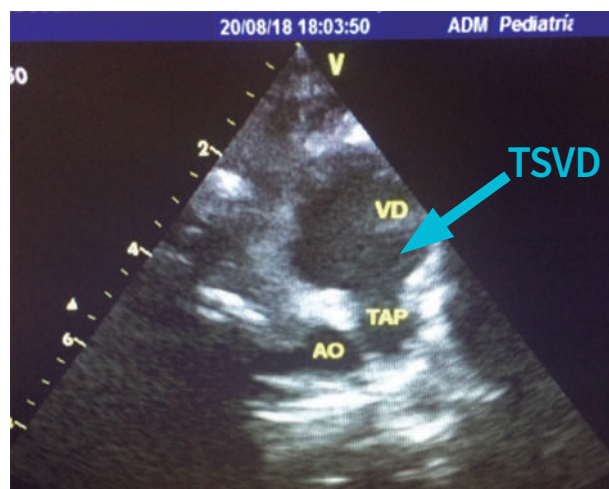


Imagen 5. Masa de 4.1 x 5.8mm en VI pegado a septum interventricular.



Imagen 6. Se observa TSVD libre de obstrucción, tronco de arteria pulmonar sin evidencia de estenosis residual.



DISCUSIÓN

Los tumores cardíacos fetales tienen prevalencias muy bajas con variables grados de compromiso hemodinámico; su pronóstico y evolución suele ser hacia la regresión espontánea. Sin embargo, existen indicaciones puntuales de cirugía en casos de compromiso hemodinámico por obstrucción del flujo sanguíneo o arritmias refractarias. Entre los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta por ser frecuentes encontramos teratomas, fibromas, mixomas y hemangiomas [9]. El diagnóstico se realiza desde la etapa embrionaria por ecografía y se confirma con estudio histopatológico de biopsia en donde podemos observar células poligonales, eosinófilas que contienen gránulos citoplasmáticos ricos en glucógeno, así como miofibrillas. Como hallazgo principal se encuentran células araña, caracterizadas por ser células elongadas de color claro [9]. Se cree que el crecimiento de estos tumores se da principalmente durante la segunda mitad de la gestación secundarios a estimulación hormonal hasta la semana 32; a partir de la semana 35 inicia la regresión por el descenso hormonal [11].

Investigaciones realizadas por Chao et al, determinaron que la mayoría de los rbdomiomas cardíacos se detectan después de la 24ª semana de gestación y solo el 13.7% de los casos antes de esa edad gestacional [8]. En nuestro caso, el rbdomioma se detectó en la 20ª de vida intrauterina. El compromiso hemodinámico va a estar determinado por la ubicación del tumor y su tamaño; los rbdomiomas cardíacos pueden variar su tamaño desde 1 mm hasta los 10 cm [12]. Según Baln y Cols, el rbdomioma de mayor tamaño reportado ha sido de 60 mm x 45 mm x 60 mm adherido al ventrículo izquierdo y ápex [9]. En este paciente la masa en cuestión no era de grandes dimensiones (2.5 x 2.5 cm); sin embargo, su ubicación comprometía a gran escala la función ventricular derecha por lo que requirió resolución quirúrgica.

Desde la etapa embrionaria el VD es responsable del 60% del gasto cardíaco mediante el paso del flujo a través del foramen oval y el ductus arterioso. Posteriormente tras el cierre del foramen oval y la obliteración del conducto arterioso el VI se vuelve dominante [13]. La función ventricular derecha va a estar determinada por la precarga, post-carga, complacencia pericárdica y contractibilidad. La insuficiencia cardíaca derecha por incremento de la postcarga en el presente caso clínico estuvo determinada por un aumento de la presión a nivel de la arteria pulmonar con una relación inversamente proporcional a la fracción de eyección del VD. Se conoce que el VD posee mayor capacidad de adaptación a incrementos de volumen que de presión y que pequeños incrementos de presión conducen a disminuciones significativas del gasto. Este fallo derecho produce la clínica clásica de la insuficiencia cardíaca derecha aguda caracterizada por hipotensión, frialdad, cianosis, diaforesis, hipoxemia y taquicardia [13].

