

Consideraciones éticas

No aplican.

**Ana Ruiz[✉], Ane Elorriaga,
Amaia Arregi, Paula Mendoza,
Abel Andrés, Roberto Sáez**

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Basurto (Bilbao, España).
Ana Ruiz Rodríguez - Email: anarrmo@gmail.com -
Teléfono: 619 127 425

BIBLIOGRAFÍA

1. Cua B, Mamdani N, Halpin D, Jhamnani S, Jayasuriya S, Mena-Hurtado C. Review of coronary subclavian steal syndrome. *J Cardiol* 2017;70:432-7. <https://doi.org/10.1016/j.jcc.2017.02.012>
2. Shadman R, Criqui MH, Bundens WP, Fronck A, Denenberg JO, Gamst AC, et al. Subclavian artery stenosis: prevalence, risk factors, and association with cardiovascular diseases. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:618-23. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2004.04.044>
3. Sintek M, Coverstone E, Singh J. Coronary subclavian steal syndrome. *Curr Opin Cardiol* 2014;29:506. <https://doi.org/10.1097/HCO.000000000000109>
4. Iglesias JF, Degrauwe S, Monney P, Glauser F, Qanadli SD, Eeckhout E, et al. Coronary subclavian steal syndrome and acute anterior myocardial infarction: a new treatment dilemma in the era of primary percutaneous coronary intervention. *Circulation* 2015;132:70-1. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015226>
5. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2019;40:87-165. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>
6. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, et al; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J* 2018;39:763-816. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx095>

Rev Argent Cardiol 2022;90:385-387.

<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i5.20557>

Reparación de coartación de aorta en paciente prematuro con un peso de 1180 gr

La reparación de cardiopatías congénitas en pacientes con bajo peso ha demostrado obtener resultados satisfactorios. (1) La coartación de aorta crítica es una lesión en la que corre riesgo la vida de pacientes recién nacidos, y en aquellos pacientes prematuros con bajo peso, se adoptan dos abordajes distintos a nivel mundial. Mientras que por un lado algunos abogan por retrasar el momento de la cirugía hasta que el bebé crezca y gane peso, otros están a favor de la intervención temprana. (2) Muchos centros han informado tasas bajas de mortalidad quirúrgica en estos pacientes. (3) Sin

embargo, el debate sigue centrándose en el momento óptimo para la cirugía y la incidencia de re-coartación de aorta. Los resultados de la dilatación de coartaciones de aorta nativas con balón en pacientes de bajo peso resultan desalentadores, con tasas de re-coartación de 83% en neonatos. (4)

Presentamos el caso de un paciente prematuro de sexo masculino, con diagnóstico de coartación de aorta crítica reparada quirúrgicamente, con un peso de 1180 gramos en el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil de Mar del Plata, sin complicaciones en el postoperatorio y sin signos de re-coartación en el seguimiento al año de la cirugía.

Se trata de un paciente de sexo masculino, gemelar, nacido de embarazo controlado, con antecedentes maternos de diabetes gestacional insulino requiriente y prueba serológica para sífilis positiva, con tratamiento inadecuado. Nace por parto cesárea debido a Doppler fetal patológico y restricción de crecimiento intrauterino selectivo, de 32 semanas de gestación y un peso de 1170 gr, con un *score* de APGAR 9/10, sin requerimiento de reanimación al momento de la recepción. Al ingreso a la terapia de Neonatología comienza con dificultad respiratoria, quejido espiratorio, tiraje y descenso de la saturación por lo que ingresa en Asistencia Ventilatoria Mecánica (AVM) y se realiza tratamiento con surfactante pulmonar a 100 mg/kg. El ecocardiograma de rutina revela ductus arterioso permeable, de 3 mm con cortocircuito de izquierda a derecha y dilatación de cavidades izquierdas, sin otra cardiopatía estructural. En el examen físico, pulsos periféricos presentes y simétricos, y signos de insuficiencia cardíaca. Se inicia tratamiento con indometacina para el cierre de ductus arterioso persistente y a las 24 h de iniciado, el paciente se descompensa hemodinámicamente con oligoanuria, distensión abdominal, mala perfusión periférica, pulsos femorales no palpables y requerimiento de inotrópicos. Se realiza nuevo ecocardiograma que evidencia ductus arterioso cerrado, imagen de coartación de aorta con gradiente de 27 m/seg y rampa diastólica, función sistólica del ventrículo izquierdo conservada. Se indica goteo de prostaglandinas a 0,01 microgramos/kg/min para apertura de ductus arterioso. Se toman medidas ventilatorias para disminuir el hiperflujo pulmonar. El paciente comienza con pulsos palpables en miembros inferiores y con diuresis positiva.

