

Fibrinólisis con TNK en un caso de trombosis de prótesis valvular mitral

V. ARNAIZ ARNAIZ, M. COBO BELAUSTEGUI, A. BALLESTEROS SANZ, C. RUISÁNCHEZ VILLAR, J. GUTIÉRREZ MORLOTE Y J.M. SAN JOSÉ GARAGARZA

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.

Se presenta el caso de una mujer de 74 años, portadora de una prótesis valvular mitral (CarboMedics de 27 mm), que ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos en situación de edema agudo de pulmón. Se comprueba disfunción de la prótesis compatible con trombosis, por ecocardiografía transesofágica (ETE), y considerando la situación general de la paciente, se plantea la opción del tratamiento con fibrinolíticos como alternativa a la cirugía. Tras dos dosis sucesivas de 100 unidades por kg de Tenecteplasa, se consigue apertura completa de la prótesis, confirmada por ETE, y una excelente evolución clínica posterior.

PALABRAS CLAVE: *prótesis valvular, trombosis, fibrinólisis.*

FIBRINOLYSIS WITH TNK IN A CASE OF THROMBOSIS OF MITRAL VALVULAR PROSTHESIS

The case of a 74-year-old woman, carrier of a mitral valvular prosthesis (CarboMedics of 27 mm), that was admitted in the Intensive Care Unit in a situation of acute pulmonary edema is presented. A dysfunction of the prosthesis compatible with thrombosis was demonstrated by transesophageal echocardiography (TEE); in light of the general condition of the patient, the option of treatment with fibrinolytic as an alternative to the surgery was proposed. After two consecutive do-

ses of 100 Units/kg of Tenecteplase, complete opening of the prosthesis was obtained and confirmed by TEEC, with excellent late clinical evolution.

KEY WORDS: *valvular prosthesis, thrombosis, fibrinolysis.*

INTRODUCCIÓN

La incidencia de complicación trombótica en prótesis valvulares mecánicas varía, según las distintas series, entre el 0,03% y el 4,3% pacientes/año, y se observa con mayor frecuencia en las prótesis en posición mitral y en los pacientes con anticoagulación en rango infraterapéutico.

El diagnóstico de esta complicación se realiza mediante ecocardiografía transesofágica (ETE), midiendo el gradiente transvalvular y observando la falta de movilidad de algún disco de la prótesis.

El tratamiento clásico de esta complicación pasa por la reintervención quirúrgica para recambio de la prótesis trombosada. En los últimos años se comienzan a publicar resultados del tratamiento fibrinolítico en estos pacientes como alternativa al tratamiento quirúrgico¹. Sin embargo, teniendo en cuenta las complicaciones embólicas y hemorrágicas potencialmente graves que este tratamiento puede ocasionar, se mantiene el debate acerca de los criterios de selección de pacientes para esta opción terapéutica, así como la elección de la dosis y tipo de agente fibrinolítico a utilizar.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 74 años con antecedentes personales de: cardiopatía reumática, hipertensión arterial, fibrilación auricular crónica, accidente cerebrovascular con hemiparesia residual hace 7

Correspondencia: Dra. V. Arnaiz Arnaiz.
San Fernando 16-2, 6ºE. 39010 Santander. España.
Correo electrónico: virginiauci@hispavista.com

Manuscrito aceptado el 27-V-2004.

años, portadora de una prótesis valvular mitral mecánica tipo CarboMedics 27 mm y anticoagulada con acenocumarol desde hace dos años.

Ingresó en otro hospital por un cuadro de disnea progresiva de un mes de evolución, y en situación de edema agudo de pulmón. Presentó una discreta mejoría clínica inicial con tratamiento convencional y se le realizó una ETE en la que se apreciaron datos de estenosis mitral severa e hipertensión pulmonar, por lo que con el diagnóstico de disfunción de prótesis mitral fue enviada a nuestro hospital para eventual tratamiento quirúrgico.

A su ingreso la paciente presentaba datos de insuficiencia cardíaca congestiva (plétora venosa, crepitanes bibasales en la auscultación pulmonar, etc.), "click" de la prótesis de escasa intensidad y retumbo diastólico mitral en la auscultación cardíaca. En la analítica de rutina únicamente llamaba la atención una hemoglobina de 10,3 g y actividad de protrombina del 60%. Los hallazgos electrocardiográficos se correspondieron con una fibrilación auricular con respuesta ventricular a 75 latidos/minuto y bloqueo de rama izquierda.

Se practicó una ETE que mostró un ventrículo izquierdo de tamaño y función normal; la prótesis valvular mitral presentaba uno de los discos bloqueados en posición de cierre provocando estenosis severa, con gradiente medio de 18 mm y área de 0,7 cm²; insuficiencia tricuspídea grado II y presión pulmonar superior a 60 mm (fig. 1).