En el caso específico de obstrucción secundaria a masa tumoral la afección dependerá del sitio de implantación, la extensión de la infiltración y el efecto obstructivo al flujo. [14]. Si el rbdomioma produce insuficiencia cardíaca en el recién nacido, obstrucción mecánica o arritmias potencialmente mortales, se debe realizar una resección

quirúrgica [8]. El presente caso trata de un paciente de 36 horas de nacido intervenido quirúrgicamente por falla cardíaca secundaria a obstrucción de tracto de salida del ventrículo derecho por masa tumoral intracavitaria. Durante el procedimiento se encontraron múltiples masas ventriculares y se realizó resección de aquella que producía obstrucción a la salida del flujo con el objetivo de mejorar la función hemodinámica. Esta masa presentó características típicas de rbdomioma, que previamente se han mencionado.

Microscópicamente los rbdomiomas tienen como característica patognomónica la presencia de células araña, que son septos eosinofílicos que discurren desde la membrana celular hasta un núcleo central lo que le da una apariencia similar a las patas de una araña; estas células se cree que representan rbdomiocitos degenerados que posteriormente afrontan apoptosis, degeneración mixoide y regresión por actividad mitótica ausente. La fibrosis y calcificación no son muy frecuentes [12]. En este caso, histopatología reportó: "células eosinófilas con diferenciación a rbdomioblastos" y zonas con calcificación y degeneración vascular consistentes con proceso de regresión de las lesiones.

El pronóstico de los rbdomiomas cardíacos dependerá de la cantidad, tamaño y ubicación de los tumores, así como de la presencia o ausencia de anomalías asociadas. Los rbdomiomas crecen lentamente durante el periodo intrauterino, pero tienden a retroceder espontáneamente luego del nacimiento. Esta involución se debe a que las células tumorales de los rbdomiomas pierden con el tiempo su habilidad para replicarse [9]. En el paciente del caso expuesto los controles ecocardiográficos posteriores determinaron involución de las masas remanentes.

CONCLUSIÓN

El diagnóstico prenatal en este caso fue fundamental para la planificación de un parto por cesárea y la corrección quirúrgica temprana. Para que una malformación cardíaca sea detectada intraútero, se necesita de un profesional experimentado y especializado en ecocardiografías, caso contrario muchas alteraciones podrían omitirse y por ende retrasarse su tratamiento. El trabajo con un equipo multidisciplinario fue la clave para el éxito del abordaje quirúrgico y el manejo integral del paciente, lo cual garantizó su supervivencia.

RECOMENDACIONES

Se debe incentivar la realización rutinaria de ecografías prenatales para diagnóstico temprano y mejor pronóstico como se ha demostrado en el presente caso clínico. Así también es imperativa una buena comunicación para tratamientos multidisciplinarios en casos de enfermedades cardíacas complejas, puesto que el aporte de cada especialidad es indispensable para un buen resultado. El procedimiento quirúrgico debe realizarse en centros de alta especialidad y el momento quirúrgico debe ser elegido en conjunto con el especialista clínico.

ABREVIATURAS

AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; AP: anteroposterior; CEC: circulación extracorpórea; CIA: Comunicación interatrial; cm: centímetros; FEVI: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo; mm: milímetros; mmHg: milímetros de mercurio; PCA: Persistencia de conducto arterioso; RNTAEG: Recién nacido a término adecuado para la edad gestacional; Rx: Rayos X; SG: semanas de gestación; TAP: tronco de arteria pulmonar, TSVD tracto de salida del ventrículo derecho; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

AGRADECIMIENTOS

Dra. Verónica Vázquez – Cardiólogo pediatra Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

FINANCIAMIENTO

Estudio autofinanciado por los autores.





DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se obtuvieron datos de la historia clínica única del paciente en el establecimiento y bibliografía a través de revistas on-line.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

IT, MO, CR: Levantamiento bibliográfico y recolección de datos. JL: tratamiento quirúrgico. IT: realización del manuscrito y análisis crítico. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Javier Arturo López Rodríguez. Médico especialista en Cirugía Cardiorrástica. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7762-0238>
- Irene Lucía Torres Washima. Médico General en Funciones Hospitalarias. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2330-2509>
- Juan Manuel Oyervide Soto. Médico General – Universidad de Cuenca. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3037-0665>
- Sonia Catalina Rivera González. Médico especialista en Nefrología del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3597-9493>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de interés.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Los autores cuentan con el consentimiento informado por parte del representante legal del paciente para la publicación del caso clínico y sus imágenes.

