

Tercera tentativa de recanalización de una oclusión total crónica en un paciente joven

Third recanalization attempt of a chronic total occlusion in a young patient

R. Pauletto¹, L. Solorzano Ormaza¹, C. Fernández Pereira¹, C. Llauradó¹, A. Incarbone¹, A. E. Rodríguez¹

Resumen:

La recanalización por vía percutánea de las oclusiones totales crónicas es uno de los temas de mayor desafío en la Cardiología Intervencionista. Muchas veces frustrante, pero una alternativa factible de tratamiento en los pacientes con angina recurrente o tests funcionales positivos para isquemia. Presentamos un paciente joven con dos intentos previos de recanalización de arteria coronaria derecha con angina recurrente, que en un tercer intento se logra recanalizar en forma exitosa, abordando varias vías. Se plantean las diferentes técnicas disponibles en la actualidad. Abordamos el caso analizando la totalidad de los costos del procedimiento en nuestro país, su costo-efectividad y su relación con la seguridad social en la Argentina.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, simplificado por los avances tecnológicos, el tratamiento percutáneo de la cardiopatía isquémica ha ampliado francamente sus fronteras. Uno de los mayores retos de la intervención es la recanalización de las oclusiones crónicas totales, hasta ahora campo casi exclusivo de la cirugía cardiovascular. La generación de nuevos materiales como cuerdas coronarias hidrofílicas, el mejoramiento de los perfiles de los balones de angioplastia y el desarrollo de variadas técnicas tanto anterógradas como retrógradas permiten que este procedimiento en manos entrenadas presente una opción aceptada, con altas tasas de éxito. Sin embargo, debido a la utilización de gran cantidad de material específico, los costos económicos se incrementan en forma desmedida, y en nuestro medio es un punto para tener en cuenta.

CASO CLÍNICO

Paciente sexo masculino, de 35 años, con antecedentes cardiovasculares de hipertensión arterial tratada y con-

trólada, dislipidemia, sobrepeso y antecedentes hereditarios de padre con infarto a los 65 años, que ingresa a nuestro centro derivado por médico de cabecera para realización de tomografía multislice coronaria (TMC) y eventual cinecoronariografía (CCG), en el contexto de haber presentado internación en diez días previos a la consulta por cuadro de infarto agudo de miocardio inferior sin complicaciones. La cinecoronariografía realizada en otra institución evidenció oclusión total de arteria coronaria derecha (ACD) en su tercio medio, con circulación colateral desde la arteria descendente anterior (ADA); se intentó recanalizar la ACD sin éxito, decidiéndose tratamiento médico dada la presencia de circulación colateral heterocoronaria.

En abril de 2010, el paciente refiere angor de esfuerzo en CF II a III, sin irradiación, de 10-15 minutos de duración, por lo cual se ingresa para realización de TMC que evidencia oclusión total de ACD en tercio medio y lesión significativa de arteria descendente anterior (ADA) en su tercio proximal, por lo que se solicita nueva cinecoronariografía. En este estudio se constata lesión severa de ADA en su tercio proximal (que es tratada con un *stent* convencional) y oclusión de ACD en tercio medio, la cual se intenta recanalizar en forma anterógrada sin éxito. El paciente, estable hemodinámicamente, asintomático para angor y disnea, fue externado.

Evoluciona asintomático hasta agosto de 2010, cuando refiere reaparición de angor a medianos esfuerzos, que rápidamente progresa a clase funcional IV, por lo

1. Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, Sanatorio Otamendi. CABA, Rep. Argentina.

✉ Correspondencia: rpauletto@centroceci.com.ar

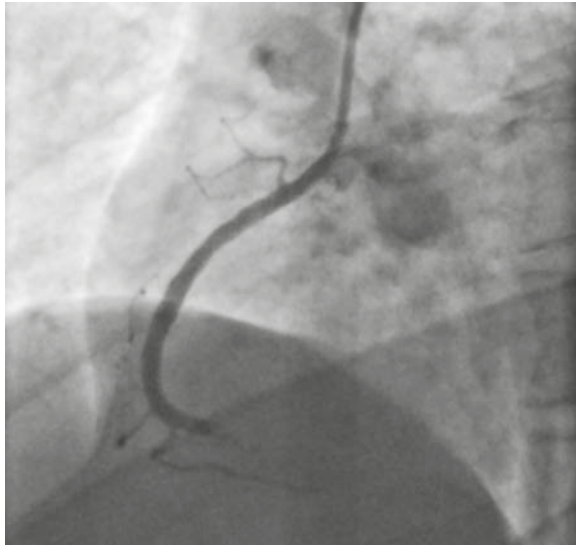


Figura 1. Arterioangiografía coronaria que muestra oclusión total en tercio medio (vista en oblicua anterior izquierda).