Con el diagnóstico de disfunción de prótesis mitral con estenosis severa, y dado el rápido deterioro clínico, muy probablemente secundario a la trombosis de la prótesis valvular, nos planteamos dos alternativas terapéuticas: reintervención para nuevo re-

cambio valvular o tratamiento fibrinolítico. En este caso, teniendo en cuenta el deterioro moderado pero progresivo de sus funciones intelectuales superiores tras su primera cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, decidimos optar por el tratamiento trombolítico.

Se administró Tenecteplasa (TNK) en dosis de 100 unidades por kg en bolo seguido de tratamiento anticoagulante con enoxaparina en dosis de 1 mg/kg subcutánea cada doce horas. No se apreciaron complicaciones embólicas ni hemorrágicas. A las 72 horas de la administración de la primera dosis del agente fibrinolítico, una nueva ETE mostraba un gradiente transvalvular mitral de 9 mm, lo que significaba una reducción del 50% en relación al previo, si bien el disco continuaba en posición cerrada fija. Dada la buena respuesta inicial y ausencia de complicaciones, a las 48 horas de la realización de la última ETE se repitió un nuevo "bolo" de TNK y se continuó con enoxaparina 6 días más.

Una nueva ETE practicada a las 96 horas del segundo bolo de fibrinolítico, mostraba un gradiente transvalvular mitral medio de 6 mm, una insuficiencia tricuspídea ligera, presiones pulmonares inferiores a 40 mmHg y perfecta apertura de los dos discos de la prótesis con flujo normal por Doppler color (fig. 1).

La paciente fue dada de alta del hospital para seguimiento ambulatorio, en buena situación clínica y ausencia de semiología de insuficiencia cardíaca.

DISCUSIÓN

La trombosis valvular es una complicación grave en los portadores de válvula protésica mecánica y

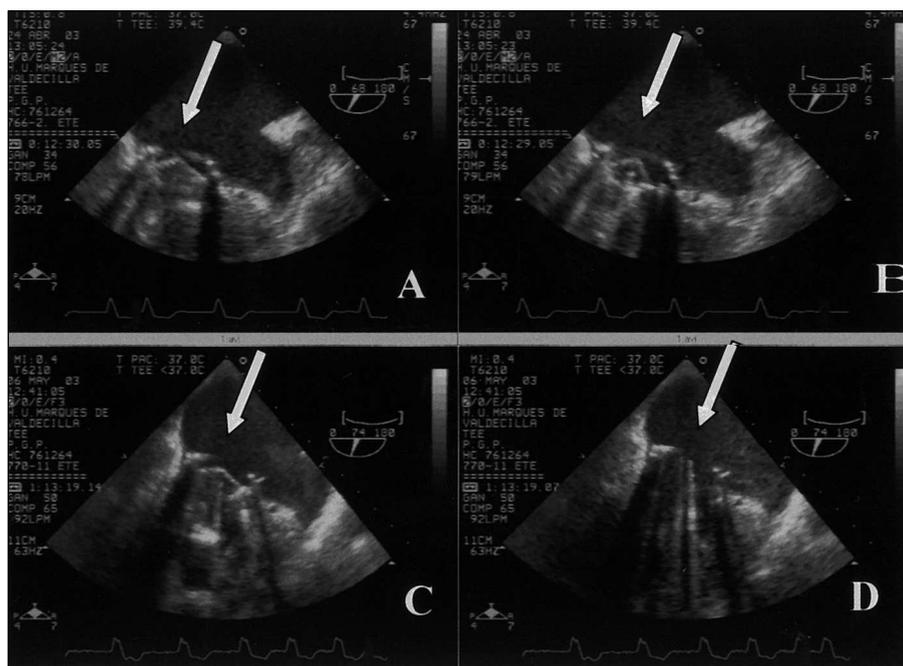


Figura 1. A y B: sístole y diástole prefibrinolisis, se aprecia uno de los discos fijo en diástole y el otro con apertura parcial (flechas). C y D: sístole y diástole posfibrinolisis, se aprecia la apertura completa de los discos (flechas).

conlleve una alta mortalidad, incluso con fibrinólisis (12%)².

El diagnóstico precoz de esta complicación es muy importante, pues nos permitirá aplicar una determinada actitud terapéutica antes de que el deterioro hemodinámico sea irreversible. En este sentido, la ETE resulta de gran utilidad pues permite ver, mediante la utilización de la técnica Doppler, una obstrucción en el flujo valvular mitral y la falta de movilidad de algún disco de la prótesis^{3,4}. Estos datos ecocardiográficos, recogidos en nuestra paciente a su ingreso en la UCI, fueron de extraordinaria ayuda para tomar una decisión terapéutica urgente.

Con los datos ecocardiográficos anteriormente referidos, se plantea el diagnóstico diferencial entre trombosis o *pannus*, entendiéndose por *pannus* el crecimiento de tejido fibrótico que puede llegar a producir una disfunción valvular; habitualmente la clínica es de instauración lenta y mucho más tardía desde la intervención que la de la trombosis valvular. Una historia de anticoagulación incorrecta con deterioro clínico relativamente insidioso y final brusco, y una ecodensidad periprotésica similar al miocardio, hablarían más a favor de la trombosis⁵. Estos datos, presentes en nuestro caso, fueron los que nos hicieron inclinarnos más al diagnóstico de trombosis.

