

# Angioplastia coronaria transluminal percutánea convencional como forma de tratamiento de reestenosis compleja intra-stent

Felipe Navarro Salas, Andrés Iñiguez Romo, Manuel Córdoba Polo, Raúl Valdesuso Aguilar, Luis Iglesias Alonso y Rocío Ayala Muñoz

Unidad de Hemodinámica-Cardiología Intervencionista. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

*angioplastia coronaria transluminal percutánea/ estenosis coronaria/ implante de stent*

Se presenta el caso de un paciente con angina inestable, refractaria a tratamiento farmacológico, debida a una lesión por reestenosis intra-stent localizada en una trifurcación, que afectaba a la primera rama diagonal, primera septal y a la arteria descendente anterior. Dichas lesiones fueron dilatadas con éxito, mediante angioplastia coronaria con guía y catéter balón convencionales, introducidos a través de los espacios libres situados entre los filamentos del stent. Se utilizó como técnica de protección de las ramas afectadas la introducción de tres guías simultáneas, una para cada vaso afectado. Se dilataron las lesiones mediante inflados secuenciales en los vasos comprometidos hasta conseguir un resultado óptimo. El paciente quedó asintomático y fue dado de alta sin complicaciones.

## PERCUTANEOUS CORONARY BALLOON ANGIOPLASTY FOR TREATMENT OF COMPLEX IN-STENT RESTENOSIS

We report the case of a patient with unstable refractory angina due to a coronary narrowing because of in-stent restenosis affecting the first diagonal, first septal and left anterior descending coronary artery. The lesions were successfully dilated with a conventional balloon catheter and a triple guide-wire system was placed through the inter-filaments space of the Stent, to protect and recanalize the branch vessels involved. The patient evolved well and was discharged asymptomatic.

(*Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 738-741)

## INTRODUCCIÓN

Las estenosis coronarias en puntos de «tri o bifurcación» de ramas importantes representan un reto técnico para la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), especialmente cuando el abordaje de las lesiones debe realizarse a través de las mallas de un stent. La oclusión de una rama lateral es la complicación menor más frecuentemente comunicada en diferentes series (hasta el 24% cuando no se protege la rama lateral)<sup>1,2</sup>, en especial cuando la rama lateral sale directamente del segmento lesionado y tiene comprometido su ostium<sup>3</sup>. El uso de técnicas de protección de la rama lateral con doble guía hace que la oclusión de estas ramas sólo se produzca en menos del 3% de los casos<sup>2</sup>.

El propósito de esta presentación es describir cómo es posible tratar con éxito mediante ACTP convencional a un paciente con angina refractaria al tratamiento farmacológico, debida a la presencia de una lesión compleja por reestenosis intra-stent, localizada en una trifurcación, que afectaba a la arteria descendente anterior (DA), primera diagonal (Dg) y primera septal. Con el fin de minimizar el riesgo de una posible oclusión, los vasos comprometidos fueron protegidos con la introducción simultánea en el procedimiento de tres guías (una para cada vaso afectado), 2 de las cuales fueron introducidas en las ramas comprometidas a través de los espacios que quedan entre los filamentos trenzados de un stent de Cordis.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 60 años, fumador e hipercolesterolémico, que comenzó 8 meses antes una angina de reposo prolongada y refractaria al tratamiento médico. Se realizó coronariografía que evidenció como lesiones significativas una oclusión de la coronaria derecha proximal con mal lecho distal y con pobre circulación

Correspondencia: Dr. A. Iñiguez Romo.  
Unidad de Hemodinámica-Cardiología Intervencionista.  
Fundación Jiménez Díaz.  
Avda. Reyes Católicos, 2. 28040 Madrid.

Recibido el 20 de noviembre de 1996.  
Aceptado para su publicación el 3 de abril de 1997.

