

## Caracterización y pronóstico de la trombosis del *stent* comprobada angiográficamente

### Sr. Editor:

La trombosis del *stent* (TS), en especial de los *stents* farmacoactivos, en la actualidad es una de las grandes preocupaciones en la cardiología intervencionista.

Hemos leído con gran interés el artículo publicado en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA por Gallego et al<sup>1</sup>, en el que analizan la incidencia de TS, su tratamiento y su pronóstico en una muestra de pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo con *stents* convencionales (SC) y farmacoactivos (SLF) entre enero de 1998 y diciembre de 2007.

Sin embargo, existen aspectos acerca de este estudio que nos gustaría comentar.

La incidencia de TS en SC y SLF resulta llamativamente baja (0,6%) y es incluso menor que la documentada en metaanálisis de ensayos clínicos<sup>2-4</sup>. En un medio real, con pacientes más complejos, sería esperable una incidencia de TS superior a la objetivada en un ensayo clínico<sup>5</sup>. Respecto a los SLF, estudios observacionales recientemente publicados han comunicado incidencias variables de TS (1,3-3,3%)<sup>6-8</sup>. Los autores han empleado el *stent* como unidad de seguimiento en vez del paciente, hecho que parece subestimar la incidencia de TS. Si bien la definición angiográfica representa el método ideal para la documentación de la TS, tiende a subestimar la verdadera magnitud de este problema, al no incluir los infartos de miocardio en el territorio teórico de un *stent* implantado previamente que se reperfundan con fibrinólisis ni las muertes súbitas producidas por una trombosis<sup>5</sup>.

Quizá resulte todavía más llamativa la baja mortalidad de la TS en esta serie (5,2%), a pesar de que su forma de presentación clínica más frecuente fue un infarto agudo de miocardio con elevación del

ST. Esto choca con nuestra experiencia, según la cual la trombosis tardía de SLF es un evento grave con una elevada mortalidad (23,5%) y que se asocia con un elevado riesgo vital a medio-largo plazo<sup>7</sup>.

En esta serie, hasta en el 43% de los *stents* en los que se produjo una TS hubo alguna complicación durante el procedimiento intervencionista. Es bien conocido que las complicaciones condicionan un mayor riesgo de TS, sobre todo aguda y subaguda<sup>9</sup>. Nos interesaría que se correlacionaran dichas complicaciones durante el intervencionismo frente a los tipos cronológicos de trombosis.

La trombosis muy tardía fue poco frecuente en los SC en esta serie (0,04%). Otros estudios han comunicado una mayor incidencia de TS para los SLF a partir del primer año<sup>2-4</sup>. Sin embargo, en este estudio las dos trombosis más tardías se vieron en pacientes con SC (7,3 y 8,3 años tras su implantación). No se precisa cómo se resolvió el problema metodológico que plantea la reestenosis de un SC tratada con un SLF de cara a cuantificar la incidencia de TS. Es posible que alguna de las trombosis muy tardías de los SC tuvieran lugar después del implante de un SLF sobre una reestenosis del SC previamente implantado.

Xacobe Flores-Ríos, Guillermo Aldama-López,  
Ramón Calviño-Santos y Alfonso Castro-Beiras  
Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.  
Servicio de Cardiología. Área del Corazón. Complejo Hospitalario  
Universitario A Coruña. A Coruña. España.

### BIBLIOGRAFÍA

- Gallego L, Martínez-Sellés M, García E, Franco J, Estévez A, Sarnago-Cebada F, et al. Caracterización y pronóstico de la trombosis del *stent* comprobada angiográficamente. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62:220-3.
- Bavry AA, Kumbhani DJ, Helton TJ, Borek PP, Mood GR, Bhatt DL. Late thrombosis of drug-eluting stents: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Med.* 2006;119:1056-61.
- Stone GW, Moses JW, Ellis SG, Schofer J, Dawkins KD, Morice MC, et al. Safety and efficacy of sirolimus- and paclitaxel-eluting coronary stents. *N Engl J Med.* 2007;356:998-1008.
- Ellis SG, Colombo A, Grube E, Popma J, Koglin J, Dawkins KD, et al. Incidence, timing, and correlates of stent thrombosis with the polymeric paclitaxel drug-eluting stent: a TAXUS II, IV, V, and VI meta-analysis of 3,445 patients followed for up to 3 years. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49:1043-51.
- Maisel WH. Unanswered questions —drug-eluting stents and the risk of late thrombosis. *N Engl J Med.* 2007;356:981-4.
- Daemen J, Wenaweser P, Tsuchida K, Abrecht L, Vaina S, Morger C, et al. Early and late coronary stent thrombosis of sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stents in routine clinical practice: data from a large two-institutional cohort study. *Lancet.* 2007;369:667-78.
- Flores-Ríos X, Marzoa-Rivas R, Abugattás-de Torres JP, Piñón-Esteban P, Aldama-López G, Salgado-Fernández J, et al. Late thrombosis of paclitaxel-eluting stents: long-term incidence, clinical consequences, and risk factors in a cohort of 604 patients. *Am Heart J.* 2008;155:648-53.

