

Caso clínico

Tronco arterioso y doble arco aórtico, asociación poco habitual: primer caso en América Latina

Henry Peralta-Santos^a, Iris P. Flores-Sarria^a, Edgar S. Ramírez-Marroquín^a, Juan Calderón-Colmenero^b y Jorge L. Cervantes-Salazar^{a,*}^a Departamento de Cirugía Cardíaca Pediátrica y Cardiopatías Congénitas, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México^b Departamento de Cardiología Pediátrica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de julio de 2021

Aceptado el 29 de septiembre de 2021

On-line el 17 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Tronco arterioso
Doble arco aórtico
Cardiopatía congénita

Keywords:

Truncus arteriosus
Double aortic arch
Congenital heart disease

RESUMEN

El tronco arterioso común es una malformación congénita rara, en la cual un solo vaso arterial emerge del corazón cabalgando sobre el septum interventricular, dando origen a la circulación coronaria, sistémica y pulmonar. El abordaje quirúrgico inicial está sujeto a la condición clínica del paciente y las anomalías cardíacas asociadas. Reportamos una asociación rara de tronco arterioso con doble arco aórtico en una niña de 4 meses de edad en la que el doble arco aórtico no se diagnosticó inicialmente.

© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Truncus arteriosus and double aortic arch: A rare association. First case report in Latin America

A B S T R A C T

Truncus arteriosus is a rare congenital malformation characterized by a single arterial trunk arising from the heart, overriding the interventricular septum and gives rise to the systemic, pulmonary, and coronary circulations. The association of double aortic arch and truncus arteriosus is extremely rare. The initial surgical approach depends on the patient's clinical condition and associated cardiac anomalies. We report a rare association of truncus arteriosus with double aortic arch in a 4 months old female infant where double aortic arch was not diagnosed initially.

© 2021 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

El tronco arterioso común (TAC) es una malformación congénita rara, en la cual un solo vaso arterial emerge del corazón cabalgando sobre el septum interventricular, dando origen a la circulación coronaria, sistémica y pulmonar¹. Su incidencia es de 6 a 10/100.000 nacidos vivos. Ocasionalmente se asocia con anomalías del arco aórtico, como el arco aórtico derecho y la interrupción del arco aórtico^{1,2}. El doble arco aórtico (DAA) es el tipo más común de anillo vascular, producto de la persistencia del cuarto arco aórtico, causando compresión de la tráquea, el esófago o ambos^{1,3}. La asociación de TAC con DAA es extremadamente rara⁴.

El TAC se presenta con distintos grados de cianosis debido a la mezcla sanguínea a nivel ventricular y de la arteria troncal. Asimismo, el cortocircuito no restrictivo de izquierda a derecha genera sobrecarga pulmonar que condiciona insuficiencia cardíaca, manifestada por taquipnea, sudoración, falta de ganancia ponderal, etc.^{4,5}. La manifestación clínica típica del DAA es el distrés respiratorio asociado a estridor, aunque puede estar enmascarado en

el contexto de hiperflujo pulmonar asociado, como en el caso del TAC⁵. El diagnóstico de esta anomalía troncal es ecocardiográfico⁵, aportando información del tamaño y la función ventricular y valvular, defectos intracardíacos, tipo de tronco arterioso, etc. Sin embargo, el ecocardiograma es poco relevante para el diagnóstico de anillos vasculares, sobre todo sin sospecha clínica inicial², por lo que se suele realizar angiotomografía o resonancia magnética complementarias para el diagnóstico oportuno y el tratamiento correcto de esta rara asociación^{4,5}. El abordaje quirúrgico inicial está sujeto a la condición clínica del paciente, las anomalías cardíacas asociadas y al diagnóstico preoperatorio o no del doble arco.

En nuestro caso, presentamos a una paciente de 4 meses de edad, con episodios recurrentes de taquipnea y diaforesis. Muestra signos de insuficiencia cardíaca, dificultad respiratoria, fiebre, retracciones costovernales y estertores bilaterales; saturación de oxígeno en reposo de 40% y soplo sistólico. En la radiografía de tórax se observó flujo pulmonar aumentado y cardiomegalia. La ecocardiografía mostró TAC tipo I con válvula troncal trivalva con insuficiencia leve, y comunicación interventricular subarterial amplia con cortocircuito bidireccional. La tomografía computarizada mostró DAA con arco dominante izquierdo, el arco derecho

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jorgeluis.cervantes@gmail.com (J.L. Cervantes-Salazar).