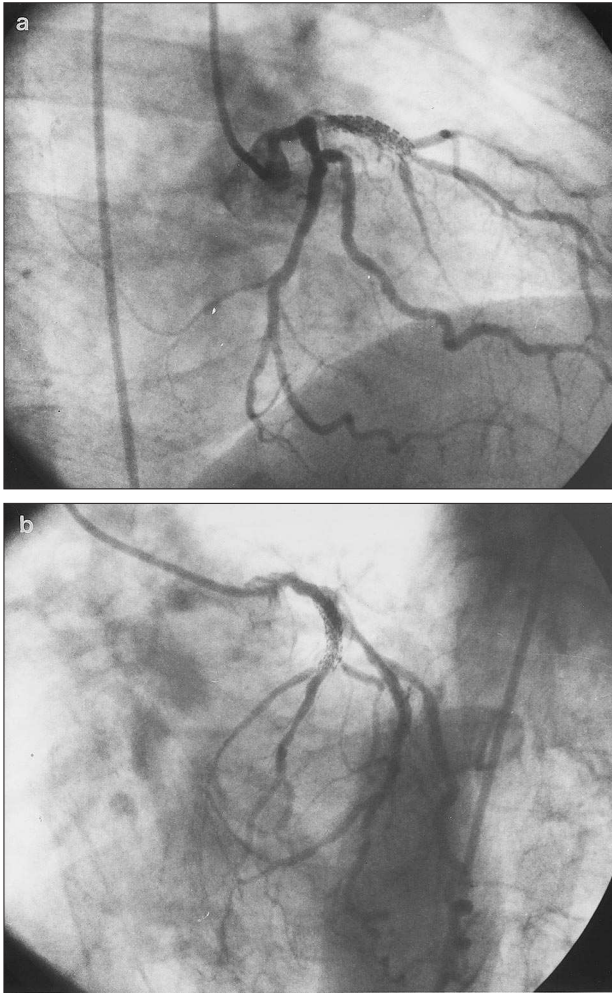


Fig. 1. A: coronariografía selectiva izquierda en proyección oblicua anterior derecha (OAD) de 30° con angulación craneal de 20° en la que se observa la lesión intra-stent que afecta al origen de la primera septal, la DA en segmento distal del stent y la primera diagonal, antes de la ACTP; B: proyección oblicua anterior izquierda (OAI) de 45° con angulación craneal de 22° para comprobar correctamente el origen afectado de la rama diagonal.

colateral procedente de la DA y una lesión en este último vaso del 90% en su segmento proximal. Se efectuó ACTP con implantación de un *stent* de Cordis. Permaneció sin estenosis residual significativa post-ACTP, quedando englobadas (sin compromiso de flujo) a lo largo del segmento donde se implantó el *stent*, el origen de la primera Dg y la primera septal. El paciente evolucionó sin complicaciones y fue dado de alta asintomático.

Tres meses después el paciente presentó un cuadro anginoso de iguales características al anterior. Se realizó nueva angiografía coronaria en la que se observó reestenosis en la DA en el *stent* y estenosis significativa del origen de la primera Dg y la primera septal; ambas ramas tenían su origen en el segmento donde se implantó el *stent*. En esta ocasión se realizó ACTP intra-*stent* con buen resultado angiográfico sobre la es-

tenosis de la DA, pero se produjo oclusión de la rama diagonal al no ser posible pasar una guía para proteger dicho vaso. El paciente presentó infarto de miocardio de cara lateral con elevación del segmento ST y pico de CPK de 900 U. Dos semanas después del alta, comenzó con angina mixta y en un estudio isotópico presentó defecto de perfusión en cara anterior inducido por el esfuerzo. Se realizó nueva coronariografía, en la que se evidenció lesión moderada en DA, en el *stent*, lesión del 90% en origen de la primera Dg (previamente ocluida) y lesión del 75% en origen de la primera septal (vaso de 2,5 mm), cuyo origen también se situaba en el segmento donde se implantó el *stent*. Por su complejo abordaje y la evolución anterior, se decidió mantener tratamiento médico farmacológico.

Finalmente, el paciente ingresó en nuestro centro, 3 meses después, por dolor retroesternal de iguales características a los anteriores, recurrente, refractario al tratamiento farmacológico y con infradesnivel del segmento ST de V4-V6. Ante esta situación, se decidió efectuar nueva coronariografía en la que se observó, además de las lesiones anteriormente descritas, una progresión de la estenosis en la DA (actualmente del 70%) en el segmento inmediatamente adyacente al extremo distal del *stent*. Se decidió intentar dilatar las estenosis en la primera Dg, la primera septal y la DA (fig. 1), para estabilizar la situación clínica del paciente.

Se efectuó la ACTP con técnica percutánea habitual vía arteria femoral derecha; se utilizó un catéter-guía Judkins izquierdo curva del número 4 de 6 French, de 0,64 pulgadas de diámetro interno, y se pasó, a través de los espacios libres situados entre los filamentos del *stent*, una guía estándar de 0,014 pulgadas para poder dilatar la lesión del origen de la primera Dg y para proteger posteriormente dicho vaso durante los inflados en la DA o en la primera septal; para la lesión de esta última se utilizó una guía Phantom de 0,014 pulgadas, también colocada a través de los espacios interfilamentos del *stent*. Finalmente, para la DA se utilizó una guía Extra-Sport de 0,014 pulgadas. A continuación, con las 3 guías colocadas simultáneamente, se realizaron inflados alternativos en la primera Dg, la DA y la primera septal con balón de 2,5 mm de bajo perfil (Goldie). Se comprobó el éxito de la dilatación en las 3 lesiones abordadas (lesión residual < 20% en cada una de ellas) (figs. 2 y 3) y se finalizó el procedimiento. El paciente presentó una evolución satisfactoria y fue dado de alta asintomático.

