

INFORME DE CASO

Coartación aórtica diagnosticada en paciente operado de comunicación interventricular e insuficiencia aórtica. Importancia de los medios de diagnóstico por imágenes

Dr. Ramón González Chinae¹
Dr. Reinel Álvarez Plasencia²
Dra. Isabel Cristina Marimón³

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de un paciente de 32 años, operado hace tres años de comunicación interventricular y sustitución valvular aórtica por insuficiencia severa, con aorta bicúspide sin diagnóstico preoperatorio de coartación; acude a consulta por manifestaciones de insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial. La exploración física señalaba sospecha de la entidad. El ecocardiograma transtorácico y el transesofágico demostraron presencia de coartación aórtica en la región del istmo aórtico. Con vistas a la posibilidad de tratamiento percutáneo (aortoplastia con balón y colocación de stent) y para una mejor definición anatómica, se realizó tomografía contrastada multicorte con reconstrucción bidimensional y tridimensional de la aorta.

DeCS:

COARTACION AORTICA
DIAGNOSTICO POR IMAGEN
ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGICA
TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA POR
RAYOS X/utilización

SUMMARY

We present the clinical case of JG, a 32 year old patient who was operated on for an interventricular communication and an aortic valvular substitution due to a severe insufficiency 3 years ago. The patient also presented a bicuspid aorta without a preoperative diagnosis of coarctation. This patient came to the consulting room due to some manifestations of heart failure and high blood pressure. The physical examination pointed out to the suspicion of the condition. The transthoracic and transesophageal echocardiogram showed the presence of aortic coarctation in the region of the aortic isthmus. Considering the possibility of a percutaneous treatment (balloon aortoplasty and stent placement), and for a better anatomical definition, a multi-slice contrast tomography with two-dimensional and three-dimensional reconstruction of the aorta was carried out.

MeSH:

AORTIC COARCTATION
DIAGNOSTIC IMAGING
ECHOCARDIOGRAPHY,
TRANSESOPHAGEAL
TOMOGRAPHY, X-RAY COMPUTED/
utilization

La coartación de la aorta (Ao) es un estrechamiento en la región del ligamento arterioso, puede ser circunscrita o estar asociada a hipoplasia del istmo o el cayado aórtico y presentarse de forma aislada como coartación aórtica simple que es, por lo general, diagnosticada en la edad adulta;^{1,2} cuando se encuentra asociada a otras malformaciones congénitas intracardíacas –comunicación interventricular (CIV), obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI) y estenosis mitral– recibe el nombre de coartación compleja, que por lo general se diagnostica en la infancia. Es una anomalía congénita acianótica, más frecuente en varones que en hembras, con una proporción de 3-1 y sus manifestaciones son variables: desde enfermos asintomáticos hasta los sintomáticos y con complicaciones.^{3,4} En los casos con coartaciones significativas el tratamiento es la aortoplastia, que puede ser quirúrgica o por intervencionismo percutáneo.^{5,6} El pronóstico de la coartación Ao sin intervención es malo, el 75% de los casos muere antes de los 50 años de edad, mortalidad que puede ser atribuida a la insuficiencia cardíaca progresiva, a la cardiopatía isquémica por enfermedad coronaria prematura, a la ruptura de aneurisma cerebral, a la disección aórtica o la endarteritis; por tanto, es muy importante el diagnóstico temprano para evitar estas complicaciones.²⁻⁴ Las técnicas por imágenes juegan un importante papel en el diagnóstico y el manejo posterior; recientemente, con el advenimiento de la tomografía helicoidal multicorte, sobre todo con los equipos de más reciente disposición, es posible realizar estudios de muy alta calidad en un breve período de tiempo, lo que ha permitido su aplicación en el amplio espectro de los síndromes aórticos.^{2,4}

