

COARTACIÓN DE AORTA EN ADULTOS: A PROPÓSITO DE UN CASO

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 2618-4311

Buenos Aires

Sánchez Cano FM, Uribe Sánchez YL. Coartación de aorta en adultos: a propósito de un caso. *Rev Arg Med* 2023;11:69-72

ARK CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s26184311/rk9naryum>

Recibido: 19 de septiembre de 2022.

Aceptado: 16 de noviembre de 2022.

¹ Médico especialista en medicina interna y geriatría. Docente de posgrado de Medicina crítica y cuidados intensivos, Universidad de Manizales, Colombia.

² Residente de Medicina crítica y cuidados intensivos, Universidad de Manizales.

COARCTATION OF THE AORTA IN AN ADULT: A CASE REPORT

Fabio Mauricio Sánchez Cano,¹ Yeny Leandra Uribe Sánchez²

RESUMEN

La coartación aórtica es una cardiopatía congénita que se caracteriza por estrechamiento de la aorta torácica; puede ocurrir de forma aislada, pero generalmente se asocia con otras formas de cardiopatía congénita. En los adultos las principales manifestaciones incluyen hipertensión arterial, pulsos femorales débiles o ausentes, insuficiencia cardíaca e hipertrofia ventricular izquierda. Se reporta el caso de un paciente de 24 años que ingresó a una institución de tercer nivel de la ciudad por aparición de disnea, dolor torácico y cefalea; el examen físico reveló hipertensión arterial en extremidades superiores con diferencia de miembros inferiores de 35 mm Hg; se estableció diagnóstico de hipertensión arterial secundaria, el caso fue discutido por un equipo multidisciplinario y aceptado para la implantación de stent cubierto, con éxito.

PALABRAS CLAVE. Reporte de caso, coartación de aorta, hipertensión, válvula aórtica bicúspide, angioplastia, colocación de stent.

ABSTRACT

Aortic coarctation is a congenital heart disease characterized by narrowing of the thoracic aorta; it can occur in isolation, but it is generally associated with other forms of congenital heart disease. In adults, the main manifestations include high blood pressure, weak or absent femoral pulses, heart failure and left ventricular hypertrophy. The case of a 24-year-old patient, admitted to a tertiary care institution in the city due to occurrence of dyspnea, chest pain, and headache is reported. The physical examination revealed high blood pressure in upper limbs with a difference in the lower limbs of 35 mm Hg; diagnosis of hypertension was established. The case was discussed by a multidisciplinary team and accepted for covered stent implantation, with secondary success.

KEY WORDS. Case report, coarctation of the aorta, hypertension, bicuspid aortic valve, angioplasty, stent placement.

Los doctores manifiestan no poseer conflictos de intereses.

AUTORA PARA CORRESPONDENCIA

Yeny Leandra Uribe Sánchez. Correo electrónico: yeny.u31@gmail.com

Introducción

La coartación de la aorta (CoA) no sólo representa un estrechamiento de la aorta torácica sino que también se considera parte de una arteriopatía generalizada; generalmente se localiza en la inserción del conducto arterioso justo distal de la arteria subclavia izquierda (1). Representa entre el 6 y el 8% de las cardiopatías congénitas y se produce con una incidencia de 3 a 4 casos de 10.000 nacidos vivos, con predominio masculino de 2:1.2 (2). La coartación discreta puede ocurrir de forma aislada, aunque a menudo se asocia con otros defectos cardíacos congénitos, como la válvula aórtica bicúspide (60%), la hipoplasia del arco aórtico y otras anomalías del arco (18%), el defecto del tabique ventricular (13%), las anomalías de la válvula mitral (8%), la estenosis subaórtica (6%), entre otros (3). Aunque generalmente se detecta durante la infancia, algunos pacientes pueden permanecer asintomáticos hasta la edad adulta. Los signos y síntomas dependen de la gravedad de la CoA. Los adultos suelen presentar disnea, cefalea, dolor torácico, hipertensión, pulsos femorales débiles o ausentes, insuficiencia cardíaca e hipertrofia ventricular izquierda (4). La supervivencia a largo plazo es menor que la de la población general, con una incidencia general de mortalidad del 5%.