## DISCUSIÓN

Desde que Dotter introdujo el concepto de soporte o *stent* vascular en el año 1964<sup>4</sup>, se ha desarrollado una amplia variedad de estos dispositivos intracoronarios y mucha ha sido la experiencia acumulada en lo referente a su indicación e implantación. Diferentes es-

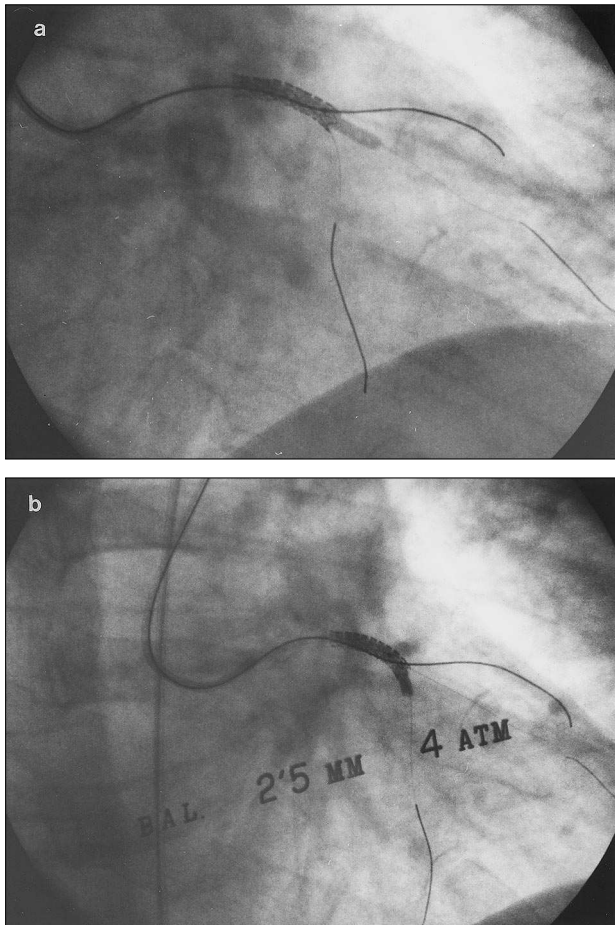


Fig. 2. Proyección OAD 30° angulación craneal de 20° en la que se observa la protección de los 3 vasos afectados con guías simultáneas y con inflados secuenciales del balón en la DA (A) y en la primera septal (B).

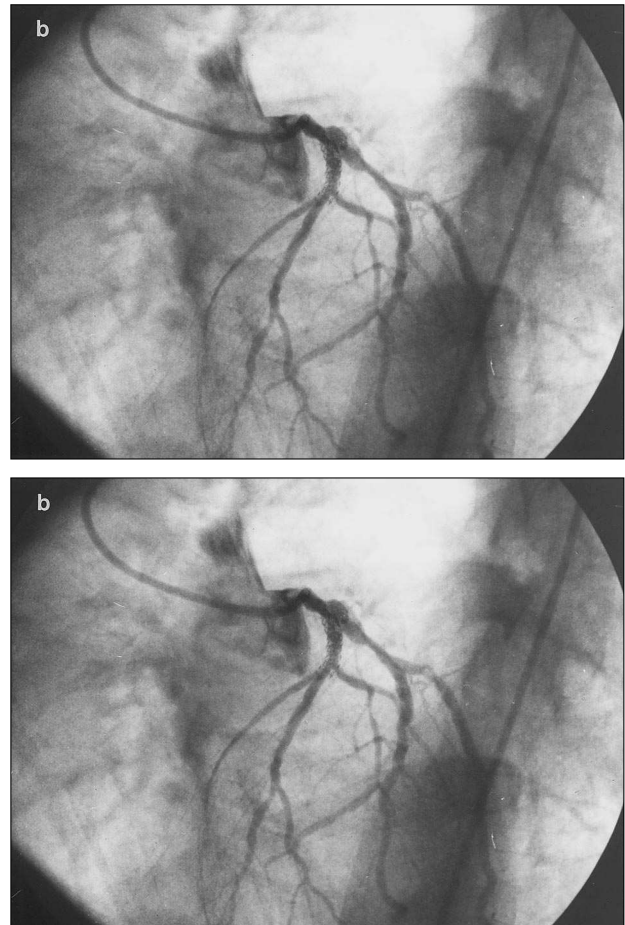


Fig. 3. A: proyección OAD 30° craneal 20° en la que se observa el resultado tras la dilatación; B: proyección OAI 45° craneal 22° (posdilatación) para comprobar el origen de la primera diagonal.

tudios demuestran que la malla de los *stents* permite el paso de sangre a las ramas laterales del vaso principal cuando éstas han sido inevitablemente incluidas a lo largo del segmento donde se implantó la endoprótesis<sup>5,6</sup>.

