



Tema Libre

Valvuloplastia Aórtica de Urgencia por Fallo Cardíaco Bi-Ventricular Secundario a Estenosis Aórtica Crítica

Kenia María Padrón García; Ramiro Novoa; Leonardo López Ferrero; Hilario Villanueva; Aníbal González Trujillo; Adolfo Rodríguez de la Vega; Raymid Fernández García; Giselle López; Omar González Greck; José A. García Montalvo

**Instituto Cubano de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.
La Habana, Cuba.**

Resumen

La estenosis valvular aórtica se ha convertido en la causa más importante de enfermedad valvular cardíaca en Europa y Norteamérica. La valvuloplastia aórtica con balón constituye una opción de tratamiento con indicaciones limitadas en adultos. En este trabajo se reporta el primer caso realizado en Cuba de valvuloplastia aórtica de urgencia exitosa, por fallo bi-ventricular refractario secundario a estenosis valvular crítica e hipertensión pulmonar severa. Se muestran imágenes pre y post valvuloplastia inmediata, que evidencian el éxito del proceder: un aumento del área valvular de 0.19 cm² a 0.79 cm², caída de los gradientes pico (de 120 mmHg a 36 mmHg) y medio (de 70 a 23 mmHg), presión sistólica en TAP de 96 mmHg a 25, insuficiencia mitral funcional severa a ligera, mejoría de la función sistólica bi-ventricular y de la clase funcional (IV de la NYHA a I), sin modificación de la severidad de la insuficiencia aórtica previa (grado 2), ni complicaciones. Se realizó revisión actualizada de las indicaciones de este proceder en adultos. Se concluyó que la valvuloplastia aórtica de urgencia constituye una medida salvadora en casos seleccionados, donde el riesgo/beneficio justifica su elección.

Introducción

La estenosis valvular aórtica (EA) se ha convertido en la causa más importante de enfermedad valvular cardíaca en Europa y Norteamérica. Los enfermos con EA severa permanecen asintomáticos, sin embargo, cuando se vuelven sintomáticos, el promedio de supervivencia es entre 2 y 5 años. La cirugía de remplazo valvular aórtico (RVAo) es la técnica de elección en los adultos. [1,2]

Objetivo

Presentar el primer caso de valvuloplastia aórtica con balón (VPAo) realizado en nuestro centro, de urgencia, a una paciente con shock cardiogénico refractario por fallo bi-ventricular, secundario a EA crítica e hipertensión pulmonar (HP) severa, así como realizar una revisión actualizada sobre las indicaciones del tratamiento percutáneo de la EA severa.

Método

Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico seriado a una paciente con EA crítica, Insuficiencia mitral e HP severas y disfunción sistólica bi-ventricular, que se benefició de la dilatación valvular aórtica de urgencia mediante VPAo. Para el ecocardiograma doppler (EcoD) previo y posterior a la VPAo, se utilizó un ecocardiógrafo marca Philips E33 2006, versión 3.0.1.420 con transductor S5-1 con arreglo de fase de 1,3 a 3,6 MHz provisto de imagen armónica, por el mismo cardiólogo con nivel III de experiencia de la sociedad americana de ecocardiografía, los parámetros evaluados para estimar la severidad de las anomalías valvulares y de las presiones pulmonares, fueron los establecidos en la última actualización sobre el manejo de las valvulopatías de la sociedad europea y colegio americano de cardiología, respectivamente. [1,2] La VPAo se realizó en un angiógrafo HICor de la Siemens, por un hemodinamista con más de 10 años de experiencia realizando VPAo en pediatría. Con monitoreo hemodinámico y eléctrico permanente, mediante la técnica de Judkins, se pasó un catéter recto de intercambio de 0.35 pulgadas a través de la válvula aórtica y se realizó ventriculografía utilizando un Pigtail. Luego se pasó un catéter NUCLEOUS para valvuloplastia, de 22 milímetros y se realizaron varios inflados a 10 atmósferas, hasta que se logró dilatar la válvula.