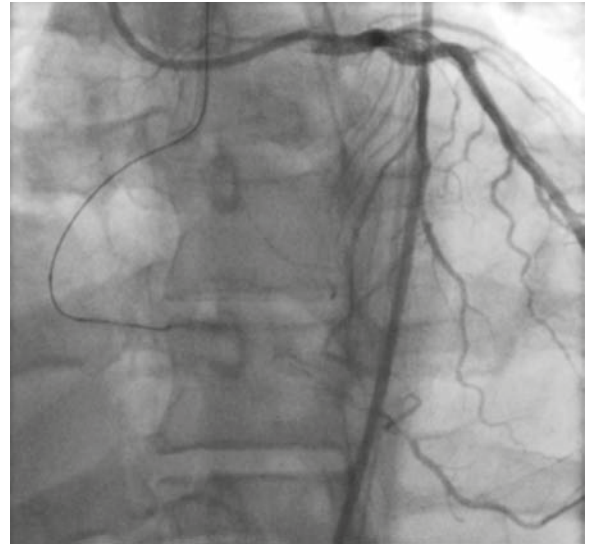


Figura 2. Arterioangiografía coronaria que evidencia circulación colateral hacia arteria coronaria derecha (vista en oblicua anterior izquierda).

TABLA 1. Análisis de costos de la recanalización presentada en el caso clínico (expresados en pesos argentinos).

Catéter guía de coronaria derecha JR3.5 (Boston Scientific)	350,00
Catéter guía de coronaria izquierda VL3.5 (Boston Scientific)	350,00
Cuerdas coronarias:	
Runthrough NS floppy (Terumo)	688,00
Hi-torque Floppy II (Abbott-Guidant)	790,00
Hi-torque Pilot 50 (Abbott-Guidant)	790,00
Hi-torque Pilot 150 (Abbott-Guidant)	790,00
Hi-torque Pilot 200 (Abbott-Guidant)	790,00
PT 2 (Boston Scientific)	800,00
Neos Miracle 4.5 (Asahi)	544,50
Neos Miracle 12 (Asahi)	544,50
Neos Conquest (Asahi)	544,50
Balones de Angioplastia:	
Ryuji Plus 3.0 × 20 mm (Terumo)	860,00
Maverick OTW 2.0 × 15 mm (Boston Scientific)	1.155,90
Maverick 2 2.0 × 30mm (Boston Scientific)	955,90
Contraste No iónico Optiray 320 700 ml (Mallinckodt)	770,00
2 introductores 7 Fr (Terumo)	172,00
Set de Insuflación Encore Advantage (Boston Scientific)	1.122,88
3 Stents farmacoactivos Promus (Boston Scientific)	31.400,00
1 Stent farmacoactivo Xcience V (Abbott Vascular)	10.285,00
Total	53.703,40

que le realiza una nueva CCG, evidenciando la oclusión total de ACD preexistente con buen lecho distal visible por circulación colateral heterocoronaria desde ADA que no presentaba reestenosis del *stent*. Dado que la única lesión responsable de su cuadro clínico es la ACD se decide un nuevo intento de recanalización de la ACD.

Se inicia procedimiento con punción femoral bilateral, colocándose introductores 7Fr. Se progresan sobre cuerda 0.35" los catéteres JR3.5 y VL3.5 y se realizan inyecciones consecutivas desde arteria coronaria derecha e izquierda, observándose la oclusión total en tercio medio de ACD y para la completa visualización de la circulación colateral desde ADA hacia ACD (**Figuras 1 y 2**). Se intenta recanalización de ACD por

