

Hipertensión arterial oculta tras coartación de aorta corregida

Occult arterial hypertension after repaired aortic coarctation

Dr. Efrén Martínez-Quintana^a y Dra. Fayna Rodríguez-González^b

RESUMEN

La coartación de aorta es una de las cardiopatías congénitas intervenidas más frecuentes en la edad adulta. En estos pacientes, hay una mayor incidencia de hipertensión arterial durante las actividades diarias y el ejercicio, a pesar de una correcta cirugía reparadora. Dado que la hipertensión arterial, en ocasiones, solo se demuestra al realizar un monitoreo de la tensión arterial (hipertensión arterial oculta), debemos también estar atentos a la aparición de signos indirectos, como el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda.

Palabras clave: coartación de aorta, síndrome de Down, hipertrofia ventricular izquierda, hipertensión.

ABSTRACT

Coarctation of the aorta, repaired in childhood, is a congenital heart disease frequently seen in adulthood. In these patients there is a higher incidence of hypertension during daily activities and exercise despite a correct surgical repair. Since hypertension may only be seen by ambulatory blood pressure monitoring (occult arterial hypertension) we should also look for indirect signs, such as the development of left ventricular hypertrophy.

Key words: coarctation of the aorta, Down syndrome, left ventricular hypertrophy, hypertension.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2015.e275>

INTRODUCCIÓN

Los avances en la cardiología y en la cirugía cardíaca han permitido que los pacientes con cardiopatías congénitas lleguen con más frecuencia a la edad adulta. La coartación de aorta representa una de las más frecuentes, con una incidencia en torno a un 5% de las

malformaciones cardíacas congénitas. En estos pacientes, existe una mayor incidencia de hipertensión arterial durante las actividades diarias y el ejercicio, a pesar de una correcta cirugía reparadora en edades tempranas.¹ De hecho, la prevalencia media de hipertensión arterial tardía tras una reparación de la coartación de aorta anatómicamente satisfactoria es del 32,5% y los factores que influyen en la prevalencia de la hipertensión incluyen la edad en el momento de la cirugía, la edad durante el seguimiento, el método utilizado para medir la tensión arterial y el tipo de intervención realizada.²

Teniendo en cuenta que la hipertensión arterial es frecuentemente asintomática, y que la mayoría de las veces se diagnostica de forma casual cuando aparecen sus complicaciones, resulta fundamental, en estos pacientes, realizar controles ergométricos y el monitoreo ambulatorio de la tensión arterial (MAPA) para observar si existe hipertensión arterial y evitar sus complicaciones a largo plazo.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de un paciente varón de 16 años de edad con síndrome de Down y cardiopatía congénita asociada tipo defecto del septo auriculoventricular completo con ventrículos balanceados, coartación de aorta con hipoplasia del arco aórtico y vena cava superior izquierda que drena a seno coronario. Al mes de vida, se le realizó una coartectomía con anastomosis término-terminal y cerclaje de la arteria pulmonar. Posteriormente, al mes de la cirugía, presentó datos de recoartación con gradiente elevado y extensión diastólica, motivo por el cual se realizó angioplastia a nivel de la recoartación. Cinco meses más tarde, se realizó corrección completa del defecto a nivel del septo auriculoventricular y retirada del cerclaje de la arteria pulmonar.

A los 14 años de edad, por encontrarse el paciente asintomático, sin datos de recoartación y con un MAPA con patrón circadiano normal dipper (tensiones arteriales máximas de 137/90 mmHg, una tensión arterial mínima de

a. Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

b. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. España.

Correspondencia:

Dr. Efrén Martínez-Quintana: efrencardio@gmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 23-12-2014

Aceptado: 13-4-2015

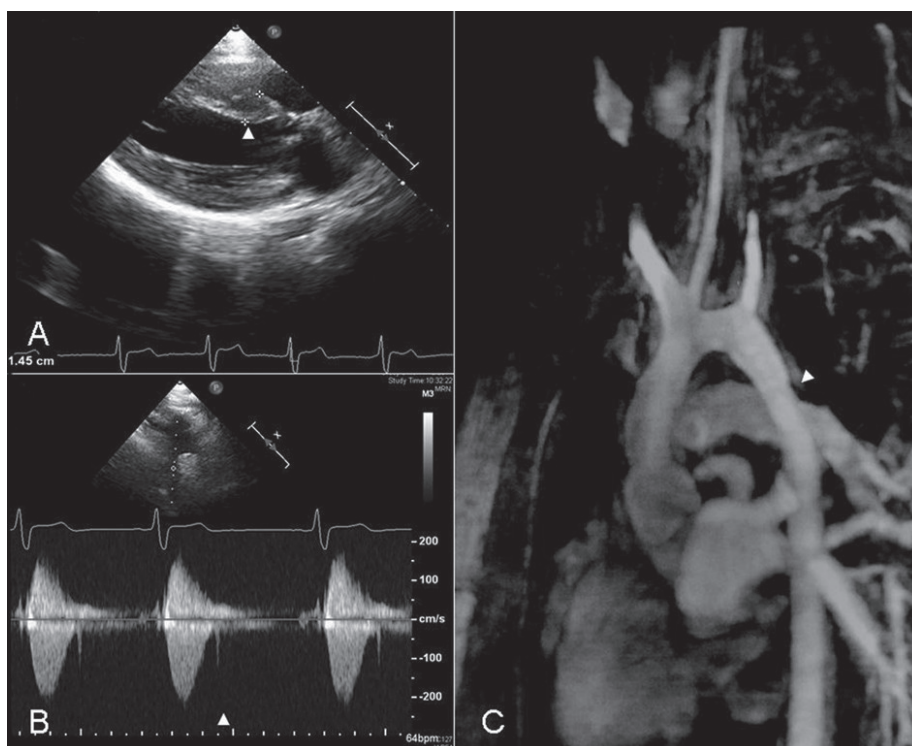
87/34 mmHg y tensiones arteriales medias de 101/56 mmHg), se decidió retirar el tratamiento con enalapril (5 mg/24 horas), que se había iniciado tres años antes por la evidencia de insuficiencia mitral asociada. En ecocardiogramas previos, no se hacía referencia a la existencia de datos de hipertrofia ventricular izquierda.

