

Tratamiento alternativo de la perforación coronaria iatrogénica

Sr. Editor:

La perforación y/o rotura de la arteria coronaria durante el intervencionismo percutáneo es una complicación muy temida, pese a su relativamente baja incidencia (un 0,2-0,8% del total de las intervenciones¹). Ello se debe a que su mortalidad es elevada, y los pacientes que la padecen tienen peor pronóstico a corto y medio plazo que el total de la población sometida a procedimientos de revascularización. Entre los factores predictores de su aparición propuestos, se encuentran los clínicos (edad avanzada, sexo femenino, insuficiencia renal), los angiográficos (calcificación y tortuosidad de las arterias coronarias, lesiones de tipo C) y los relacionados con la técnica (utilización de guías hidrófilas, dispositivos de aterectomía, optimización del resultado de la ACTP mediante ecografía intracoronaria, posdilatación del *stent* a presiones elevadas). Hay unanimidad en que en el manejo inicial debe procederse, en primer lugar, a inflar con el balón de angioplastia proximal o a nivel de la perforación

con el fin de sellar la fuga y realizar pericardiocentesis en caso de que haya taponamiento cardiaco, pudiéndose administrar protamina intravenosa para contrarrestar la heparina no fraccionada (en caso de que se hubiera utilizado). El abordaje a partir de aquí no se encuentra claramente establecido, y se puede optar por un manejo conservador si con las medidas anteriormente expuestas se soluciona el problema; en caso contrario, los pacientes pueden requerir intervención quirúrgica urgente, que presenta el peor pronóstico. Las alternativas no quirúrgicas incluyen la utilización de *stent* convencional o cubierto (fundamentalmente de PTFE) y la embolización de diferentes materiales: *coils* metálicos, sangre coagulada del propio paciente, trombina o partículas de polivinilalcohol (PVA).

Presentamos el caso de un paciente varón de 65 años que presentó un SCASEST y fue remitido para la realización de cateterismo. La coronariografía evidenció oclusión completa de edad indeterminada en el segmento mediodistal de la arteria coronaria derecha (ACD) de buen calibre, sin visualizarse vaso distal (ausencia de circulación colateral) y sin dominancia izquierda. Ante la ausencia de otras lesiones coronarias, se decidió realizar intervencionismo, en el que se avanzó guía hidrófila a través de

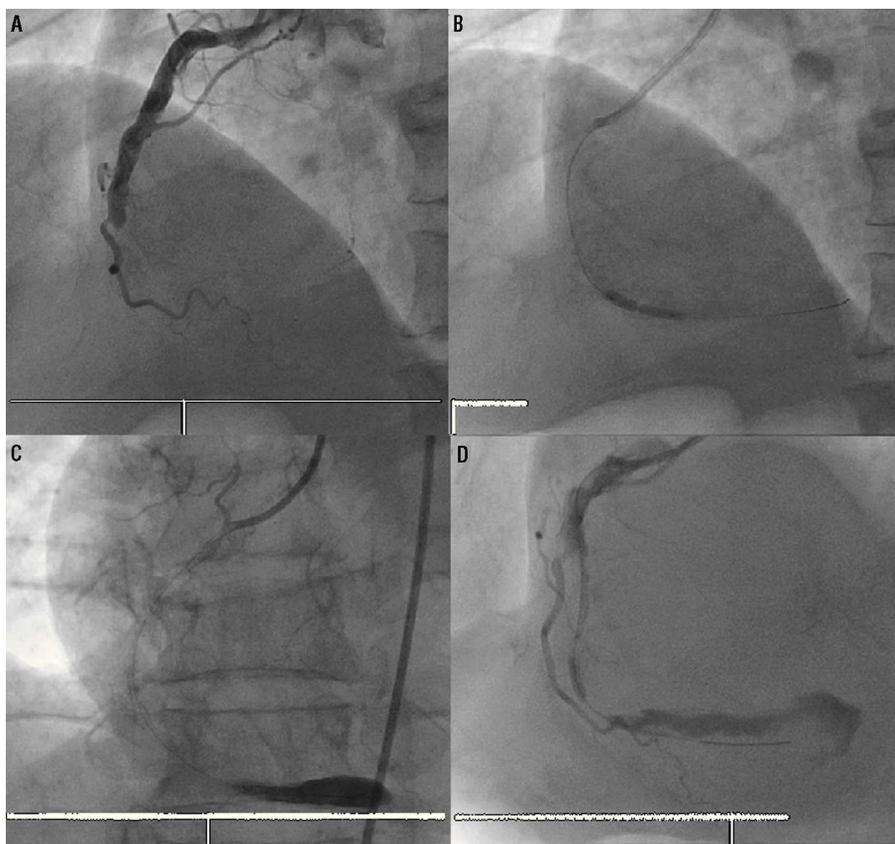


Fig. 1. A: oclusión completa de edad indeterminada de coronaria derecha mediodistal. B: progresión de la guía hidrófila y dilatación con balón de 2,5 × 20 mm en la rama coronaria derecha paralela al segmento distal del vaso principal (que no se visualizó por la ausencia de circulación colateral); se aprecia una muesca en la parte central del balón, que desapareció al incrementar la presión hasta 12 AT. C: se produce la perforación de la rama, con formación de hematoma periadventicial que aumenta de tamaño progresivamente. D: Finalmente, rotura del vaso con paso de contraste a la cavidad pericárdica.