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Previo a la realización de este caso, se solicitó consentimiento informado a los padres del paciente. Ellos autorizaron el uso de la información médica y su publicación.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

López J, Torres I, Oyervide J, Rivera S. Caso clínico: Resección Quirúrgica de un Rbdomioma Cardíaco. RevMed HJCA 2019; 11 (2): 158-162. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2019.11.2.cc.26>

PUBLONS

 Contribuye con tu revisión: <https://publons.com/publon/21055728/>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Garriga RE, Martínez González LR, Pérez Rodríguez D, Pérez C. Tumores cardíacos primarios. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. octubre de 2013;17(5):196-206. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942013000500019&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Jaramillo Daza JF, Cruz Osorio V. Rbdomioma fetal: diagnóstico prenatal y tratamiento. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 1 de septiembre de 2016 ;23(5):454.e1-454.e5. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563316300080>
3. Torrents R, Julio Mendoza M, Pérez G. Rbdomiomas cardíacos. Reporte de un caso clínico. Biociencias [Internet]. 27 de febrero de 2015;10(1):59-65. Disponible en: <http://revistas.unilivre.edu.co/index.php/biociencias/article/view/2850>
4. Gabriel León Letamendi, Andrea Tinoco Vergara, Gabriel León San Miguel, Sandra Coronel, Yuri Patiño. Rbdomioma cardíaco: Diagnóstico prenatal. Rev MedPre [Internet]. abril de 2012;2(1):35-9. Disponible en: <http://studyres.es/doc/3332753/rbdomioma-cardiaco--diagn%C3%B3stico-prenatal>
5. Fause Attie, Juan Calderon, Carlos Zabal, Alfonso Buendía. Cardiología Pediátrica, 2a edición. 2.a ed. México: Panamericana; 2013. 693 p.
6. Peñalver Morales K, Gómez Claro M, Montes de Oca Delás L. Rbdomioma prenatal. Presentación de un caso. Rev Inf Científica [Internet]. 22 de agosto de 2018;95(4):618-25. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74138>
7. Sarmiento Portal Y, León Vara Cuesta O, Mailín Gutiérrez Y, Crespo Campos A, Portal Miranda ME. Tumor intracardiaco en el recién nacido. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. febrero de 2014;18(1):175-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942014000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Ekmekci E, Ozkan BO, Yildiz MS, Kocakaya B. Prenatal diagnosis of fetal cardiac rhabdomyoma associated with tuberous sclerosis: A case report. Case Rep Womens Health [Internet]. 20 de junio de 2018;19:e00070. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6071374/>
9. Balan R, Nanavati RN, Kabra NS. Neonatal cardiac rhabdomyoma: An unusual presentation. J Clin Neonatol [Internet]. 4 de enero de 2015; 4(2):123. Disponible en: <http://www.jcnonweb.com/article.asp?issn=2249-4847;year=2015;volume=4;issue=2;epage=123;epage=125;aust=Balan>
10. Céspedes Almira M, Suzarte Portal J, Mansito González N. Rbdomioma cardíaco. Rev Cuba Pediatría [Internet]. marzo de 2015;87(1):102-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312015000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. López V N, Rodríguez G R, Vegas G G, De La Calle M M, González G A. Tumores cardíacos fetales: diagnóstico ecográfico, evolución y tratamiento. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2011;76(3):147-54. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262011000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Cardiac Rhabdomyoma Pathology: Definition, Epidemiology, Etiology. 2 de enero de 2018; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1612571-overview#a6>
13. Konstam Marvin A., Kiernan Michael S., Bernstein Daniel, Bozkurt Biykem, Jacob Miriam, Kapur Navin K., et al. Evaluation and Management of Right-Sided Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation [Internet]. 15 de mayo de 2018;137(20):e578-622. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000560>
14. Carril DB, Ugalde AMN, Labrada NAC, Cordero AMP, Miranda ST. Obstrucción del tracto de salida derecho por tumor intracardiaco. Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 15 de octubre de 2014;20(3):189-92. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/536>