La morbilidad a largo plazo es frecuente y se debe fundamentalmente a las complicaciones aórticas y a la hipertensión (5). Entre las causas más comunes de muerte se encuentran la enfermedad arterial coronaria, seguida de muerte súbita, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular y ruptura del aneurisma aórtico (6).

La presente revisión pretende reportar un caso de coartación de aorta en un paciente adulto con evolución exitosa posterior a un manejo endovascular basado en la mejor evidencia disponible y describiendo la importancia del examen físico para su diagnóstico.

Caso clínico

El paciente, un hombre de 24 años con antecedente de soplo desde la infancia no estudiado, ingresó al servicio de urgencias de nuestra institución refiriendo cuadro clínico de un día de evolución consistente en sensación de dificultad respiratoria, dolor torácico, cefalea, palpitaciones y diaforesis, síntomas ocurridos en reposo. En últimos meses manifestaba episodios similares: inicialmente al realizar actividad física, luego episodios con actividad física leve, y los últimos episodios sucedieron en reposo; presentó síncope en uno de los episodios, consultó en múltiples ocasiones a otro centro hospitalario de la ciudad, donde le diagnosticaron ansiedad y dolor de origen muscular.

Signos vitales de ingreso: PA: 198/82 (PAM 124) en miembros superiores y 114/74 (PAM: 89) en miembros inferiores; FC: 86 lpm; FR: 16 rpm; T: 36,5 oC; Sat. O₂: 96% (FIO₂: 21%).

Examen físico de ingreso: PINR, mucosas húmedas y rosadas, ORL sin alteraciones. Cuello sin masas, sin IY. Auscultación de soplo sistólico en cuello. Tórax simétrico, sin signos de dificultad respiratoria. Examen cardiopulmonar: ruidos cardíacos rítmicos, soplos sistólicos aórticos G III/VI, murmullo vesicular de adecuada intensidad, campos pulmonares sin sobreagregados. Abdomen blando, depresible, sin masas ni visceromegalias, peristaltismo presente, sin signos de irritación peritoneal. Extremidades bien perfundidas, sin edemas, pulso femoral débil en comparación con pulso radial, ausencia de pulsos poplíteos y pedios. Examen neurológico: alerta, orientado, sin signos meníngeos, movimientos anormales o déficit neurológico.

El paciente requirió manejo antihipertensivo intravenoso. Los resultados de laboratorio se encontraban dentro de los límites de la normalidad. Se realizó una ecocardiografía que reveló hipertrofia concéntrica leve del ventrículo izquierdo, con función sistólica preservada, FEVI: 57%, hipoplasia severa de la valva posterior de la válvula mitral, válvula aórtica bicúspide con insuficiencia moderada, coartación de aorta



Figura 1. Angiografía tomográfica que demuestra CoA distal a arteria subclavia izquierda.

