

Bifurcaciones coronarias: técnica stent pull-back modificada como estrategia alternativa en pacientes con revascularización previa

Coronary bifurcations: modified stent pull-back technique as an alternative in patients with previous revascularization

Dionisio G¹, Puerta L¹, Carlevaro O², Kevorkián R³, Centeno S⁴

RESUMEN

Las lesiones ateroscleróticas que afectan a las bifurcaciones coronarias constituyen un desafío para su tratamiento percutáneo. Dentro de este grupo, las que comprometen en forma aislada el ostium de ramas secundarias continúan siendo un problema no resuelto y su tratamiento admite aún controversias. Se ha descrito el uso de la técnica de stent pull-back cuando el vaso principal (VP) se encuentra libre de enfermedad, ya que permite limitar el desplazamiento de placa y reducir el uso de stents adicionales. En aquellos casos donde el VP presenta una lesión aterosclerótica, la estrategia se dirige a la resolución de la lesión en primera instancia, estableciendo como un objetivo subalterno el tratamiento del ramo secundario (RS) (técnica de stent provisional). Ocasionalmente la evolución del paciente demanda el abordaje de lesiones localizadas en regiones del árbol coronario que angiográficamente impresionan de poco valor, pero que clínicamente resultan relevantes. Los beneficios de esta técnica han sido demostrados en aquellas situaciones donde las lesiones de RS se presentan como primera evidencia de la enfermedad (lesiones de novo) con VP no comprometido.

Nuestro objetivo es brindar una alternativa terapéutica cuando, como consecuencia de una intervención previa sobre una bifurcación coronaria el VP presenta un stent permeable, y la problemática del paciente reside en el compromiso exclusivo de un RS que inicialmente no fue tratado o presenta progresión angiográfica de una lesión original.

Palabras claves: angioplastia coronaria, bifurcaciones coronarias, stents liberadores de fármacos, reestenosis.

ABSTRACT

Atherosclerotic lesions involving coronary bifurcations represent a challenge for percutaneous treatment. Within this group, those that compromise only the ostium of side branches remains an unsolved problem, and its treatment still supports controversy. Stent pull-back technique has been described as an alternative when the main vessel (MV) is free from disease, limiting plaque migration and reducing the use of additional stents. In those cases where the MV has an atherosclerotic lesion, the strategy aims to solve that in first instance, establishing treatment of the side branch (SB) as a junior objective (provisional stent technique). Occasionally, patient evolution demands treatment of coronary lesions that doesn't seem angiographically weighty, but are clinically relevant.

The benefits of this technique have been demonstrated in situations where SB lesions presented as the first evidence of disease (the novo lesions) with MB unaffected.

Our goal is to provide a therapeutic alternative when, as result of previous treatment on a coronary bifurcation, MB has a disease-free stent, and patient problem resides in the exclusive SB commitment, which was initially untreated or presents angiographic progression from the original injury.

Key words: coronary angioplasty, coronary bifurcations, drug eluting stent, restenosis.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2014;5(1):26-28

INTRODUCCIÓN

Las lesiones coronarias que afectan a las bifurcaciones constituyen un desafío para su tratamiento percutáneo. Distintas estrategias y recursos técnicos han sido utilizados para su abordaje.¹⁻⁵ Aquellas que son aisladas y localizadas en el ostium de un ramo secundario (RS) (Medina 0, 0,1) continúan siendo un problema no resuelto y su tratamiento no se encuentra aún bien definido. Representan

un desafío particular, ya que el vaso principal (VP) no está comprometido, y la terapéutica puede potencialmente poner en riesgo su permeabilidad. Por esta razón, sólo deben tratarse cuando la importancia del ramo secundario (RS) lo justifique (vaso > 2 mm., síntomas atribuibles al él y/o evidencia de isquemia en estudios de perfusión miocárdica). Del mismo modo, si el vaso principal (VP) se encuentra afectado, y el RS no presenta características angiográficamente relevantes, la estrategia terapéutica en la mayoría de los casos está dirigida al tratamiento del VP.

Ante esta situación, diversos recursos técnicos pueden ser utilizados, desde tratar directamente el RS protegiendo con una segunda guía el VP, la técnica de stent T provisional invertido, el uso de stent específicos para el tratamiento de las bifurcaciones, entre otros.⁶ La técnica stent pull-back ha sido reportada en series de pocos pacientes como una alternativa para el tratamiento de lesiones ostiales no aórticas en ramos secundarios, y su objetivo reside en lograr una cobertura completa del ori-

1. Miembro del Servicio de Cardiología Intervencionista Hospital Santojanni.
2. Jefe del Servicio de Cardiología Intervencionista Hospital Militar Central.
3. Jefe del Servicio de Cardiología Intervencionista del Hospital Naval Cirujano Mayor Dr. Pedro Mallo y de la División Cardiología del Hospital Santojanni.
4. Jefe del Servicio de Cardiología Intervencionista Hospital Santojanni y Sanatorio Bernal.