Resultados. (Presentación clínica del caso)

Paciente femenina de 63 años, blanca, con antecedentes personales de enfermedad valvular aórtica y mitral, que fue recibida en el servicio de urgencias del Instituto Cubano de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, en el curso de un Edema Agudo Pulmonar. Una vez resuelta la emergencia, se ingresó en la unidad de cuidados intensivos, en fallo cardíaco bi-ventricular secundario a estenosis aórtica crítica e HP severa. Luego de varios días de tratamiento intensivo con milrinone y manejo adecuado de la volemia, se logró estabilizar hemodinámicamente (frecuencia cardíaca y tensión arterial aceptables), pero clínicamente permanecía en clase funcional (CF) IV de la NYHA (signos clínicos de ICC bi-ventricular no resuelta: ortopnea, crepitanes bi-basales, congestión venosa central y periférica: hepatomegalia de 7-8 cm, ascitis y edema severo de los miembros inferiores).

El examen físico cardiovascular era compatible con diagnóstico de doble lesión aórtica a predominio de estenosis valvular aórtica, insuficiencia valvular mitral (IM) e hipertensión pulmonar severas. El electrocardiograma mostró signos de crecimiento y sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo; el telecardiograma: aumento del área cardíaca, 3er arco izquierdo rectificado y edema en "alas de mariposa", mientras que el EcoD mostró como datos relevantes la existencia de EA degenerativa severa, con valvas calcificadas y fijas, velocidad máxima transvalvular de 5.62m/s, gradiente pico de 126 mmHg, medio de 77 mmHg, área valvular estimada de 0.19 cm², además, insuficiencia aórtica moderada, insuficiencia mitral (IM), hipertensión pulmonar (HP) y disfunción sistólica bi-ventricular severas. (**Figuras 1A y B; 2A; 3A y B**).

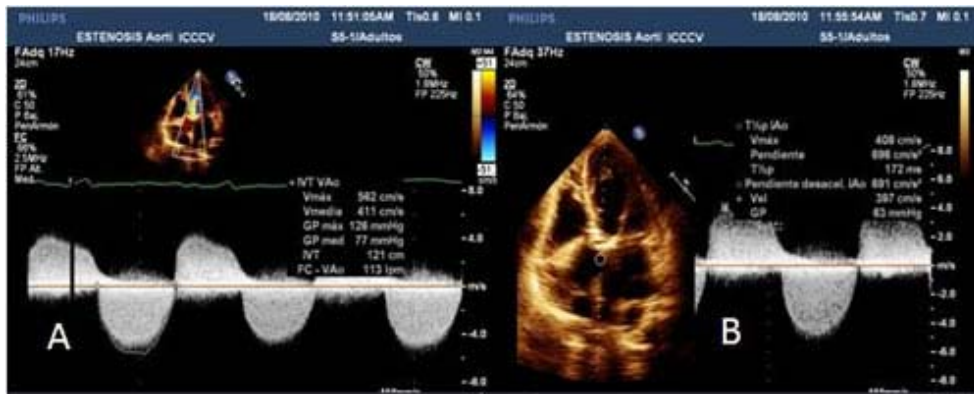


Figura 1A-B: Válvula aórtica pre-valvuloplastia: (A) Estenosis aórtica severa (B) Regurgitación aórtica moderada.



Figura 2A: Válvula mitral



Figura 3A-B: Presiones pulmonares: (A) Gradiente VD/AD severo inicial y (B) Curva de flujo pulmonar tipo II-III.

En los días siguientes, la evolución fue tórpida matizada por sepsis respiratoria sobreañadida, anemia ligera no tolerada que fue corregida y deterioro progresivo de la función hepática y renal. En estas condiciones se rechazó la opción del RVAo de urgencia, por el alto riesgo y se propuso como alternativa la VPAo (también de alto riesgo), como medida salvadora y/o puente a la cirugía de sustitución valvular, previo consentimiento informado de la paciente y sus familiares.

La VPAo se realizó exitosamente y sin complicaciones. (Figura 4) En el Eco D post- valvuloplastia inmediato se constató modificación favorable de todos los parámetros previos en casi 3 veces: el área valvular aórtica efectiva se incrementó de 0.19 a 0.73 cm² y hubo reducción de los gradientes transvalvulares pico y medio, sin incremento de la severidad de la insuficiencia aórtica previa. Los valores del área de insuficiencia mitral y de las presiones pulmonares mostraron una

reducción en 3 veces el valor inicial. (**Figuras 1C y D; 2B; 3C y D**). La evolución post-valvuloplastia en sala fue satisfactoria, se egresó a los 15 días tolerando el decúbito, sin congestión pulmonar ni periférica. Actualmente, la paciente se mantiene en CFII de la NYHA y rechaza el remplazo valvular aórtico definitivo.