Dos años más tarde, el paciente se encuentra asintomático, con una exploración física normal. La tensión arterial en los miembros superiores es de 90/50 mmHg y, en los miembros inferiores, de 85/45 mmHg. El electrocardiograma evidencia ritmo sinusal con bloqueo de rama derecha y la ecocardiografía muestra buena función biventricular con hipertrofia ventricular izquierda (septo de 14,5 mm y pared posterior de 12 mm) (Figura 1. A). Las válvulas auriculoventriculares son funcionalmente normales; la válvula aórtica es trivalva sin patología asociada y el gradiente máximo en la zona de la coartación reparada es de 16 mmHg (Figura 1. B). La ergometría es clínica y electrocardiográficamente negativa, con una carga máxima de 8 METS, una frecuencia cardíaca

máxima del 71% de la prevista y una tensión arterial máxima de 120/60 mmHg. Por su parte, el MAPA evidencia una tensión arterial máxima de 151/81 mmHg, una tensión arterial mínima de 78/48 mmHg y una tensión arterial media de 100/57 mmHg, mientras que la angiografía magnética muestra una aorta ascendente, un cayado y una aorta torácica descendente de morfologías e intensidad de señal dentro de la normalidad y se aprecia una discreta reducción de diámetro en el área de anastomosis término-terminal (Figura 1. C).

Dada la existencia de picos puntuales de hipertensión arterial durante el MAPA y la existencia de hipertrofia ventricular izquierda, se decidió reiniciar el tratamiento con enalapril de 2,5 mg cada 24 horas durante una semana para, posteriormente, aumentar a 5 mg cada 24 horas. Tras 4 meses de seguimiento, el paciente no ha presentado síntomas de hipotensión arterial y se evidencia, en la ecocardiografía, una ligera mejoría de la hipertrofia septal (tabique interventricular de 13 mm).

FIGURA 1. **A.** Ecocardiografía 2D en eje paraesternal largo, que evidencia hipertrofia del septo interventricular de 14,5 mm de diámetro (cabeza de flecha). **B.** Doppler pulsado continuo a nivel de la aorta torácica descendente, que evidencia un gradiente ligero en la zona de coartación reparada (cabeza de flecha). **C.** Angiorresonancia magnética, plano sagital, que muestra buena situación de la zona de la coartación de aorta operada, sin datos de estenosis en su nivel (cabeza de flecha)



DISCUSIÓN

La coartación aórtica es una cardiopatía infrecuente en los pacientes con síndrome de Down, sea de forma aislada o asociada a otra cardiopatía. Al-Jarallah et al.,³ en un estudio realizado en 110 pacientes con síndrome de Down, no encontraron ningún caso de coartación de aorta. Mıhçı et al.,⁴ evidenciaron esta asociación solo en tres (0,16%) de un total de 187 pacientes, mientras que Orum et al.,⁵ la encontraron aisladamente en 7 de un total de 263 (2,6%) pacientes con síndrome de Down.

Las complicaciones más frecuentes a largo plazo tras una corrección quirúrgica o percutánea de la coartación de aorta incluyen la recoartación, la formación de un aneurisma aórtico o disección de aorta, la degeneración de una válvula aórtica bicúspide asociada, la endocarditis, la aterosclerosis coronaria prematura, los accidentes cerebrovasculares, la hipertensión arterial sistémica y el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda.