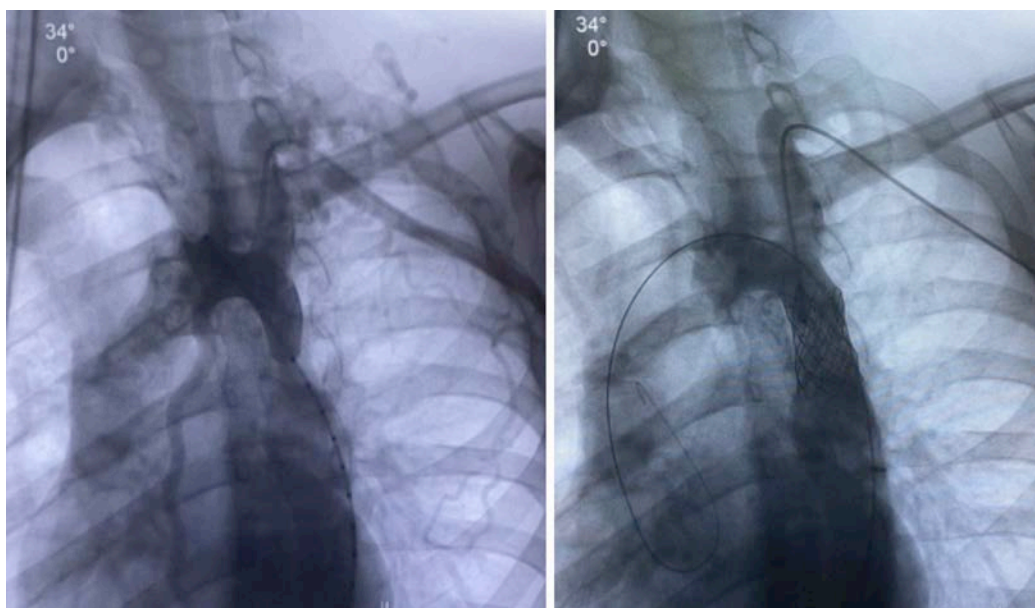


Figura 2. Reparación endovascular con *stent* recubierto de aorta torácica.

poststénica severa con gradiente máximo de 64 mm Hg, diagnóstico que se confirmó mediante angiografía tomográfica (Fig. 1).

Se realizó manejo multidisciplinario por Medicina interna, Cardiología, Cirugía vascular, Cirugía cardiovascular y Hemodinamia, y se decidió la reparación endovascular con *stent* recubierto (Fig. 2). Durante el curso perioperatorio y postoperatorio no se presentaron complicaciones; luego del procedimiento el paciente siguió teniendo hipertensión arterial, y se logró disminución de manejo antihipertensivo con terapia de IECA en dosis bajas, se le dio el egreso, y en el seguimiento al mes se encontraba sintomático.

Discusión

La coartación de la aorta (CoA) es la quinta debilidad cardíaca congénita más común. Nuestro paciente presentaba asociación con válvula aórtica bicúspide, coincidente con la literatura, donde se han reportado asociaciones con la válvula aórtica bicúspide hasta en el 62% de los pacientes con CoA (7). La etiología de la CoA no se entiende bien y se cree que se ve afectada por varios factores, incluidos un componente genético, factores ambientales y la arteriopatía (8). Este defecto congénito se diagnostica a menudo durante la infancia. Alrededor del 10% de los pacientes con coartación permanecen asintomáticos y se descubren en la edad adulta.

El diagnóstico clínico de CoA se basa en los hallazgos característicos de la diferencia de presión arterial entre las extremidades superiores e inferiores y los pulsos femorales disminuidos o retrasados (9). Las guías ESC y ACC/AHA recomiendan la medición de la presión arterial en las cuatro extremidades (4,5).

Según los datos de la literatura, el pulso femoral disminuye, además, en presencia de múltiples colaterales y la diferencia de presión arterial entre las extremidades superiores e inferiores es menor (1). En nuestro caso el examen clínico reveló la ausencia de ambos pulsos femorales, con diferencias de presión arterial de hasta 35 mm Hg.

Entre las herramientas diagnósticas, la ecocardiografía proporciona información sobre la estructura, el grado de CoA, la función e hipertrofia del VI, las anomalías cardíacas asociadas y los diámetros de los vasos aórticos y supraaórticos. La RMC y la TCC, con reconstrucción 3D, son las técnicas no invasivas de elección para evaluar toda la aorta en adultos. Ambas representan el punto, la extensión y el grado de estrechamiento de la aorta, el arco aórtico, la aorta preestenótica y postestenótica, y las colaterales. Ambos métodos detectan complicaciones como aneurismas, reestenosis o estenosis residual (10). En nuestro paciente se diagnosticó mediante ecocardiografía, donde se evidenció hipertrofia ventricular izquierda, hipoplasia severa de la válvula mitral, válvula aórtica bicúspide y un gradiente de CoA de 64 mm Hg, adicionalmente se realizó una angioTAC que confirmó el diagnóstico (Fig. 1).