8. Wenaweser P, Daemen J, Zwahlen M, Van Domburg R, Juni P, Vaina S, et al. Incidence and correlates of drug-eluting stent thrombosis in routine clinical practice. 4-year results from a large 2-institutional cohort study. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52:1134-40.
9. Lüscher TF, Steffel J, Eberli FR, Joner M, Nakazawa G, Tanner FC, et al. Drug-eluting stent and coronary thrombosis: biological mechanisms and clinical implications. *Circulation.* 2007;115:1051-8.

## Respuesta

### Sr. Editor:

Queremos agradecer el interés de Flores-Rios et al. Como comentamos en nuestro artículo<sup>1</sup>, nuestros datos no permiten calcular el riesgo de trombosis del *stent* (TS). La estimación de incidencia de TS comprobada de nuestro estudio, 6/1.000 *stents* implantados, es similar a la incidencia acumulada del 0,6% en 3 años en un metaanálisis de 3.445 pacientes<sup>2</sup> o a la del 0,6% en 15 meses en una serie consecutiva de 12.395 pacientes<sup>3</sup>. Algunos estudios, en particular los que incluyen trombosis probables y posibles, muestran mayores incidencias. Sin embargo, el riesgo de incluir a pacientes sin una verdadera TS es evidente<sup>4</sup>. Recientemente se ha señalado que esto sucede incluso en estudios con comprobación angiográfica<sup>5</sup>.

Respecto a la mortalidad intrahospitalaria (5,2%), es similar a las de estudios publicados que, como el nuestro, incluyen *stents* tanto convencionales como farmacoactivos, que oscilan de 0 al 6%<sup>6-8</sup>.

Con 14 TS agudas, 27 subagudas y solamente 9 tardías y 8 muy tardías, la posibilidad de correlacionar las complicaciones del intervencionismo inicial y el tipo cronológico de la trombosis es

limitada. En cualquier caso, la distribución de TS en los 25 pacientes con estas complicaciones fue de 10 agudas, 11 subagudas y 4 tardías, lo que podría indicar TS más precoces en este subgrupo. No objetivamos TS en ningún *stent* farmacoactivo implantado dentro de uno convencional.

Manuel Martínez-Sellés, Laura Gallego,  
Fernando Sarnago Cebada y Francisco Fernández Avilés  
Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.  
Madrid. España.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Gallego L, Martínez-Sellés M, García E, Franco J, Estévez A, Sarnago Cebada F, et al. Caracterización y pronóstico de la trombosis del *stent* comprobada angiográficamente. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62:220-3.
2. Ellis SG, Colombo A, Grube E, Popma J, Koglin J, Dawkins KD, et al. Incidence, timing, and correlates of stent thrombosis with the polymeric paclitaxel drug-eluting stent: a TAXUS II, IV, V, and VI meta-analysis of 3,445 patients followed for up to 3 years. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49:1043-51.
3. Jensen LO, Maeng M, Kaltoft A, Thayssen P, Hansen HH, Botcher M, et al. Stent thrombosis, myocardial infarction, and death after drug-eluting and bare-metal stent coronary interventions. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:463-70.
4. Martínez-Sellés M. Defining stent thrombosis: whose definition to use? *J Am Coll Cardiol.* 2003;41:1420.
5. Agostoni P, Vermeersch P, Knaapen M, Verheye S. Stent thrombosis is not always stent thrombosis: De novo atherosclerosis in a stented coronary segment. *Int J Cardiol.* 2009 Jan 20 [Epub ahead of print].
6. Van Werkum JW, Heestermaas AA, De Korte FI, Kelder JC, Suttorp MJ, Rensing BJ, et al. Long-term clinical outcome after a first angiographically confirmed coronary stent thrombosis: an analysis of 431 cases. *Circulation.* 2009;119:828-34.
7. Aoki J, Lansky AJ, Mehran R, Moses J, Bertrand ME, McLaurin BT, et al. Early stent thrombosis in patients with acute coronary syndromes treated with drug-eluting and bare metal stents: the Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy trial. *Circulation.* 2009;119:687-98.
8. Park DW, Park SW, Lee SW, Kim YH, Lee CW, Hong MK, et al. Frequency of coronary arterial late angiographic stent thrombosis (LAST) in the first six months: outcomes with drug-eluting stents versus bare metal stents. *Am J Cardiol.* 2007;99:774-8.