vía retrógrada desde ramas septales de arteria descendente anterior, con cuerdas coronarias Hi-torque Pilot 50 – 150 (Abbott Vascular, Santa Clara, California, EE.UU.) y Miracle 4.5 (Asahi, Tokyo, Japón), no lográndose la apertura de un canal retrógrado en lecho distal de ACD. Se rota a técnica de recanalización anterógrada con el uso de tres cuerdas simultáneas, dos en sitios de posible disección y la restante en el lumen verdadero. Durante estas maniobras se usaron las cuerdas coronarias extra soporte Miracle 4.5 y Miracle 12 y Conquest (Asahi, Tokyo, Japón), que luego de encontrar el lumen verdadero se ubicaron en las ramas distales posteroventricular, atrioventricular y descendente posterior de ACD (**Figura 3**). Se dilata la lesión usando balones OTW Maverick (Boston Scientific, Galway, Ireland) 2,0 ×15 mm y Maverick 2 (Boston Scientific, Galway, Ireland) 2,0 × 30 mm y se implantan tres *stents* farmacoactivos liberadores de everolimus (Promus, Boston Scientific, Galway, Ireland) 3,5 × 38 mm, 3,5 × 28 mm y 2.5 × 32 mm en tercio medio y distal de ACD y un *stent* farmacoactivo liberador de everolimus (XcienceV, Abbott Vascular, Santa Clara, California, EE.UU.) 2,25 × 16 mm en origen de rama descendente posterior. Se logra un buen resultado angiográfico, quedando con flujo TIMI III (**Figuras 4, 5 y 6**). Procedimiento sin complicaciones, aunque el tiempo total del procedimiento fue de 115 minutos con un tiempo de fluoroscopia de 56 minutos. El paciente no presentó complicaciones y se externa a las 24 horas, asintomático.

DISCUSIÓN

El tratamiento de las oclusiones totales crónicas por vía retrógrada o anterógrada es un procedimiento cada vez más frecuente y con mayores índices de éxito. Esto se debe a la generación de consensos y guías

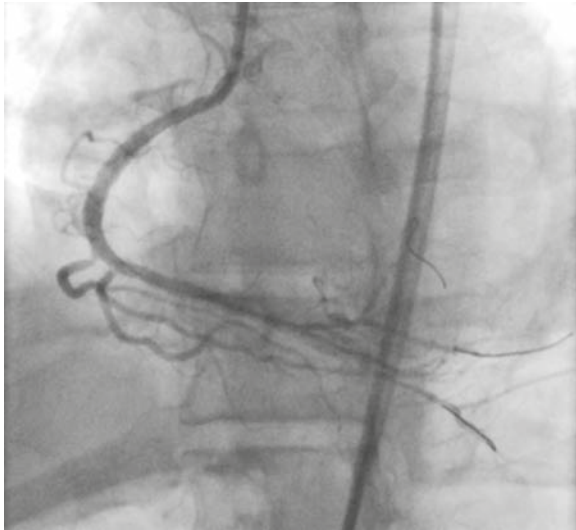


Figura 3. Recanalización anterógrada de arteria coronaria derecha con tres cuerdas coronarias (vista en oblicua anterior izquierda).

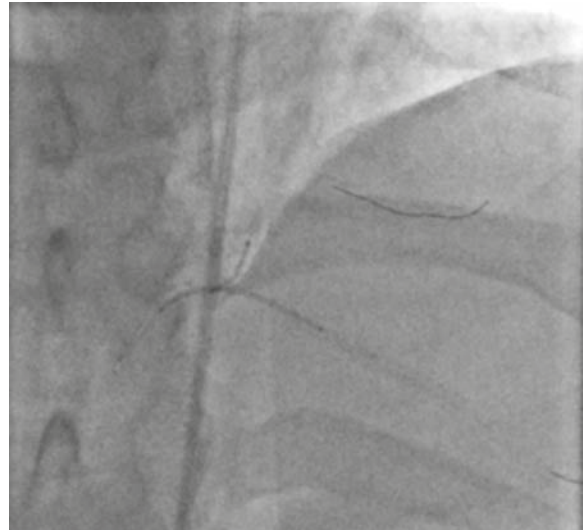


Figura 4. Posicionamiento de respectivos stents farmacoactivos en tercio distal y rama posteroventricular de arteria coronaria derecha (vista en craneal anteroposterior).