El tratamiento clásico de esta complicación es la cirugía para recambio de la prótesis trombosada, asumiendo mortalidades que oscilan entre el 12% y el 46%, dependiendo de la situación clínica del paciente, pues el éxito se relaciona de forma inversa con la clase funcional de la *New York Heart Administration* (NYHA)^{2,6}.

Sin embargo, recientes publicaciones ofrecen experiencias en las que la trombolisis se muestra como una seria alternativa a la cirugía en algunos de estos pacientes. El resultado de la trombolisis está igualmente en relación inversa a la clase funcional, y el éxito clínico se consigue en torno al 70% de los casos, siendo este porcentaje mayor en el caso de las prótesis en posición aórtica, y la mortalidad se sitúa alrededor del 10% en las distintas series. Los mayores inconvenientes de esta alternativa son: la complicación tromboembólica sistémica en las prótesis del lado izquierdo, con una incidencia entre el 10%-15%; y la hemorragia grave, con una incidencia menor^{2,7}.

Elegir una u otra opción terapéutica no es fácil y las últimas guías de la American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) no sientan recomendaciones firmes. Un reciente editorial de Alpert⁸ recomienda siempre fibrinólisis en trombosis de prótesis del lado derecho y en cualquier paciente en situación muy grave (clase III-IV de la NYHA); en pacientes estables, en clase funcional I-II, la decisión de cirugía o fibrinólisis podría ser pactada entre el médico y el paciente; en cualquier caso, estos pacientes deben ser conocidos por el servicio quirúrgico, pues la cirugía puede hacerse

necesaria en cualquier momento^{2,7,9,10}. En nuestro caso, teniendo en cuenta un deterioro evidente de facultades intelectuales superiores, tras la cirugía cardíaca previa con circulación extracorpórea, estando la paciente en clase funcional III, y de acuerdo con el servicio de cirugía, optamos inicialmente por el tratamiento fibrinolítico.

Los estudios publicados hasta ahora han utilizado urocinasa, estreptocinasa o r-tPA, y parece que con mejores resultados con los dos últimos². Nosotros utilizamos TNK por ser el fibrinolítico disponible en nuestro medio y en las dosis habitualmente empleadas en el infarto agudo de miocardio. La significativa mejoría hemodinámica en los datos obtenidos mediante ETE tras la primera dosis de TNK, nos animó a repetir la dosis, tal como recomiendan recientes publicaciones con series más amplias^{2,8}. Así mismo, continuamos tratamiento con enoxaparina tras la trombolisis durante una semana, antes de pasar definitivamente a acenocumarol.

Por tanto, aportamos un nuevo caso de trombosis valvular protésica, tratado con éxito mediante el más reciente fibrinolítico en uso (TNK) y sin complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vitale N, Renzulli A, Cerasuolo F, Caruso A, Festa M, Luca L, et al. Prosthetic valve obstruction: thrombolysis versus operation. *Ann Thorac Surg* 1994;57:365-70.
2. Roudaut R, Lafitte S, Roudaut MF, Courtault C, Perron JM, Jaïs C, et al. Fibrinolysis of mechanical valve thrombosis, a single center study of 127 cases. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:653-8.
3. Montorsi P, Bernaldi F, Muratori M, Cavoretto D, Pepi M. Role of cinefluoroscopy, transthoracic, and transesophageal echocardiography in patients with suspected prosthetic heart valve thrombosis. *Am J Cardiol* 2000;85:58-64.
4. Ozkan M, Kayma C, Kirma C, Sönmez K, Özdemir 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.
5. Barbetseas J, Nagueh SF, Pitsabos C, Toutouzias 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.
6. Deviri E, Sareli P, Wisenbaugh T, Cronge SL. Obstruction of mechanical heart valve prostheses: clinical aspects and surgical management. *J Am Coll Cardiol* 1991;17:646-50.
7. Hurrell DG, Schaff HV, Tajik AJ. Thrombolytic therapy for obstruction of mechanical prosthetic valves. *Mayo Clin Proc* 1996;71:605-13.
8. Alpert JS. The thrombosed prosthetic valve. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:659-60.
9. Lengyel M, Fuster V, Keltai M, Roudaut R, Schulte HD, Seward JB, et al. Guidelines for management of left-sided prosthetic valve thrombosis: A role for thrombolytic therapy. Consensus Conference on Prosthetic Valve Thrombosis. *J Am Coll Cardiol* 1997;30:1521-6.
10. Martín Herrero F, Sánchez Fernández PL, Piedra Bustamante I, Moríñigo Muñoz JL, Nieto Ballesteros F, Martín Luengo C. Trombosis protésica mitral tratada mediante fibrinólisis con dosis acelerada de r-TPA. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1448-51.