✉ Correspondencia: Dr. Gabriel Dionisio, gfdionisio75@yahoo.com.ar

Conflictos de intereses: no existen.

Recibido: 27-1-14 Aceptado: 29-2-14

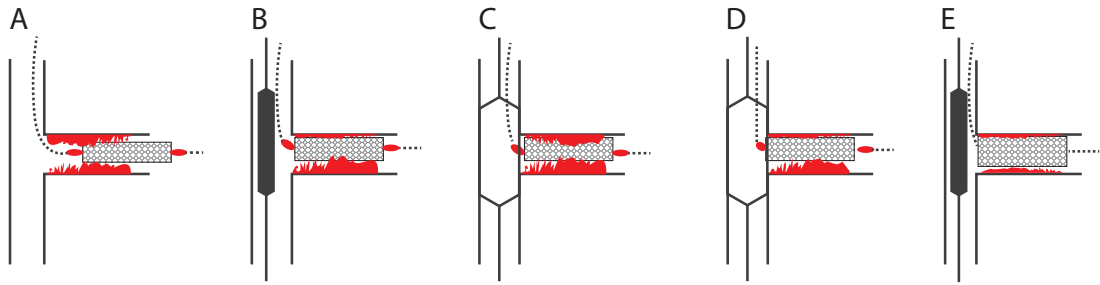


Gráfico 1. Técnica de stent pull back convencional. A. Pasaje de la guía a través de la RS enferma. B. Ubicación de un balón de contención en VP. C. Insuflación del balón a bajas atmósferas. D. Maniobra de stent pull back. Se impacta el stent una vez demostrada la presencia de muesca en el balón de contención. E. Desinflado del balón de contención y control.

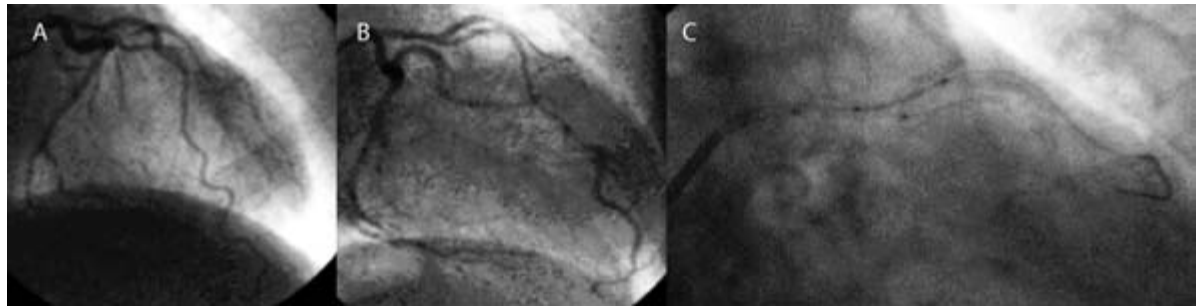


Figura 1. Caso 1. A. Imagen basal donde se observa lesión severa ostial de ramo diagonal sobre un VP previamente tratado. B. Luego de la predilatación, se posiciona el stent en RS con balón de "contención" en VP, dentro del stent correspondiente al tratamiento previo del mismo. C. Resultado final.

gen del RS y evitar el desplazamiento de la placa al VP, con buenos resultados inmediatos y en el seguimiento clínico (**Gráfico 1**). También ha reducido el número de *stents* adicionales implantados en el VP.⁷ Sin embargo, no se han reportado casos en los que haya sido utilizada para el tratamiento de un RS originado en un segmento de un VP intervenido previamente, ni como alternativa para la corrección de un tratamiento que en su evolución clínica-angiográfica resultó incompleto o insuficiente. Consideramos que las características de dicha técnica permiten no afectar el vaso tratado, recuperando adecuadamente la permeabilidad del RS sin afectar el VP.

