

# Terapia fibrinolítica en trombosis protésica de válvula biológica en posición aórtica

CARLOS A. CARLESSI, ATILIO M. ABUD, RICARDO FERNÁNDEZ

Recibido: 17/11/2008

Aceptado: 06/01/2009

**Dirección para separatas:**

Dr. Carlos A. Carlessi  
Santiago del Estero 2750  
(3000) Santa Fe  
Tel. 0342-4553737  
e-mail: adriancarlessi@  
yahoo.com.ar

**RESUMEN**

La trombosis protésica es una complicación que se asocia con una mortalidad elevada. Las que se presentan en bioprótesis son extremadamente infrecuentes, lo cual plantea un desafío terapéutico dado que su tratamiento, tanto en válvulas biológicas como mecánicas, es controversial.

Se describe el caso clínico de un paciente añoso con reemplazo valvular aórtico con implante de bioprótesis, que a los 6 meses presenta un cuadro de insuficiencia cardíaca aguda. En el ecocardiograma transesofágico se evidencia trombosis protésica.

Se realizó infusión de estreptocinasa por 24 horas, con mejoría tanto clínica como hemodinámica, sin que se presentaran eventos adversos.

REV ARGENT CARDIOL 2009;77:306-308.

**Palabras clave** > Prótesis valvulares cardíacas - Trombosis - Fibrinólisis

**Abreviaturas** >

CF Clase funcional

ETE Ecocardiograma transesofágico

Fey Fracción de eyección

**INTRODUCCIÓN**

La trombosis protésica es una complicación que se asocia con una mortalidad elevada y requiere un diagnóstico y un manejo terapéutico adecuados. La introducción de las bioprótesis tuvo la finalidad de disminuir los eventos tromboembólicos y los relacionados con la anticoagulación permanente, con la dificultad del deterioro estructural que dichas prótesis presentan. La trombosis que afecta a las válvulas biológicas es una entidad sumamente infrecuente (1, 2) y cuyo tratamiento en conjunto con todas las trombosis que ocurren en válvulas protésicas está en permanente discusión.

**CASO CLÍNICO**

Paciente de sexo masculino, de 82 años, hipertenso, con antecedente de cirugía de reemplazo valvular aórtico con bioprótesis St. Jude Biocor N° 21 asociado con *bypass* aortocoronario 6 meses antes del ingreso.

Consultó por un cuadro de diez días de evolución caracterizado por disnea progresiva, hasta la presentación en reposo (CF IV de la NYHA), e ingresó con un cuadro clínico de insuficiencia cardíaca aguda. En el ecocardiograma transtorácico se evidenciaron función sistólica del ventrículo izquierdo conservada (Fey 60%), prótesis biológica sin alteraciones estructurales, gradiente transprotésico máximo 100 mm Hg (Figura 1 A), gradiente medio 58 mm Hg, con área valvular protésica estimada a través de la ecuación de continuidad de 0,63 cm<sup>2</sup>. En el ecocardiograma transesofágico (ETE) se observó prótesis valvular con velos normales (sin deterioro estructural), con imágenes de baja densidad (si-

milar al miocardio) en relación con la válvula, que perturbaban el mecanismo de apertura de ésta, compatible con trombosis de tamaño pequeño a mediano (Figura 1 B), y generaba un área protésica efectiva calculada a través de planimetría de 0,68 cm<sup>2</sup>.

Se administró estreptocinasa IV, en infusión de 250.000 UI en 30 minutos y luego 100.000 UI/hora por un lapso de 24 horas. En el ecocardiograma transtorácico se evidenció mejoría sustancial de los gradientes transprotésicos, con disminución de más del 50% del gradiente máximo instantáneo (41 mm Hg) (Figura 2), con gradiente medio de 20 mm Hg; los parámetros de función sistólica no presentaron cambios con respecto al estudio previo, con generación de un área protésica efectiva de 1,01 cm<sup>2</sup>. Se suspendió la infusión del fibrinolítico y luego del control del fibrinógeno sérico se comenzó con heparina no fraccionada IV y posteriormente con anticoagulación oral. El paciente evolucionó favorablemente, tanto hemodinámica como clínicamente, sin necesidad de drogas vasoactivas. No presentó ninguna complicación asociada con la terapéutica instituida.

**DISCUSIÓN**

La disfunción protésica de las válvulas biológicas generalmente se debe al deterioro estructural intrínseco de éstas. Las causas extrínsecas de disfunción protésica incluyen endocarditis infecciosa, formación de *pannus* y trombosis.