Aunque la pérdida de rama lateral no puede predecirse con certeza, ciertas combinaciones anatómicas parecen correlacionarse con un mayor riesgo de oclusión, como la presencia de enfermedad severa y difusa extendida a través del origen del vaso secundario combinada con la presencia de estenosis severa en el vaso principal<sup>7</sup>. Por ello, ante un vaso colateral de calibre suficiente (> 1,5 mm), sobre todo si se dispone de evidencias de que es causante de isquemia, se adopta habitualmente una política activa de protección del mismo para evitar su riesgo de oclusión, cuando se produce el inflado del balón en el vaso principal del que se origina.

El problema que plantean los vasos que emergen de segmentos con un *stent* implantado es que sólo cuando se trata de endoprótesis de diseño tipo *coil* o mue-

lle de alambre trenzado (*stent* de Cordis, de Wicktor, Wallstent, etc.) es posible un acceso seguro a las ramas laterales incluidas en dicho segmento. Con estos *stents* no se produce el efecto «jaula» descrito con los *stents* de malla fina y diseño tubular como el de Palmaz-Schatz<sup>5</sup>. Esta cualidad debe tenerse en cuenta, siempre que las condiciones técnicas lo permitan, a la hora de seleccionar el tipo de dispositivo a colocar en lesiones que comprometen vasos laterales de importancia.

Técnicamente, la utilización en este paciente de un catéter guía de 6 French de alto flujo permitió la dilatación con un catéter balón de bajo perfil de 2,5 mm, sin dificultades, estando las tres guías colocadas simultáneamente.

Este caso ilustra cómo pueden revascularizarse con éxito y conseguir la estabilización clínica mediante ACTP convencional, en pacientes seleccionados con angina refractaria por la presencia de lesiones complejas de reestenosis intra-*stent*. Con ello, se evita a estos pacientes tener que recurrir a una revascularización

quirúrgica, también compleja, como alternativa terapéutica al problema planteado.

El interés clínico de este paciente radica en nuestra opinión en que cada vez será más frecuente encontrar este tipo de lesiones y pacientes. El motivo es la creciente utilización de las prótesis intracoronarias (*stent*). De hecho, en España, en 1994 se efectuaron un total de 1.297 procedimientos de ACTP con implantación de *stent* (el 12% del total de las ACTP realizadas), mientras que en 1995 esta proporción era ya del 27,6%<sup>8</sup>, y se prevé que en 1996 la proporción ascenderá a cifras cercanas al 50%. Por ello, conocer que es factible utilizar técnicas de revascularización percutánea convencional para solucionar el problema de casos complejos de reestenosis intra-*stent* debe ser considerado como alternativa a la revascularización quirúrgica en casos seleccionados de pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bredlau CE, Roubin GS, Leimgruber PP, Douglas JS, King SB, Gruentzig AR. In-hospital morbidity and mortality in patients undergoing elective coronary angioplasty. *Circulation* 1985; 72: 1.044-1.052.
2. Weinstein JS, Baim DS, Sipperly ME, McCabe CH, Lorell BH. Salvage of branch vessel during bifurcation lesion angioplasty: acute and long-term follow-up. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1991; 22: 1-6.
3. Meier B. Kissing balloon coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1984; 54: 918-920.
4. Dotter CT, Judkins MP. Transluminal treatment of atherosclerotic obstruction. *Circulation* 1964; 30: 654-656.
5. Schatz RA, Palmaz JC, Tio FO, García F, García O, Reuter R. Balloon-expandable intracoronary stent in the adult dog. *Circulation* 1987; 76 : 450-457.
6. Iñiguez A, Macaya C, Alfonso F, Goicolea J, Hernández R, Zarco P. Early angiographic changes of side branches arising from a Palmaz-Schatz stented coronary segment. *J Am Coll Cardiol* 1994; 23: 911-915.
7. Hartzler GO. Three-Wire technique: a unique approach to percutaneous transluminal coronary angioplasty of a trifurcation lesion. Case Report. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1987; 13: 174-177.
8. Zueco J, Elizaga J, Serra A, García E. Registro de actividad de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del año 1995. *Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol* 1996; 49: 714-722.