CASO CLÍNICO 1

Se presenta un paciente de 55 años, con antecedentes de hipertensión arterial y angioplastia previa a la arteria descendente anterior (DA) un año atrás con un *stent* convencional, que evolucionó con angina recurrente y déficit de perfusión en la cara lateral. En la cinescoronariografía se observó el *stent* del VP permeable sin signos de reestenosis y una lesión severa del ramo diagonal originada a nivel de dicho *stent* (**Figura 1A**). Por acceso femoral derecho, se utilizó catéter guía extra soporte de 7 French, con luz interna de 0,071". Se avanzaron guías coronarias 0,014" convencionales en el VP y el RS. Se realizó una predilatación del RS a través de los *struts* del *stent* del VP con un balón de angioplastia hasta el valor nominal del diámetro de referencia. Posteriormente se avanzó un *stent* liberador de drogas antiproliferativas (SLD) de segunda generación (Nobori, TERUMO) con el objeto de reducir la tasa de reestenosis. Se ubicó un balón coronario poco complaciente en el VP (relación balón/arteria 1:1), de me-

nor longitud que el *stent* implantado previamente. Luego se posicionó a nivel del ostium del RS el SLD bajo radioscopia controlando en distintas proyecciones radiológicas para asegurar la completa cobertura del origen (**Figura 1B**).

Se utilizó la técnica de *kissing* insuflando primero el balón coronario del VP a 6 ATM. Se retiró suavemente el *stent* de la RS y fue impactado a alta presión (14 atm). Se desinfló primero el balón del RS. El control angiográfico evidenció excelente resultado, con cobertura completa del ostium del RS, sin alteraciones del *stent* implantado anteriormente en el VP, ni desplazamiento de placa hacia él (**Figura 1C**).

CASO CLÍNICO 2

Se presenta un paciente de 61 años, con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes tipo II, con angioplastia previa al tronco de coronaria izquierda (TCI), la DA y la arteria circunfleja (CX) proximal, sin cobertura del ostium, en el contexto de una angina inestable reciente. Se utilizó un *stent* liberador de fármacos para el TCI y la DA (Nobori, Terumo) y un *stent* metálico para la arteria CX (Mustang, Microport). Presentó angina recurrente durante su internación, atribuyéndose a la presencia de una lesión ostial en la arteria CX, inicialmente subvalorada, originada a nivel del *stent* del VP (**Figura 2C**).

Por acceso femoral derecho, se utilizó catéter guía extra soporte de 7 French, con luz interna de 0,071". Se avanzaron guías coronarias 0,014" convencionales en VP (TCI y DA) y RS (CX). Se realizó predilatación del RS a través de los *struts* del *stent* del VP con balón de angioplastia hasta valor nominal del diámetro de referencia. Utilizándose la misma técnica que en el caso

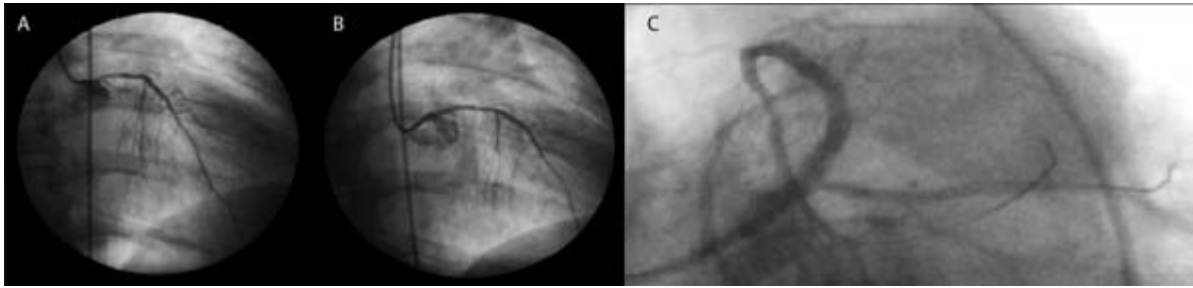


Figura 2. Caso 2. A. Se observa lesión de tronco de coronaria izquierda, descendente anterior y circunfleja. B. Se realiza ATC de tronco y descendente anterior. C. Se observa lesión ostial de arteria circunfleja, adyacente al stent del VP.

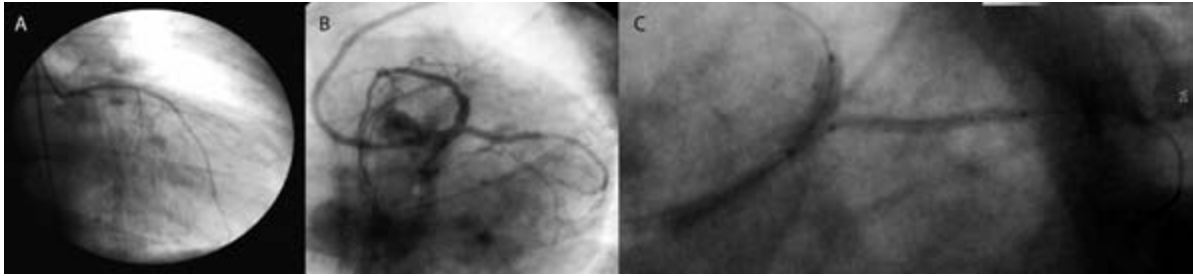


Figura 3. Caso 2. A. Oclusión de arteria circunfleja proximal. B. Recanalización y técnica de stent pull back sobre VP tratado previamente. C. Resultado final exitoso.

previo, se implantó un SLD (Nobori[®], Terumo), observándose en el control angiográfico un resultado adecuado, con cobertura completa del *ostium* del RS, y sin desplazamiento de placa hacia el VP (**Figura 2**).