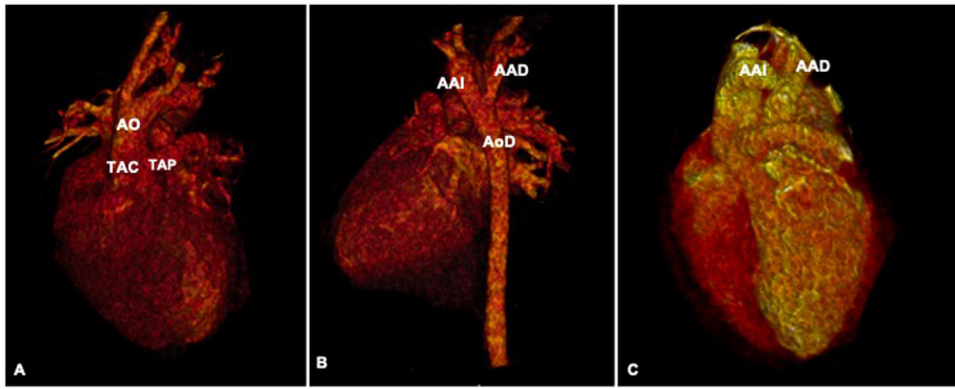


Figura 1. Reconstrucción 3D de angiografía: A) hay un tronco común de la aorta ascendente y la arteria pulmonar principal; B) vista posterior del doble arco aórtico con un arco izquierdo dominante y un arco aórtico derecho formando la aorta descendente; C) vista craneal de los arcos aórticos derecho e izquierdo formando un anillo vascular completo. AAD: arco aórtico derecho; AAI: arco aórtico izquierdo; AO: aorta; AoD: aorta descendente; TAC: tronco arterial común; TAP: tronco de la arteria pulmonar.

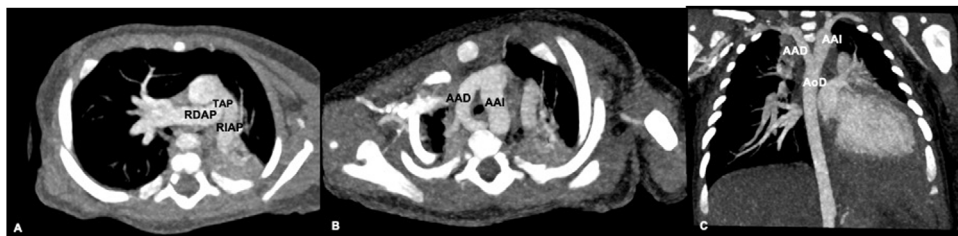


Figura 2. Tomografía, corte axial que muestra: A) arteria pulmonar principal y sus 2 ramas: arteria pulmonar derecha y arteria pulmonar izquierda; B) arcos aórticos que rodean la tráquea de forma circular; C) vista coronal que muestra un doble arco aórtico con la aorta descendente. AAD: arco aórtico derecho; AAI: arco aórtico izquierdo; AoD: aorta descendente; TAP: tronco de la arteria pulmonar; RDAP: rama derecha de la arteria pulmonar; RIAP: rama izquierda de la arteria pulmonar.