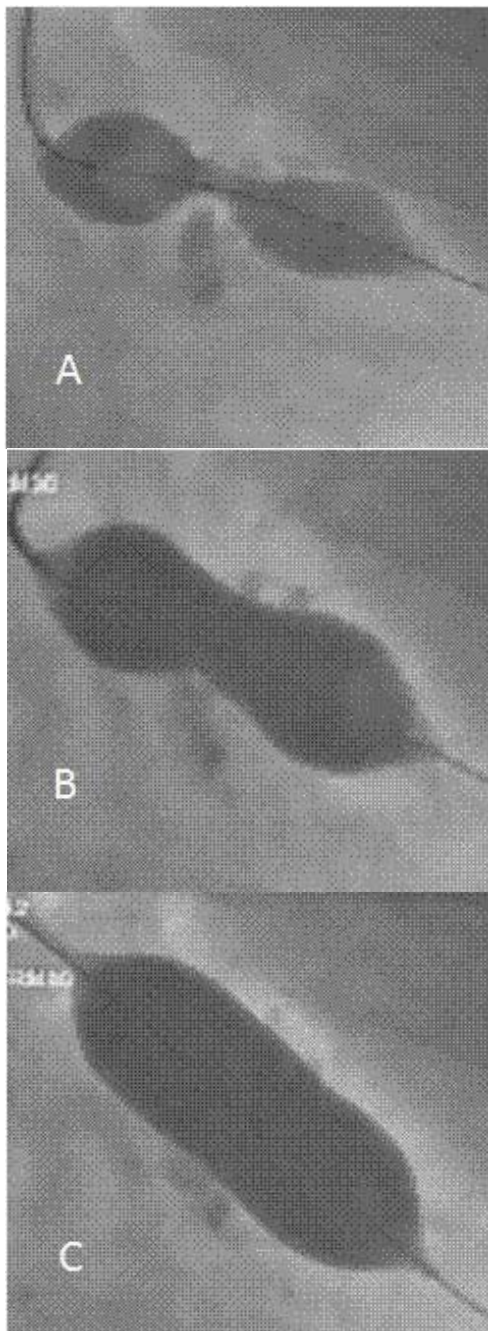


Figura 4: Tres momentos durante la valvuloplastia aórtica con balón. Obsérvese la severa calcificación valvular y estenosis inicial (A) y el resultado final (C), luego de tres inflados.



Figura 1C-D. Válvula aórtica post-valvuloplastia: (C) Reducción en casi 3 veces de los gradientes transvalvulares, sin incremento de la regurgitación inicial (D).

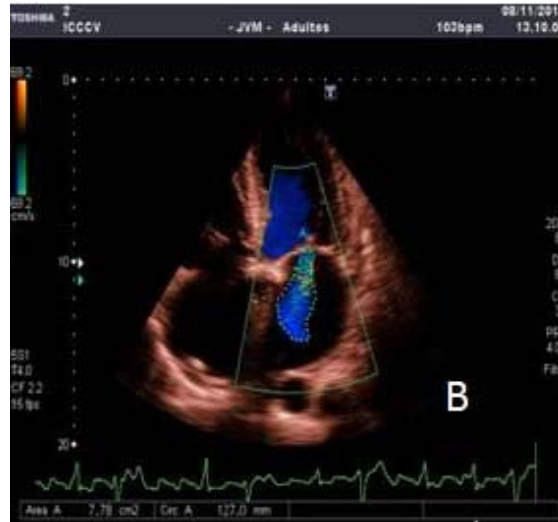


Figura 2B. Insuficiencia severa pre- valvuloplastia Aórtica, con área 3 veces menor post-valvuloplastia.