La diferenciación entre *pannus* y trombosis es crucial para la terapéutica, ya que el primero no responde a la terapia trombolítica y la duración de los síntomas y el tiempo desde el reemplazo valvular es menor en las trombosis. La ecogenicidad es otro pará-

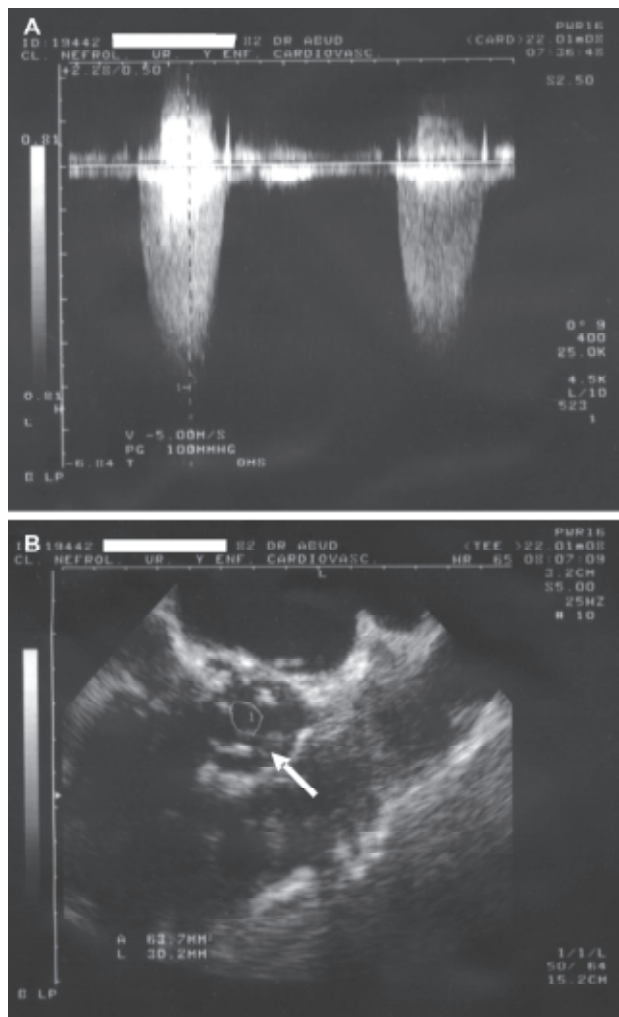


Fig. 1. A. Gradiente transprotésico máximo (100 mm Hg). B. ETE que evidencia trombosis protésica (flecha).

metro que puede diferenciar a estas dos entidades, dado que la trombosis presenta una ecogenicidad menor. (2) El nivel inadecuado de anticoagulación, en el momento del cuadro, es un determinante de probabilidad de trombosis.

La trombosis en válvula protésica biológica es una situación clínica que presenta una incidencia del 0,034-0,15% por año, (1, 2) por lo que no existen recomendaciones específicas para el tratamiento de la trombosis que involucra a las prótesis biológicas. La terapéutica de la trombosis protésica en general es motivo de controversia.

Actualmente, las recomendaciones indican como tratamiento de elección en trombosis protésicas izquierdas la cirugía de reemplazo valvular, especialmente en los pacientes que se presentan en clase funcional avanzada (CF III-IV de la NYHA), y la indicación de trombólisis se reserva para los pacientes con riesgo quirúrgico alto o en quienes la cirugía está con-

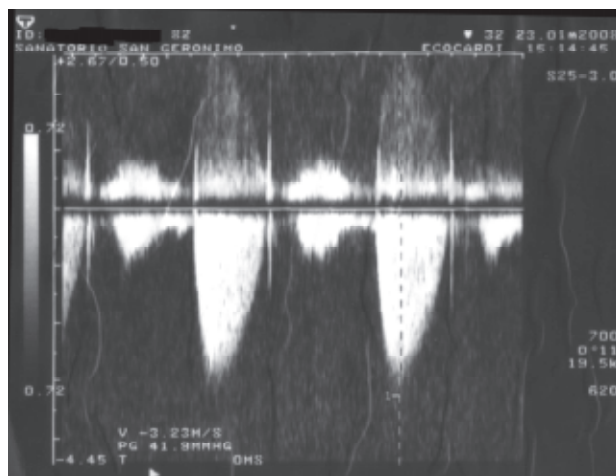


Fig. 2. Gradiente transprotésico posinfusión de estreptocinas, con notoria mejoría hemodinámica.