La reparación de la CoA está indicada en pacientes con hipertensión arterial sistémica, aumento del gradiente de la presión entre las extremidades superiores e inferiores >20 mm Hg (4,5). Para la reparación de la CoA es necesario tener en cuenta varios factores al seleccionar el método de reparación más adecuado, incluidos la edad, la anatomía de la aorta, el peso del paciente y la experiencia institucional. La primera reparación quirúrgica fue realizada por Clarence Crafoord en 1944, con resección y anastomosis término-terminal (11); desde entonces han evolucionado muchas técnicas

quirúrgicas para abordar la coartación (12); con el tiempo, el tratamiento intervencionista ha reemplazado el tratamiento quirúrgico y se ha sustentado aún más con los ensayos repostados. El COAST fue un estudio prospectivo que evaluó la eficacia y la seguridad de la colocación de un stent endovascular en niños y adultos con coartación, y reportó resultados cortos e intermedios de 105 niños y adultos jóvenes que se sometieron a la implantación de stent. A los dos años, 14 pacientes (13%) requirieron dilatación repetida del stent, pero no necesitaron una intervención quirúrgica. Doce de estos 14 pacientes regresaron para una reintervención planificada como resultado del crecimiento somático o de la terapia por etapas planificada. Un resultado importante fueron las fracturas del stent que se encontraron en 23, pero ninguna fue clínicamente significativa. Se documentó una lesión aguda y tardía de la lesión de la pared aórtica definida como disección, aneurisma o ruptura, pero relativamente poco común (13). En la CoA nativa y la recoartación con anatomía apropiada, el procedimiento con stent se ha convertido en el tratamiento de elección para los adultos. En muchos centros (14) se prefieren los stent recubiertos debido a su menor tasa de complicaciones a corto y largo plazo con bajo riesgo de lesiones en la pared aórtica, como aneurismas/disección (13). Como en nuestro caso, el acceso retrógrado en CoA es el enfoque más común para el

tratamiento intervencionista. El tipo, la longitud y el diámetro del stent se establecen durante el procedimiento, dependiendo de la anatomía de la malformación y de las mediciones angiográficas. Una vez que se establecen el tipo y el diámetro del stent, el balón y, a su vez, la vaina utilizada para la implantación deben seleccionarse cuidadosamente (13). En el caso mencionado anteriormente, se implantó un stent cubierto de 45 mm y se dilató con un BIB de 20 mm, introducido a través de la arteria femoral derecha. La implantación de stent para CoA se considera un éxito cuando el gradiente de presión medido durante el procedimiento es <10 mm Hg, evidenciando una mejora en la luz aórtica de >90% del diámetro del vaso del arco aórtico adyacente normal (15). En nuestro caso, las mediciones angiográficas de la presión en la aorta ascendente y en la arteria femoral señalaron un gradiente de pico a pico de 45 mm Hg y sin gradiente residual posterior al procedimiento, por lo tanto, se considera un éxito.

Sin tratamiento, el pronóstico para los pacientes con coartación de la aorta es pobre; la mayoría de ellos mueren por un evento cardiovascular antes de los 50 años (1). En conclusión, un mejor control de la presión arterial y una reparación más temprana mejora los resultados. Los pacientes requieren seguimiento por cardiología y realización de imágenes por el resto de su vida. **RAM**