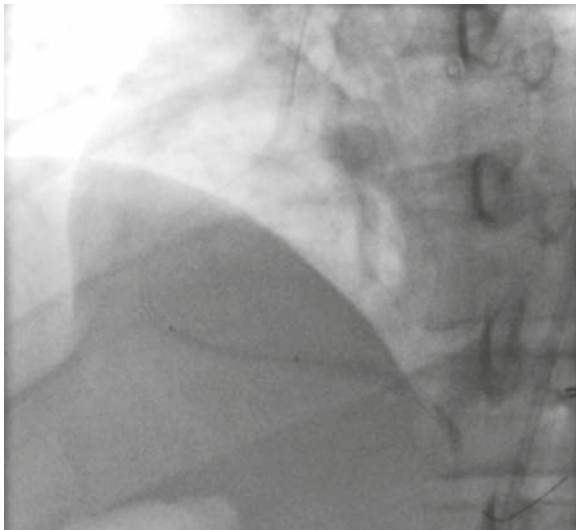


Figura 5. Posicionamiento de stent farmacoactivo en unión de tercio medio con tercio distal de arteria coronaria derecha (vista en oblicua anterior izquierda).



Figura 6. Resultado final posangioplastia de arteria coronaria derecha (vista en oblicua anterior izquierda).

paso a paso, que permiten la reproductividad de las técnicas, cuyo adiestramiento requiere de manos experimentadas. Es una alternativa asequible en pacientes con angina refractaria o con test positivos para miocardio viable en tal territorio. Como variables importantes a tener en cuenta son el tiempo de exposición a las radiaciones por la duración del procedimiento; la cantidad de material de contraste, que a pesar de ser preferentemente no iónico implica un riesgo potencial de insuficiencia renal; cuestiones inherentes a la técnica en sí misma, como afectación de la circulación colateral, perforación arterial; y la utilización de gran número de material específico, como cuerdas coronarias de recanalización, balones *over the wire*, olivas de trombectomía mecánica reolítica, y de-

más que implican un alto costo económico, elemento no menor en nuestro medio.

Como observamos en la **Tabla 1**, los costos del material utilizado superan ampliamente el módulo de angioplastia con *stents* cubierto habitualmente por la seguridad social de nuestro país, debiendo aclarar además que la entidad de medicina prepaga del paciente no contemplaba el costo diferencial de los *stents* liberadores de fármacos.

¿Quién paga estas diferencias?

Estos números, lamentablemente, deben tenerse muy en cuenta cuando programemos una angioplastia de un paciente con oclusión total crónica como la descrita anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Joyal D, Afilalo J, Rinfret S. Effectiveness of recanalization of chronic total occlusions: a systematic review and meta-analysis. *Am Heart J* 2010;160:179-87.
2. Surmely JF, Tsuchikane E, Katoh O, et al. New concept for CTO recanalization using controlled antegrade and retrograde subintimal tracking: the CART technique. *J Invasive Cardiol* 2006;18:334-8.
3. Surmely JF, Katoh O, Tsuchikane E, Nasu K, Suzuki T. Coronary septal collaterals as an access for the retrograde approach in the percutaneous treatment of coronary chronic total occlusions. *Catheter Cardiovasc Interv* 2007;69:826-32.
4. Thompson CA, Jayne JE, Robb JF, et al. Retrograde techniques and the impact of operator volume on percutaneous intervention for coronary chronic total occlusions an early U.S. experience. *J Am Coll Cardiol Interv* 2009;2:834-42.
5. Sianos G, Barlis P, Di Mario C, Papafaklis MJ, Büttner J, Galassi AR, Schofer J, Werner G, Lefevre T, Louvard Y, Serruys PW, Reifart N; EuroCTO Club. European experience with the retrograde approach for the recanalisation of coronary artery chronic total occlusions. A report on behalf of the euroCTO club. *EuroIntervention*. 2008 May;4(1):84-92.
6. Rathore S, Katoh O, Matsuo H, et al. Retrograde percutaneous recanalization of chronic total occlusion of the coronary arteries: procedural outcomes and predictors of success in contemporary practice. *Circ Cardiovasc Interv* 2009;2:124-32.
7. Ozawa N. A new understanding of chronic total occlusion from a novel PCI technique that involves a retrograde approach to the right coronary artery via a septal branch and passing of the guidewire to a guiding catheter on the other side of the lesion. *Catheter Cardiovasc Interv* 2006;68:907-913.
8. Wu EB, Chan WW, Yu CM. Retrograde chronic total occlusion intervention: tips and tricks. *Catheter Cardiovasc Interv* 2008;72: 806-14.