Se ha demostrado que los pacientes con coartación de aorta intervenida presentan, a pesar de una correcta cirugía y una tensión arterial basal normal, una mayor incidencia de hipertensión arterial durante las actividades diarias y el ejercicio debido a una disfunción de los barorreceptores, la hiperrespuesta del sistema renina-angiotensina, la hiperreactividad a agentes simpaticomiméticos, una resistencia vascular elevada, un aumento de la poscarga y/o un aumento de la rigidez arterial.¹ Igualmente, la hipertensión arterial leve incipiente documentada en el MAPA puede ser el reflejo de un estado de hiperdinamia e hipercontractilidad causado por gradientes residuales en la zona reparada y que se manifiesta inicialmente solo durante el ejercicio, a pesar de la reparación exitosa.^{6,7} Además, es frecuente que persista o vuelva a aparecer el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda tras la reparación efectiva de la coartación de aorta debido a la alteración persistente de la geometría ventricular, el desarrollo de hipertensión arterial y la presencia de un estado hiperdinámico, que es más usual entre aquellos pacientes que se operaron tardíamente.⁸

Las guías actuales de la Sociedad Europea de Cardiología incluyen la hipertrofia ventricular izquierda como uno de los criterios del tratamiento quirúrgico/percutáneo de la coartación si se asocia a una presión no invasiva > 20 mmHg entre los brazos y las piernas, una tensión arterial en el brazo > 140/90 mmHg y

una respuesta patológica de la tensión arterial al ejercicio, independientemente de la existencia de síntomas.⁹ Del mismo modo, se aconseja que, aunque no haya obstrucción mecánica residual a nivel de la coartación, se inicie tratamiento antihipertensivo si existe un aumento de la masa ventricular izquierda. El problema aparece cuando la tensión arterial es normal o baja tanto en reposo como con el esfuerzo y existe hipertrofia ventricular izquierda asociada. En estos casos, es conveniente realizar un MAPA para descartar elevaciones puntuales de la tensión arterial (hipertensión arterial enmascarada, oculta o hipertensión arterial ambulatoria aislada) que puedan asociarse a una mayor morbimortalidad (mayor que la de los pacientes normotensos y cercana a la de los pacientes hipertensos), como el desarrollo de cardiopatía isquémica precoz, disfunción sistólica/diastólica ventricular o la ruptura de aneurismas aórticos o cerebrales.

Los pacientes con coartación de aorta, reparada percutánea o quirúrgicamente, deberían ser evaluados cada año. La indicación del MAPA estaría clara en aquellos pacientes con hipertensión arterial de bata blanca para determinar la resistencia o eficacia de los tratamientos antihipertensivos, observar la variabilidad de la tensión arterial durante el día o las discordancias entre la tensión arterial y el daño orgánico secundario, como ocurrió en nuestro paciente. Mejorar la fiabilidad de la medición de la tensión arterial resultará clave para su diagnóstico y tratamiento. La prueba de esfuerzo de rutina se establecería según indicación de la unidad de referencia en cardiopatías congénitas (clase IIb, nivel de evidencia C) y la resonancia magnética o la tomografía computarizada estarían indicadas en intervalos de 5 años dependiendo de los hallazgos anatómicos pre- y posreparación (clase I, nivel de evidencia C).¹⁰

En nuestro paciente, aunque la tensión arterial media era baja durante el MAPA y la respuesta de la tensión arterial al ejercicio fue normal, decidimos iniciar un tratamiento antihipertensivo al existir datos de hipertrofia ventricular izquierda. Esto se acompañó de una buena tolerancia clínica al tratamiento y la regresión en el grosor del tabique interventricular. ■

REFERENCIAS

1. O'Sullivan J. Late hypertension in patients with repaired aortic coarctation. *Curr Hypertens Rep* 2014;16(3):421.
2. Canniffe C, Ou P, Walsh K, Bonnet D, et al. Hypertension after repair of aortic coarctation--a systematic review. *Int J Cardiol* 2013;167(6):2456-61.

3. Al-Jarallah AS. Down's syndrome and pattern of congenital heart disease in a community with high parental consanguinity. *Med Sci Monit* 2009;15(8):CR409-12.
4. Mihçi E, Akçurin G, Eren E, Kardelen F, et al. Evaluation of congenital heart diseases and thyroid abnormalities in children with Down syndrome. *Anadolu Kardiyol Derg* 2010;10(5):440-5.
5. Orun UA, Bilici M, Yilmaz O, Karademir S, et al. Aortic coarctation with Down syndrome. *Med Sci Monit* 2011;17(1):LE1-1.
6. Krogmann ON, Kramer HH, Rammos S, Heusch A, et al. Non-invasive evaluation of left ventricular systolic function late after coarctation repair: influence of early vs late surgery. *Eur Heart J* 1993;14(6):764-9.
7. Kimball TR, Reynolds JM, Mays WA, Khoury P, et al. Persistent hyperdynamic cardiovascular state at rest and during exercise in children after successful repair of coarctation of the aorta. *J Am Coll Cardiol* 1994;24(1):194-200.
8. Pacileo G, Pisacane C, Russo MG, Crepaz R, et al. Left ventricular remodeling and mechanics after successful repair of aortic coarctation. *Am J Cardiol* 2001;87(6):748-52.
9. Baumgartner H, Bonhoeffer P, De Groot NM, de Haan F, et al. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010). *Eur Heart J* 2010;31(23):2915-57.
10. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, Child JS, et al. ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines on the Management of Adults With Congenital Heart Disease). Developed in Collaboration with the American Society of Echocardiography, Heart Rhythm Society, International Society for Adult Congenital Heart Disease, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2008;52(23):e143-263.