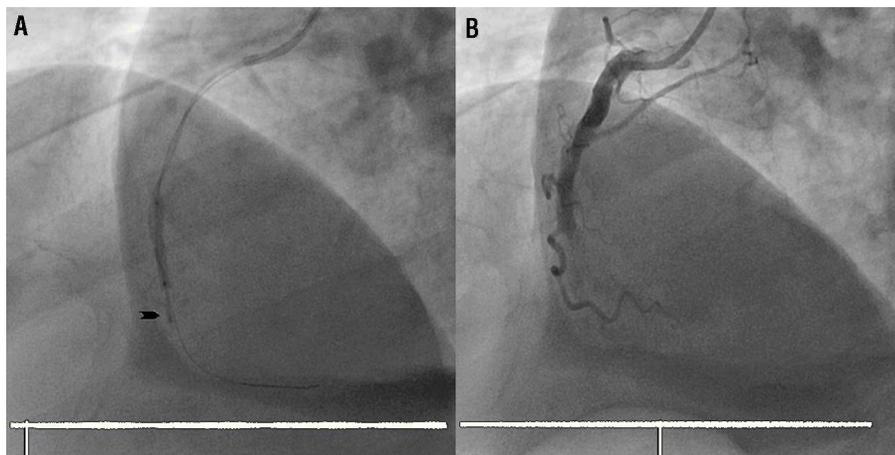


Fig. 2. A: inyección de partículas de polivinilalcohol a través del microcatéter distal a la oclusión completa de la coronaria derecha (cabeza de flecha). B: sellado de la rotura que se comprueba ante la ausencia de paso de contraste al pericardio.

la oclusión completa, alojándose en una rama de la ACD que discurría paralela al vaso principal (considerada erróneamente el vaso distal de la ACD). Se procedió a realizar dilataciones con balón de 2,5 × 20 mm a nivel de la ACD media y distal a ella. En el inflado distal se evidenció una «muesca» en el balón, que fue interpretada como una gran placa a ese nivel, por lo que se aumentó la presión hasta su desaparición (12 AT). Esto causó la perforación de la rama y el paso de contraste a la cavidad pericárdica (fig. 1). Sin retirar la guía, se procedió a inflado prolongado con balón proximal a la rotura, junto con la administración de protamina intravenosa, a pesar de lo cual persistió el paso de contraste a la cavidad pericárdica en las sucesivas inyecciones. No se realizó pericardiocentesis porque no había datos de taponamiento cardíaco. Dado que las medidas conservadoras no consiguieron sellar la rotura, se decidió, como alternativa a la cirugía urgente, realizar embolización distal con partículas de polivinil-alcohol (Contour®-PVA Embolization Particles, Target Therapeutics, Boston Scientific). Se avanzó un microcatéter hasta la rama y se inyectaron las partículas a través de él mientras se mantenía inflado el balón de angioplastia en el segmento medio de la ACD para evitar el reflujo del material. Con ello se consiguió sellar completamente la perforación (fig. 2).

El paciente evolucionó de forma favorable y se le dio el alta a los 4 días con derrame pericárdico ligero en el ecocardiograma de control.

Las partículas de PVA se han utilizado durante años en radiología intervencionista para todo tipo de embolizaciones vasculares. Se trata de partículas inertes de material plástico, biocompatibles y de superficie amorfa, que se preparan en suspensión con suero salino y contraste yodado, tienen diferentes tamaños (45-1.180 μm) y al alcanzar las arterias de menor calibre las ocluyen². Su utilización en la perforación coronaria es anecdótica (sólo tenemos conocimiento de 2 casos previos publicados³), pero

parece segura y puede resultar útil en casos como el presentado, en el que se evitó la necesidad de una reparación quirúrgica urgente.

Tomás Cantón, Fernando Pajín, Carlos Lanciego
y José Moreu

Unidad de Cardiología Intervencionista. Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Javadi A, Bunch AN, Satler LF, Kent KM, Suddath WO, Lindsay J Jr, et al. Management and outcomes of coronary artery perforation during percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2006;98:911-4.
2. Lewis A, Adams C, Busby W, Jones SA, Wolfenden LC, Leppard SW, et al. Comparative in vitro evaluation of microspherical embolisation agents. *J Mater Sci Mater Med.* 2006;17:1193-204.
3. Iakovou I, Colombo A. Management of right coronary artery perforation during percutaneous coronary intervention with polyvinyl alcohol foam embolization particles. *J Invasive Cardiol.* 2004;16:727-8.