PRESENTACIÓN DEL PACIENTE

Se trata de un paciente masculino de 32 años de edad, con antecedentes de cardiopatía congénita acianótica tipo CIV + Ao bivalva con insuficiencia aórtica valvular severa que fue intervenido quirúrgicamente en el año 2004 con cierre de la CIV con parche, colocación de prótesis mecánica aórtica de disco St Jude # 23 y anillo protésico mitral. Es remitido a nuestra institución por presentar disnea, cansancio y debilidad -ante los esfuerzos físicos de moderada intensidad- localizada en miembros inferiores y cifras de tensión arterial elevadas. Al examen físico cardiovascular se comprueba el choque de la punta desplazado al 6to espacio intercostal izquierdo (EII), y los pulsos periféricos disminuidos y casi ausentes en miembros inferiores. Ruidos cardíacos rítmicos con A2 acentuado, 4to ruido izquierdo, chasquido protésico normal, se ausculta soplo sistólico en región interescapular, TA: 150/100 MS y TA: 100/80 MI, FC: 68 lpm, no ingurgitación yugular con pulso venoso normal; el resto del examen físico sin hallazgos de interés. Los resultados del electrocardiograma (EKG) fueron: ritmo sinusal, eje QRS izquierdo, signos de sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo (SSVI) e hipertrofia ventricular izquierda (HVI).

Los ecocardiogramas transtorácico y transesofágico muestran dilatación de las cavidades izquierdas, el ventrículo izquierdo (VI) con aumento excéntrico de la masa y ligera disminución de la función sistólica, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) estimada por método de Simpson de 45%, disfunción diastólica leve por trastorno de la relajación ventricular, cavidades derechas de dimensiones normales, ventrículo derecho (VD) con función sistólica normal, prótesis de disco en

posición Ao con buena apertura y cierre del componente ocluser, velocidad y gradientes normales sin insuficiencia; se visualizan prótesis anular mitral y velocidades de flujos transmitrales normales; parche en sitio de cierre del CIV subAo bien colocado que no produce obstrucción del flujo en el TSVI; Ao ascendente y raíz dilatada (42mm), dilatación de los vasos supraórticos, aorta descendente torácica con estrechamiento de la luz más allá del origen de la subclavia izquierda -no se define adecuadamente la anatomía a ese nivel-. El flujo estimado con Doppler es continuo, con un gradiente sistólico máximo de 61mm, y turbulento por Doppler color (figuras 1 y 2). Para evaluar tratamiento corrector, especialmente por vía transcutánea con aortoplastia y colocación de stent, se realizó tomografía axial computadorizada (TAC) contrastada de alta resolución con reconstrucción tridimensional, se observó coartación Ao circunscrita en región del istmo Ao a una distancia de 23,4mm de la subclavia izquierda, con luz vascular a ese nivel de aproximadamente 7mm, los diámetros Ao pre-CoAo de 21,7mm y post-CoAo de 24,4mm. Se visualizó dilatación de los vasos supraaórticos y la presencia de circulación colateral vía mamaria interna (figuras 3 y 4).

COMENTARIO FINAL

En este caso se trata de una coartación tipo compleja al estar asociadas la comunicación interventricular y la válvula Ao bicúspide; como dato curioso no se señala en los estudios prequirúrgicos la presencia de coartación que motivara su corrección en la cirugía cardíaca. El ecocardiograma permite hacer el diagnóstico, determinar el sitio de la coartación (en ocasiones debe ser apoyado por el estudio transesofágico, sobre todo cuando la ventana acústica es deficiente, como ocurrió con este enfermo) y estimar el grado de severidad a través de la determinación del gradiente transcoartación; su principal desventaja es no visualizar la circulación colateral.^{7,8} La aortografía permite una buena definición anatómica del segmento coartado, de los vasos supraaórticos, de la circulación colateral y del estudio de otras anomalías asociadas en los casos de coartaciones complejas y la estimación del gradiente transcoartación; pero es una técnica invasiva, de mayor duración y menor apego por parte del paciente.⁴ Actualmente la tomografía multicorte contrastada permite estudiar la aorta, los vasos supraórticos y la circulación colateral con una adecuada definición anatómica del segmento afecto -de manera similar a la aortografía pero no invasiva- y diagnosticar entidades que causan estenosis Ao como la coartación, la pseudocoartación, el síndrome de displasia de la Ao, la arteritis de Takayasu, la disección Ao, etc.,⁷⁻¹⁰ por lo que en algunos casos puede ser una técnica de elección en los enfermos candidatos a aortoplastia y colocación de stent, así como para el seguimiento postoperatorio de los sometidos a tratamiento quirúrgico.