traindicada y para las trombosis que afectan las válvulas derechas. (4)

A pesar de tal circunstancia, la mortalidad quirúrgica, sobre todo en pacientes en CF III-IV, es notoriamente alta, del 33% al 88%. (5, 6)

Diferentes series en las que se evaluó el tratamiento con fibrinolíticos mostraron baja mortalidad con la terapéutica, la cual osciló entre el 2,8% y el 11,8%, (7-8) con una tasa de complicaciones embólicas del orden del 2,6% al 19%. En el seguimiento, la retrombosis es la complicación más frecuente, pero con una tasa de éxito adecuada al realizarse un nuevo tratamiento con fibrinolíticos. Es preciso señalar que el diagnóstico de este caso es de sospecha, debido a la ausencia de anatomía patológica para la confirmación fehaciente de trombosis.

Debido a esto hay una corriente de pensamiento que postula la realización de un nuevo consenso de terapéutica en trombosis protésica, (9) en el que se intenta colocar a la trombólisis como terapéutica de elección en los pacientes con trombosis protésica en CF III-IV y reservar la cirugía para los pacientes en los cuales dicha intervención no fue efectiva. En los pacientes en CF I-II, la indicación de fibrinólisis o cirugía dependerá de la decisión individual y de los hallazgos del ETE. (10, 11)

## SUMMARY

### Fibrinolytic Therapy in Thrombosis of Bioprosthesis in the Aortic Position

Thrombosis of heart valve prostheses is a complication associated with high mortality. It is extremely infrequent in bioprostheses and its treatment is controversial (as in the case of mechanical prostheses), representing a challenge. We report the case of an elder patient who underwent an aortic valve replacement with a bioprosthesis and presented

acute heart failure 6 months later. The transesophageal echocardiogram showed thrombosis of the bioprosthesis. Infusion of streptokinase was prescribed for 24 hours; the patient presented clinical and hemodynamic improvement and no adverse outcomes were reported.

**Key words** > Heart Valve Prosthesis - Thrombosis - Fibrinolysis

## BIBLIOGRAFÍA

1. Riess FC, Bader R, Cramer E, Hansen L, Kleijnen B, Wahl G, et al. Hemodynamic performance of the Medtronic Mosaic porcine bioprosthesis up to ten years. *Ann Thorac Surg* 2007;83:1310-8.
2. Hammermeister K, Sethi GK, Henderson WG, Grover FL, Oprian C, Rahimtoola SH. Outcomes 15 years after valve replacement with a mechanical versus a bioprosthetic valve: final report of the Veterans Affairs randomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:1152-8.
3. Barbetseas J, Nagueh SF, Pitsavos C, Toutouzas PK, Quiñones MA, Zoghbi WA. Differentiating thrombus from pannus formation in obstructed mechanical prosthetic valves: an evaluation of clinical, transthoracic and transesophageal echocardiographic parameters. *J Am Coll Cardiol* 1998;32:1410-7.
4. American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease); Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, Gaasch WH, Lytle BW, Nishimura RA, O'Gara PT, O'Rourke RA, Otto CM, Shah PM, Shanewise JS, Smith SC Jr, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Fuster V, Halperin JL, Hiratzka LF, Hunt SA, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:e1-148.
5. Lengyel M, Vandor L. The role of thrombolysis in the management of left-sided prosthetic valve thrombosis: a study of 85 cases diagnosed by transesophageal echocardiography. *J Heart Valve Dis* 2001;10:636-49.
6. Hering D, Piper C, Horstkotte D. Management of prosthetic cardiac valve thrombosis. *Eur Heart J Suppl* 2001;3:Q22-6.
7. Ozkan M, Kaymaz C, Kirma C, Sönmez K, Ozdemir N, Balkanay M, et al. Intravenous thrombolytic treatment of mechanical prosthetic valve thrombosis: a study using serial transesophageal echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1881-9.
8. Roudaut R, Lafitte S, Roudaut MF, Courtault C, Perron JM, Jais C, et al. Fibrinolysis of mechanical prosthetic valve thrombosis: a single-center study of 127 cases. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:653-8.
9. Cáceres-Loriga FM. Prosthetic valve thrombosis: is it time for a new consensus conference? *Eur J Echocardiogr* 2008;9:413-4.
10. Alpert JS. The thrombosed prosthetic valve: current recommendations based on evidence from the literature. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:659-60.
11. Lengyel M. Thrombolysis should be regarded as first-line therapy for prosthetic valve thrombosis in the absence of contraindications. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:325.