DISCUSIÓN

El tratamiento de las lesiones aisladas localizadas en el *ostium* de un RS (Medina 0, 0,1) representa un desafío particular para el cardiólogo intervencionista. A diferencia de otras situaciones, en este caso la terapéutica puede poner en riesgo la permeabilidad del VP para tratar una lesión ubicada exclusivamente en un RS. En muchos casos estos RS son considerados inicialmente sin importancia clínica-angiográfica; sin embargo, pueden representar la única lesión significativa que requiera tratamiento.

En ese contexto, hemos utilizado la técnica *stent pull-back* para el tratamiento de este tipo de lesiones de bifurcación sobre VP tratado (técnica de *stent pull-back* modificada). Aplicamos la técnica de *stent pull-back* sobre VP tratado, al comprobar que el *stent* del mismo no presentaba signos de reestenosis y la lesión del RS, inicialmente no considerada de relevancia, era interpretada como la responsable del cuadro clínico en curso.

BIBLIOGRAFÍA

- Pan M, Suárez de Lezo J, Medina A, Romero M, Hernández E, Segura J, et al. Simple and complex stent strategies for bifurcated coronary arterial stenosis involving the side branch origin. *Am J Cardiol* 1999;83:1320-1325.
- Lefèvre T, Louvard Y, Morice MC, Dumas P, Loubeyre C, Benslimane A, et al. Stenting of bifurcation lesions: classification, treatments, and results. *Catheter Cardiovasc Interv* 2000;49:274-283.
- Medina A, Suárez de Lezo J y Pan M. Una clasificación simple de las lesiones coronarias en bifurcación. *Rev Esp Cardiol* 2006;59(2):183-184.
- Medina A, Suárez de Lezo J. Intervencionismo coronario percutáneo en lesiones en bifurcación. ¿Puede su clasificación ayudar a seleccionar la estrategia terapéutica? *Rev Esp Cardiol* 2009;62(6):595-598.
- Bass T, Rodríguez AE. Bifurcaciones arteriales: ¿cuál técnica para qué lesión? *RACI*, 2012;3(1):18-22.
- Brunel P, Martin G, Bressollette E, Leurent B, Banus Y. "Inverted" provisional T stenting, a new technique for Medina 0,0,1 coronary bifurcation lesions: feasibility and follow-up. *EuroIntervention* 2010 Feb;5(7):814-820.
- Kini A, Moreno P, Steinheimer A, Prattipati M, Suleman J, Kim M, Sharma S. Effectiveness of the stent pull-back technique for nonaortoostial coronary narrowings. *Am J Cardiol*. 2005 Oct 15;96(8):1123-1128.
- Colombo A, Moses JW, Morice MC, et al. Randomized study to evaluate sirolimus eluting stents implanted at coronary bifurcation lesions. *Circulation* 2004;109:1244-1249.

Los aspectos positivos de la técnica *stent pull-back* (cobertura completa del *ostium*, evitar desplazamiento de placa al VP) se han mantenido, y la duración del procedimiento fue similar a otras intervenciones coronarias por lo que no se requirieron *stents* adicionales en el VP como consecuencia de evitar el desplazamiento de placa hacia él, sin afectación del *stent* previamente implantado a nivel del vaso principal.

Otro aspecto a tener en cuenta es que el ángulo de nacimiento del RS ideal para esta técnica es $\geq 75^\circ$, similar al de la técnica *stent T*, donde la cobertura completa del origen está asegurada. Con respecto al uso de *stents* liberadores de drogas antiproliferativas, consideramos que su utilización se encuentra indicada, debido a la elevada tasa de reestenosis reportada en las lesiones de bifurcación.⁸

Otra consideración positiva de la técnica es que es simple y no genera modificaciones significativas en la anatomía de la bifurcación que puedan condicionar futuras intervenciones terapéuticas.

Resultaría muy interesante el seguimiento de estos pacientes, para evaluar el verdadero impacto de esta estrategia en términos de reestenosis, ya que representa un hallazgo relativamente frecuente y definitivamente no deseado en el tratamiento de este tipo de lesiones.