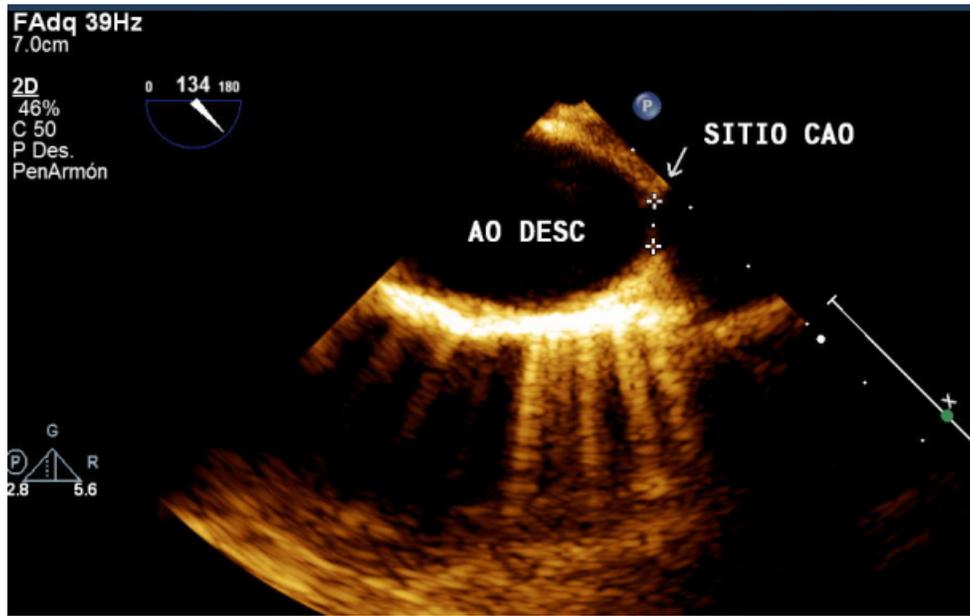


Figura 1. *Echocardiograma transesofágico. Coartación Ao*

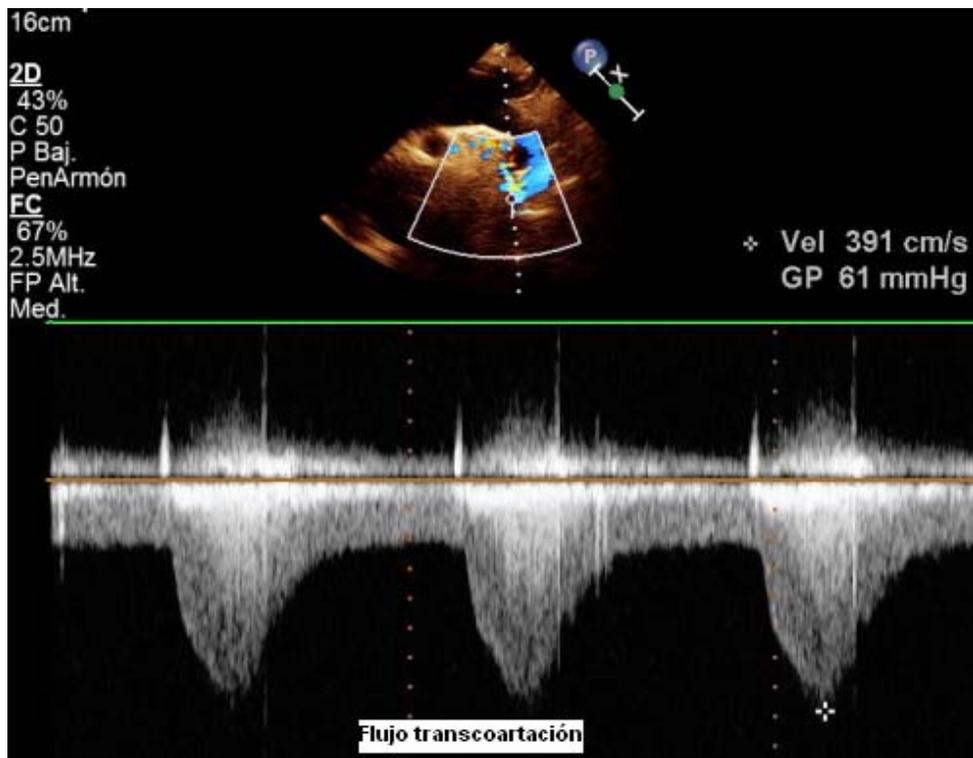


Figura 2. *Registro de flujo con Doppler continuo*

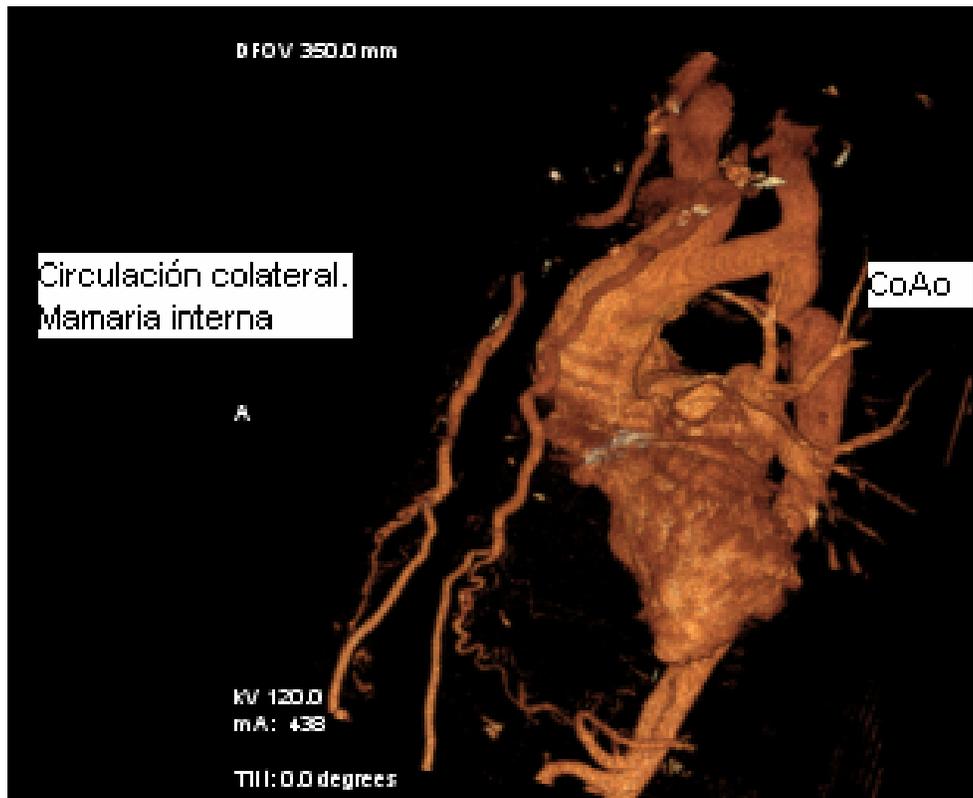


Figura 3. TAC. *Reconstrucción 3D. Circulación colateral*

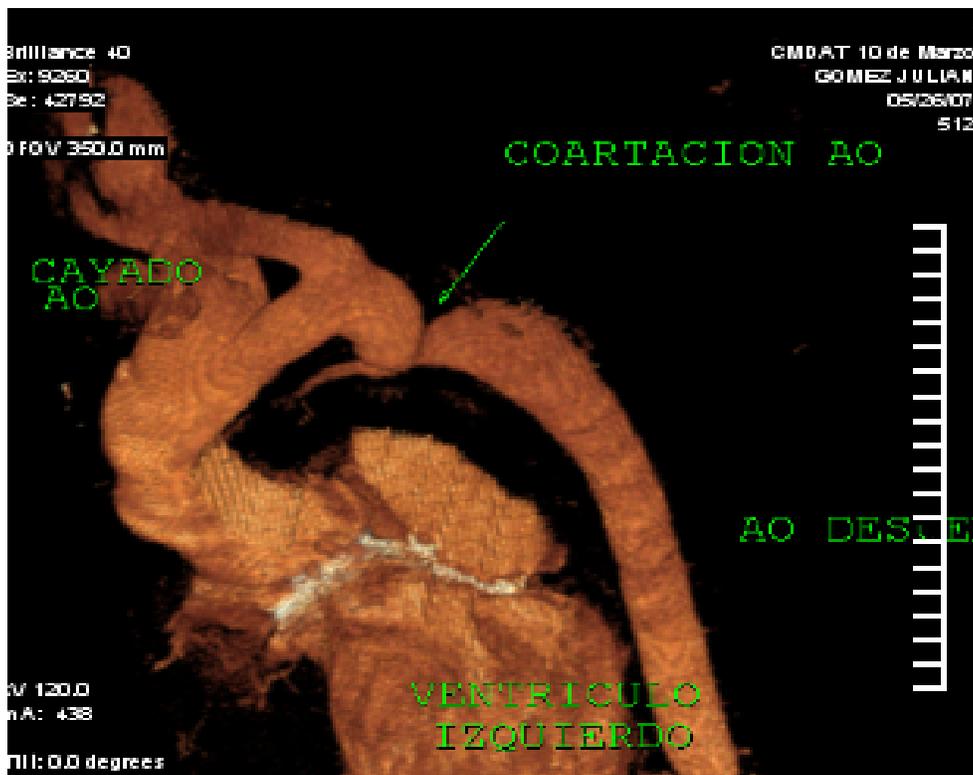


Figura 4. TAC. *Reconstrucción 3D. Coartación Ao y vasos supraórticos*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonçalves A. Cardiopatías congénitas en el adulto. An cirug card cirug vascular. 2002;8(3):166-170.
2. Isomatsu Y, Imai Y, Shinoka T, Aoki M, Sato K. Coarctation of the aorta and ventricular septal defect: Should we perform a single-stage repair? J Thorac Cardiovasc Surg. 2001;122:524-8.