Referencias bibliográficas

1. Kim YY, Andrade L, Cook SC. Aortic coarctation. *Cardiol Clin* 2020;38:337-51. doi: 10.1016/j.ccl.2020.04.003. Epub 2020 May 31. PMID: 32622489
2. Hoffman JL, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1890-900. doi: 10.1016/s0735-1097(02)01886-7. PMID: 12084585
3. Teo LL, Cannell T, Babu-Narayan SV, et al. Prevalence of associated cardiovascular abnormalities in 500 patients with aortic coarctation referred for cardiovascular magnetic resonance imaging to a tertiary center. *Pediatr Cardiol* 2011;32:1120-7. doi: 10.1007/s00246-011-9981-0. Publicación electrónica: 22 de abril de 2011. PMID: 21512788
4. Baumgartner H y col. Guía ESC 2020 para el tratamiento de las cardiopatías congénitas del adulto. *Rev Esp Cardiol* 2021;74:371-710.1016/j.recesp.2020.11.022
5. Isselbacher EM, et al. 2022 ACC/AHA Guideline for the diagnosis and management of aortic disease: A report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2022. doi: 10.1161/CIR.0000000000001106. Publicación electrónica. PMID: 36322642
6. Egbe AC, Rihal CS, Thomas A, et al. Coronary artery disease in adults with coarctation of aorta: incidence, risk factors, and outcomes. *J Am Heart Assoc* 2019;8:e012056. doi: 10.1161/JAHA.119.012056. Publicación electrónica: 4 de junio de 2019. PMID: 31195876; PMCID: PMC6645630
7. Roos-Hesslink JW, Schönlzel BE, Heijdra RJ, et al. Aortic valve and aortic arch pathology after coarctation repair. *Heart* 2003;89:1074-7 doi: 10.1136/heart.89.9.1074. PMID: 12923033; PMCID: PMC1767804
8. Salahuddin A, Chan A, Zaidi AN. The adult with coarctation of the aorta. En: Gaze DC, editor. *Congenital Heart Disease* [Internet]. Londres: IntechOpen; 2018 [Último acceso: de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/64223> doi: 10.5772/intechopen.79865
9. Brickner ME, Hillis LD, Lange RA. Congenital heart disease in adults. First of two parts. *N Engl J Med* 2000;342:256-63. doi: 10.1056/NEJM20001273420407. PMID: 10648769
10. Padang R, Dennis M, Semsarian C, et al. Detection of serious complications by MR imaging in asymptomatic young adults with repaired coarctation of the aorta. *Heart Lung Circ* 2014;23:332-8. doi: 10.1016/j.hlc.2013.10.055. Publicación electrónica: 16 de octubre de 2013. PMID: 24210077
11. Escobar J, L. Olin C. Clarence Crafoord: A giant in cardiothoracic surgery, the first to repair aortic coarctation. *Ann Thorac Surg* 2009;87:342-6
12. Dodge-Khatami A, Backer CL, Mavroudis C. Risk factors for recoarctation and results of reoperation: a 40-year review. *J Card Surg* 2000;15:369-77. doi: 10.1111/j.1540-8191.2000.tb01295.x. PMID: 11678458
13. Taggart NW, Minahan M, Cabalka AK, et al. Immediate outcomes of covered stent placement for treatment or prevention of aortic wall injury associated with coarctation of the aorta (COAST II). *JACC Cardiovasc Interv* 2016;9:484-93 doi: 10.1016/j.jcin.2015.11.038. Publicación electrónica: 17 de febrero de 2016. PMID: 26896890
14. Ringel RE, Vincent J, Jenkins KJ, et al. Acute outcome of stent therapy for coarctation of the aorta: results of the coarctation of the aorta stent trial. *Catheter Cardiovasc Interv* 2013;82:503-10. doi: 10.1002/ccd.24949. Publicación electrónica: 15 de mayo de 2013. PMID: 23592408
15. Holzer RJ, Chisolm JL, Hill SL, Cheatham JP. Stenting complex aortic arch obstructions. *Catheter Cardiovasc Interv* 2008;71:375-82. doi: 10.1002/ccd.21357. PMID: 18288730