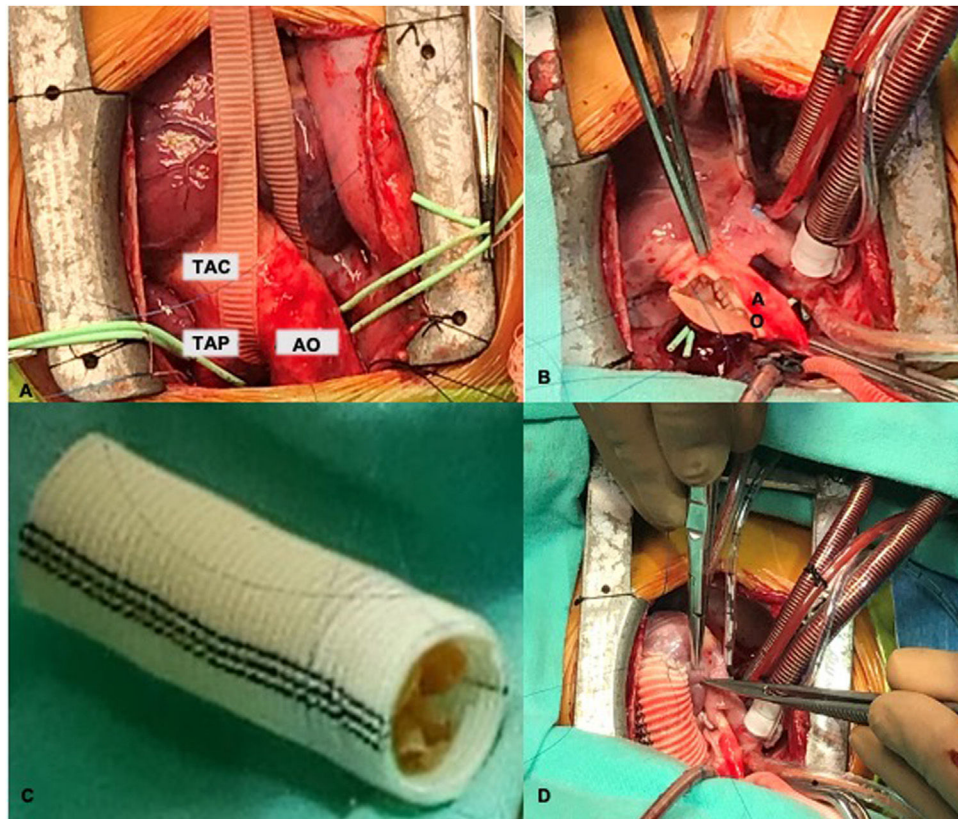


Figura 3. A) Fotografía intraoperatoria que muestra el origen de la arteria pulmonar principal desde el tronco arterioso común; B) reconstrucción de la aorta con parche de pericardio bovino; C) injerto de Woven Dacron® con válvula de 14 mm; D) anastomosis proximal del conducto al ventrículo derecho. AO: aorta ascendente; TAC: tronco arterial común; TAP: tronco de la arteria pulmonar.

dando origen a las arterias carótida común y subclavia derecha y el arco izquierdo dando lugar a la carótida común izquierda y a la subclavia izquierda (figs. 1 y 2).

Se decidió resolución quirúrgica mediante esternotomía convencional, canulación aórtica y bicaval, descenso de la temperatura a 25 °C, con un tiempo de circulación extracorpórea de 102 min y pinzamiento aórtico de 72 min con flujo cerebral anterógrado; el procedimiento quirúrgico incluyó la división del arco aórtico derecho junto con la reparación del TAC: se desconectó la arteria pulmonar del tronco arterial y se reconstruyó la aorta con un parche de pericardio bovino; el cierre de la comunicación interventricular se realizó con parche de pericardio bovino. Se utilizó un tubo de Woven Dacron® con válvula de 14 mm para restablecer la continuidad entre el ventrículo derecho y las arterias pulmonares (fig. 3). El postoperatorio transcurrió sin incidentes y la paciente fue egresada el día 15 poscirugía; actualmente se encuentra en seguimiento.

La rara asociación de TAC con DAA hace del diagnóstico un verdadero reto, porque los síntomas atribuibles al TAC pueden enmascarar los del DAA⁵. Es importante tener en cuenta todas estas posibles asociaciones al evaluar al paciente con TAC porque pueden tener un impacto en el manejo y el resultado². Para un diagnóstico completo, es esencial un análisis segmentario secuencial completo¹. La resonancia magnética y la tomografía computarizada son útiles para evaluar esta rara asociación⁶. El comportamiento de la vasculatura pulmonar es variable y debe individualizarse en cada caso; los pacientes no deben ser excluidos del tratamiento únicamente en función de la edad y el tipo de defectos. Los pacientes de edad avanzada deben someterse a una evaluación

hemodinámica completa con cálculo de la resistencia vascular pulmonar⁶. Finalmente, la reparación completa del tronco arterioso con un injerto valvulado y la división del arco aórtico menor tiene un resultado favorable.

Consideraciones éticas

Los autores confirman que obtuvieron la aprobación del comité ético de la institución y el consentimiento informado de los padres de la paciente para la presentación del caso clínico y sus imágenes diagnósticas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Schreiber C, Tsang V, Yates R, Khambadkone S, Ho SY, Anderson RH. Common arterial trunk associated with double aortic arch. *Ann Thorac Surg.* 1999;68:1850–2.
2. Yıldırım SV, Yıldırım A. Truncus arteriosus with double aortic arch: A rare association. *Turk J Pediatr.* 2017;59:221–3.
3. Huang S, Wang C, Su W, Su WJ, Chu JJ, Hwang MS. The rare association of truncus arteriosus with a cervical double aortic arch presenting with left main bronchial compression. *Cardiology.* 2008;111:16–20.
4. Imai K, Tsukuda K, Sakazaki H, Fujiwara K. Persistent truncus arteriosus with double aortic arch and mitral stenosis. *Pediatr Cardiol.* 2013;34:2024–6.
5. Bhan A, Gupta M, Kumar M, Kothari SS, Gulati GS. Persistent truncus arteriosus with double aortic arch. *Pediatr Cardiol.* 2006;27:378–80.
6. Hazekamp MG, Barron DJ, Dangel J, Homfray T, Jongbloed MRM, Voges I, et al. Consensus document on optimal management of patients with common arterial trunk. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2021;60:7–33.