3. García Montes JA. Cateterismo diagnóstico en cardiopatías congénitas del adulto. Arch Cardiol Méx. 2006;76(S2):137-140.
4. Gaynor JW. Management strategies for infants with coarctation and an associated ventricular septal defect. J Thorac Cardio-vasc Surg. 2001;122:424-6.
5. Haramati LB, Glikstein JS, Issenberg HJ, Haramati N, Crooke GA. MR imaging and CT vascular anomalies and connections in patients with congenital heart disease: significance in surgical planning. RadioGraphics. 2002;22:337-349.
6. Hernández-González M, Solorio S, Conde-Carmona I. Intraluminal aortoplasty vs. surgical aortic resection in congenital aortic coarctation. A clinical random study in pediatric patients. Arch Med Res. 2003 Jul-Aug;34(4):305-10.
7. Fernández-Ruiz A, Benito F, Rubio D, Castro MC, Moreno F. Angioplastia con balón de la coartación nativa en la edad pediátrica: resultado inicial y a medio plazo. Rev Esp Cardiol. 2005 Sep;58(9):1054-5.
8. Younoszai AK, Reddy VM, Hanley FL, Brook MM. Intermediate term follow-up of the end-to-side aortic anastomosis for coarctation of the aorta. Ann Thorac Surg. 2002;74:1631-4.
9. Sebastia MD, Quiroga S, Boye R, Pérez-Lafuente M, Castella E, Alvarez-Castells A. Aortic Stenosis: Spectrum of Diseases Depicted at Multisection CT. RadioGraphics. 2003;23:S79-S91.
10. Bastarrika G, Cano D, Becker CR, Wintersperger BJ, Reiser MF. TC multicorte (TCMC) cardíaca: aplicaciones clínicas. An Sist Sanit Navar. 2004;27(1):63-72.

DE LOS AUTORES

1. Especialista de I Grado en Imagenología. Profesor Instructor. ISCM-VC.
2. Especialista de I Grado en Cardiología.
3. Especialista de I Grado en Imagenología. Profesor Asistente. ISCM-VC.