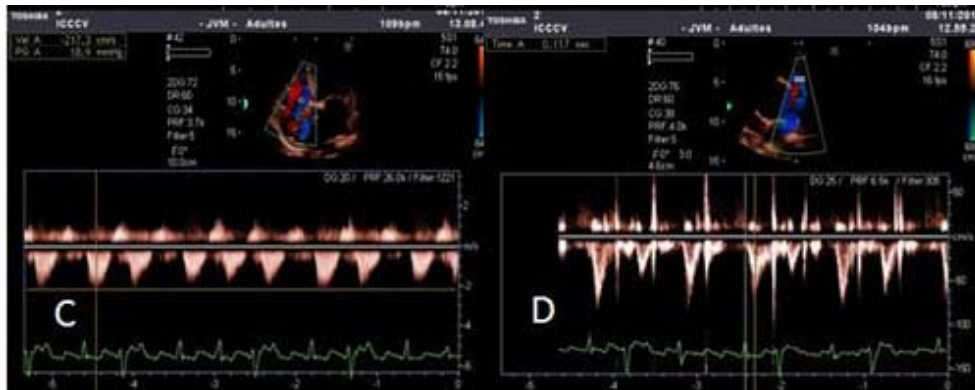


Figura 3C-D. Regresión post- valvuloplastia aórtica (C); Gradiente VD/AD ligero y curva pulmonar tipo I (D).

Discusión

La estenosis valvular aórtica sintomática es una entidad que debe ser resuelta por cirugía de sustitución valvular en la mayoría de los casos. (Recomendación clase I, nivel de evidencia B). [1,2] La mortalidad peri-operatoria se reporta entre un 3-5%, llegando a un 15% en los mayores de 70 años y hay otros factores que aumentan la mortalidad: la co-morbilidad, sexo femenino, clase funcional, fallo ventricular, hipertensión pulmonar, proceder de emergencia, enfermedad coronaria asociada, cirugía cardíaca previa, la hipertrofia inapropiada. [1,2,3,4,5] Recientemente se ha popularizado el remplazo valvular aórtico por vía percutánea en casos seleccionados con resultados prometedores, pero se necesitan estudios que analicen a largo plazo su verdadero rol. En la actualidad su uso debe limitarse a pacientes con alto riesgo quirúrgico, en centros con experiencia avalada ya que esto influye en los resultados. [6,7,8,9,10]

La valvuloplastia percutánea con balón (VPAo) juega un rol importante en el tratamiento de niños, adolescentes, incluso, en el tratamiento intra-uterino, [11] pero su uso está limitado en los adultos por su alta tasa de complicaciones (>10%), la ocurrencia de re-estenosis y por su pronóstico similar a la historia natural de la enfermedad en el primer año, es por ello que la VPAo no constituye una alternativa al RVAo en los mayores. [1,2,10,12,13]

Ocasionalmente puede constituir una medida paliativa en enfermos con importante co-morbilidad que contraindique la cirugía, (recomendación IIb, nivel de evidencia C) o como puente a la cirugía en enfermos inestables hemodinámicamente (IIbC), lo que mejora la situación hemodinámica y aminora el riesgo quirúrgico, aunque en este caso algunos prefieren el remplazo valvular. [1,2,10,12,14,15] En los pacientes que necesitan una cirugía mayor no cardíaca de urgencia, los criterios son divergentes: para unos puede estar indicada (2BC), [1,10] mientras que el consenso de expertos de la sociedad americana de cardiología del 2008 [2], desestima esta indicación basado en la evidencia aportada por algunos estudios que plantean que "un manejo anestésico cuidadoso, prestando especial atención al balance de líquidos, puede ser suficiente para enfrentar cualquier intervención con un bajo riesgo de complicaciones". [16,17]

Román Rubio P en una revisión actualizada sobre el manejo de la gestante cardiópata expresa que "se han realizado pocas VPAo en embarazadas con estenosis aórtica, debiendo reservarse su uso para casos extremadamente sintomáticos, en los que se considera una medida paliativa, para dar lugar a la solución quirúrgica definitiva luego de finalizado el embarazo y, aunque casi nunca el área valvular excede 1cm², se ha visto una mejoría clínica significativa, con importante reducción de los gradientes transvalvulares". [18]

Conclusiones

La valvuloplastia aórtica con balón es una herramienta de gran valor, que en casos bien seleccionados, puede constituir la opción terapéutica de elección, salvadora.