Teniendo en cuenta que la función renal desmejora, y que comienza con sintomatología de insuficiencia cardíaca debido al cortocircuito a través del ductus arterioso persistente a pesar de las medidas médicas, con requerimiento de incremento de la AVM, aumento de fracción inspirada de oxígeno, mayor dilatación de cavidades izquierdas, y que la persistencia prolongada del ductus arterioso abierto en pacientes prematuros aumenta la incidencia o empeora las hemorragias intraventriculares se decide en ateneo multidisciplinario realizar la cirugía reparadora. Se realiza ecografía cerebral transfontanelar de rutina previo a la cirugía que evidencia una hemorragia intraventricular grado 1.

Con el paciente de 18 días de vida y un peso de 1180 gramos, se lo posiciona en decúbito lateral y se ingresa a la cavidad torácica por una toracotomía postero-lateral izquierda en el cuarto espacio intercostal; se disecciona aorta ascendente, arco transverso con sus ramas, istmo, ductus arterioso de gran tamaño y aorta descendente. Se observa imagen de coartación localizada a nivel del istmo (Figura 1). Se procede a ligar el ductus arterioso persistente y se coloca un *clamp* a nivel de aorta ascendente que toma la carótida izquierda y la subclavia izquierda, permitiendo pasaje de sangre hacia el tronco braquiocefálico para perfusión cerebral; luego se coloca un *clamp* en la aorta descendente. Se secciona el ductus arterioso y se reseca la zona de coartación, se amplía la incisión en la cara inferior del arco transverso hasta superar la altura de la carótida izquierda. Finalmente se realiza anastomosis término-terminal ampliada, con un tiempo de clampeo de 16 min y sin complicaciones quirúrgicas (Figura 2). Presenta buen latido de aorta descendente sin palparse frémito a nivel de la anastomosis.

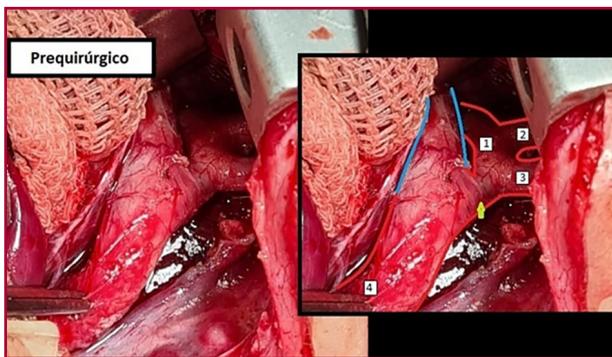


Fig. 1. Se observa el arco transverso (1), carótida izquierda (2), subclavia izquierda (3), aorta descendente (4), ductus arterioso persistente (líneas celestes) y flecha verde indicando istmo aórtico y zona de coartación. El tronco braquiocefálico arterioso no se observa en esta imagen

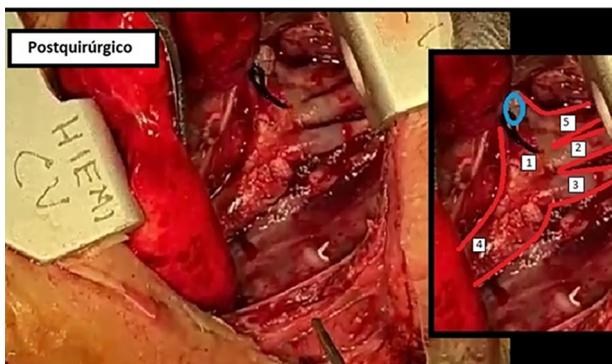


Fig. 2. En la imagen postquirúrgica se puede observar el ductus arterioso ligado y seccionado (círculo celeste), la zona del istmo aórtico y coartación reseca y la zona de anastomosis término-terminal ampliada; tronco braquiocefálico arterial (5)

Ingresa a la sala de recuperación cardiovascular con bajas dosis de adrenalina (que se suspende a las 12 h postoperatorias) y con milrinona a 0,75 microgramos/kg/min. El ecocardiograma postquirúrgico informa gradiente en la zona del Istmo aórtico de 4mmHg, comunicación intraventricular apical de 1,7mm sin repercusión hemodinámica, diámetro diastólico de ventrículo izquierdo de 18 mm, diámetro sistólico de ventrículo izquierdo de 11 mm y foramen oval permeable con cortocircuito de izquierda a derecha. El paciente evoluciona sin complicaciones quirúrgicas (sangrado, quilotorax, parálisis diafragmática, ni hipertensión arterial), con ecografía cerebral transfontanelar sin cambios respecto de la ecografía previa. Se decide su traslado a la terapia intensiva neonatal, donde permanece en AVM por presentar una sepsis asociada a catéter venoso central con requerimiento de inotrópicos a bajas dosis. Se realiza extubación electiva (tiempo total de AVM 40 días) con apoyo de cánula nasal por 48 h, sin parálisis del nervio recurrente. Permanece internado en la sala de pediatría para recuperación nutricional.

En el seguimiento al año de la cirugía el paciente tiene pulsos periféricos presentes y simétricos; en el ecocardiograma se evidencia una leve estrechez en la zona del istmo, con un gradiente de 15 mmHg sin corrida diastólica, función sistólica del ventrículo izquierdo conservada, diámetro diastólico del ventrículo izquierdo de 28 mm y diámetro sistólico de 18 mm y aorta abdominal con flujo pulsátil.

Ha aumentado en los últimos años la reparación de defectos cardíacos en pacientes con bajo o extremo bajo peso, sobre las cirugías paliativas. Pocos factores de riesgo de mortalidad han sido reconocidos hasta ahora en pacientes con coartación de aorta; sin embargo, la condición crítica prequirúrgica, y lesiones cardíacas mayores asociadas han sido documentadas como factores de riesgo independientes de mortalidad postquirúrgica en pacientes con coartación de aorta y bajo peso. Bacha y col. encontraron que pacientes de bajo peso (<1,5 kg) tienen significativamente más probabilidades de desarrollar una recoartación de aorta. (3) Sin embargo, Mc Elhinney y col. y Sudarshan y col. concluyeron que el bajo peso al momento quirúrgico no es un factor de riesgo para la coartación de aorta recurrente. (2,5)

El tratamiento quirúrgico en pacientes prematuros con muy bajo peso (<1500 gr) y diagnóstico de coartación de aorta puede ser realizado con éxito. Debido a que la experiencia quirúrgica e intervencionista es todavía limitada, la decisión terapéutica debe ser individualizada en cada paciente en forma conjunta con los neonatólogos, cardiólogos y cardiocirujanos pediátricos

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/Material suplementario).

Consideraciones éticas

No aplican.

Ramiro M. Pellicciari^{1,✉}, Carlos J. Vázquez^{1,✉},

¹Unidad de Cirugía Cardiovascular Pediátrica del Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil de Mar del Plata. Ramiro Marcos Pellicciari - Avenida Juan José Paso 867, Mar del Plata, Buenos Aires. Argentina -
E-mail: ramiropellicciari@gmail.com -
Teléfono: 11-59732992

BIBLIOGRAFÍA

1. Rossi AF, Seiden HS, Sadeghi AM, Nguyen KH, Quintana CS, Gross RP, et al. The outcome of cardiac operations in infants weighing two kilograms or less. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;116:28-35. [https://doi.org/10.1016/S0022-5223\(98\)70239-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5223(98)70239-9)
2. McElhinney DB, Yang SG, Hogarty AN, Rychik J, Gleason MM, Zachary CH, et al. Recurrent arch obstruction after repair of isolated

coarctation of the aorta in neonates and young infants: is low weight a risk factor? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;122:883-90. <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.116316>

3. Bacha EA, Almodovar M, Wessel DL, Zurakowski D, Mayer JE Jr, Jonas RA, et al. Surgery for coarctation of the aorta in infants weighing less than 2 kg. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1260-4. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)02664-3](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)02664-3)

4. Rao PS, Galal O, Smith PA, Wilson AD. Five- to nine-year follow-up results of balloon angioplasty of native aortic coarctation in infants and children. *J Am Coll Cardiol* 1996;27:462-70. [https://doi.org/10.1016/0735-1097\(95\)00479-3](https://doi.org/10.1016/0735-1097(95)00479-3).

5. Sudarshan CD, Cochrane AD, Jun ZH, Soto R, Brizard CP. Repair of Coarctation of the Aorta in Infants Weighing Less Than 2 Kilograms. *Ann Thorac Surg* 2006;82:158-63. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2006.03.007>

Rev Argent Cardiol 2022;90:387-389.

<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i5.20553>