BIBLIOGRAFIA

1. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butcher E, et al. The Task Force on the management of valvular heart disease. Eur Heart J 2007;28: 230-268.
2. Nishimura R, Carabello B, Faxon D, Freed M, et al. 2008 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease. Circulation 2008; 118: 523-661.
3. STS national database: STS U.S cardiac surgery database: 1997 aortic valve replacement patients: preoperative risk variables. Chicago, Society of Thoracic Surgeons; 2000. Accessed 12 may 2011. <http://www.ctsnet.org/doc/3031>
4. National Adult Cardiac Surgical Database 1999-2000. Kingdom cardiac surgical register. Accessed 12 may 2011.
5. Lung B, Cachier A, Baron G, et al. Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: why are so many denied surgery? Eur Heart J 2005; 26: 2714-20
6. Cribier A, Eltchaninoff H, Tron C, Bauer F, et al. Treatment of calcific aortic stenosis with the percutaneous heart valve: mid-term follow-up. The French experience. J Am Coll Cardiol 2006; 47: 1214-23.
7. Chiam P, del Valle – Hernández R, Ruiz C. Terapéutica valvular percutánea. Rev Esp Cardiol 2008; 1(supl 2): 10-24.
8. Zajariad A, Cribier ag. Outcomes and safety of percutaneous aortic valve replacement. J Am Coll Cardiol 2009;53:1829-36
9. Conde Ceideira H, Hernández Navas M, Obregón Santos AG. Capítulo 23. Implantación de prótesis valvular aórtica percutánea. En: Obregón Santos AG. Manual de cardiología intervencionista. Ciudad de La Habana. CIMEQ. 2010, 289-297
10. Schwartz Janise B, Zipes Douglas P. Part IX. Cardiovascular disease in special populations. Chapter 75. Cardiovascular diseases in the elderly. In: Braunwald's heart disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, 8th ed. 2007
11. McLean KM, Lorts A, Pearl JM. Current treatments for congenital aortic stenosis. Curr Opin Cardiol. 2006 May; 21(3):200-4.
12. Vahanian A, Palacios IF. Percutaneous approaches to valvular disease. Circulation 2004; 109: 1572-79.
13. Lieberman EB, Bashore TM, Hermiller JB, et al. Balloon aortic valvuloplasty in adults: failure of procedure to improve long-term survival. J Am Coll Cardiol 1995; 26: 1522-8.
14. Pedersen WR, Klaassen PJ, Boisjolie CR, Pierce TA, Harris KM, Lesser JR, Hara H, Mooney MR, Graham KJ, Kshetry VR, Goldenberg IF, Pritzker MR, Van Tassel RA, Schwartz RS. Feasibility of transcatheter intervention for severe aortic stenosis in patients ≥ 90 years of age: aortic valvuloplasty revisited. Catheter Cardiovasc Interv 2007; 70(1):149-54.
15. Elmariah S, Lubitz SA, Shah AM, Miller MA, Kaplish D, Kothari S, Moreno PR, Kini AS, Sharma SK. A novel clinical prediction rule for 30-day mortality following balloon aortic valvuloplasty: The CRRAC the AV score. 2011 Mar 16. doi: 10.1002/ccd.22912. [Epub ahead of print]
16. O'Keefe JH Jr, Shub C, Rerke SR. Risk of noncardiac procedures in patients with aortic stenosis. Mayo Clin Proc 1989;64:400-5.
17. Christ M, Sharkova Y, Maish B. Preoperative and perioperative care for patients with suspected or established aortic stenosis facing noncardiac surgery. Chest 2005; 128: 2944-53
18. Román Rubio R, Pérez Torga JE, Hernández S, San Román E, et al. Recomendaciones generales para el manejo de la gestante cardiópata (parte II). Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc 2010; 16(4): 466-75

Publicación: Octubre 2011

Preguntas, aportes y comentarios serán respondidos por los autores a través de la lista de **Hemodinamia - Intervencionismo Cardiovascular**.
Llene los campos del formulario y oprima el botón "Enviar".

Ver mensajes: [Septiembre](#) - [Octubre](#)

Preguntas, aportes o comentarios:

Nombre y apellido:

País:

Dirección de E-Mail:

Confirmación Dirección de E-Mail: