

SCACEST en varón joven, ¡AYUDA el
stent no se expande!

Dr Pascual Bordes
Hemodinámica. HGU Alicante

Caso Clínico

Se presenta un varón de 45 años con antecedentes de hipertensión arterial, hipercolesterolemia familiar y tabaquismo, que ingresa por SCASEST con isquemia subepicárdica anterior y lateral en el ECG. La coronariografía muestra enfermedad severa de los tres vasos coronarios, con imagen trombótica distal en la estenosis de la CX proximal, que por fluoroscopia, está mínimamente calcificada.

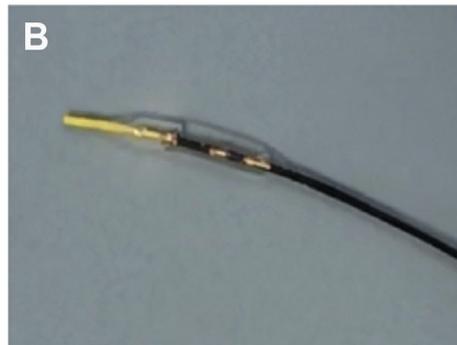
Se opta por la revascularización percutánea completa coronaria. Se inicia la ACTP de la lesión de la CX, se usa catéter Guía XB3.5, guía Whisper, se predilata con balón distensible 2.5x15mm, sin expandirse la parte central del balón, se cambia a un balón 3x12mm NC, que se rompe al llegar a 30 atm sin dilatar la lesión, se opta por un balón de scoring Scorflex 3x15mm que se hincha dos veces hasta 24 atm, sin poder tampoco expandir la lesión, evidenciando disección distal a la porción no expandida. Se opta por colocar un stent farmacoactivo (Everolimus, sin polímero 3x28mm, sellando la disección, pero con infraexpansión del stent de la zona no dilatada. Se postdilata el stent con balón NC de 3x8mm hasta 26 atm, sin conseguir corregir la infraexpansión del stent. Se interrumpe el procedimiento y plantea Litotricia Intravascular (LI, Shockwave Medical, Fremont, CA) en un segundo tiempo.

Shock Wave

La angioplastia coronaria con stents farmacoactivos es el método de elección de la revascularización coronaria. Sin embargo la presencia de calcio aumenta la complejidad del procedimiento y se asocia con alto riesgo de eventos adversos cardiacos.

Hasta hace poco, los métodos de modificación de la placa coronaria calcificada eran: balones no distensibles a alta presión, balones de corte, balones de scoring y la rotablación.

El estudio Disrupt-CAD I (*Brinton TJ et al. Circulation 2019; 139:834-6*) ha demostrado los beneficios de la litotricia intravascular en casos seleccionados.



(A) Consola generadora de pulsos y sistema de conexión al balón de litotricia.

(B) Balón de litotricia con transductor generador de ondas de alta energía.

Box 3
Specific clinical scenarios in which
intravascular lithotripsy has a defined role

- 
- y
6. Rotational atherectomy facilitated
 7. Chronic total occlusion PCI
 8. Peripheral use to aid large-bore vascular access; for example, transcatheter aortic valve replacement

Box 2
Advantages and disadvantages of
intravascular lithotripsy compared with other
methods of calcium modification

- stem)
- Has the ability to modify calcification without further vessel injury with minimal trauma on soft tissue
 - Less technically demanding compared with atherectomy and hence has a short learning curve to become familiar with the technology
- Disadvantages*
- Bulky balloon making delivery to the target lesion troublesome (often requiring heavy guidewire and guide extension catheter use)
 - May not be able to cross a lesion without the need for atherectomy
- 

Shockwave e infraexpansión del stent

La infraexpansión del stent conlleva una alta incidencia de trombosis y restenosis del stent. El mecanismo de la infraexpansión es una mala preparación de la lesión. La práctica habitual es una postdilatación del stent infraexpansido con un balón no distensible a alta presión, que no siempre es eficaz.

En el marco de un stent infraexpandido o una restenosis del stent por infraexpansión, la Litotricia Intravascular (LI) es una técnica útil para fracturar el calcio de la íntima o media que impedía la expansión del stent.

La duda, cuando la LI se utiliza en la infraexpansión aguda del stent, es el efecto sobre el fármaco o sobre el polímero del stent, ya que pueden ser perjudiciales.

Se necesitan futuras evaluaciones de los efectos de la LI sobre la droga/polímero que recubre el stent y sobre la integridad del propio stent.

Varios casos han sido publicados recientemente mostrando la utilidad de la LI en stents infraexpandidos:

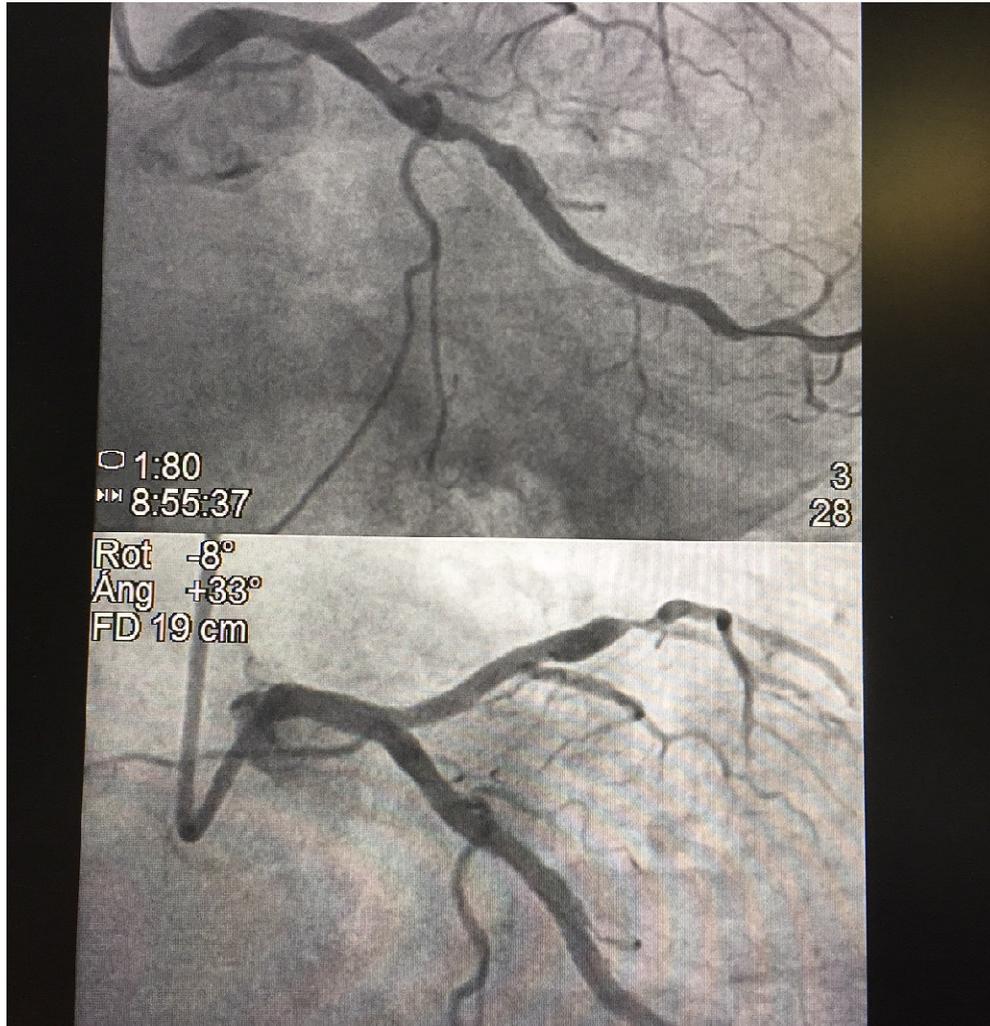
- 1.-Yeoh J and Hill J. *Intervent Cardiol Clin* 8 (2019) 411-424.
- 2.-Ali Aza et al. *Eur Heart J* 2018 (Epub ahead of print)
- 3.-Salazar C et al. *JACC Cardiovascular Interv* 2019 (Epub ahead of print).

Segundo tiempo: Procedimiento de la Litotricia Intravascular

Se usó un cateter guía XB3.5 6F, guía Whisper extrasupport y un catéter de LI de 3.5mm, buscando una relación 1:1. El balón no cruza la infraexpansión. Se añade una segunda guía Whisper extrasupport que tampoco cruza. Se opta por una extensión de cateter guía Guidelinner 6F que permite acceder a la zona infraexpandida. Se hincha el balón a 4 atm y se liberan 10 pulsos y a continuación se hincha el balón a 6 atm y purga el sistema para eliminar las burbujas, con ya mejoría angiográfica. En total 40 pulsos, desapareciendo la infraexpansión completamente.

La evolución cursó sin incidencias y fue dado de alta 24h después con AAS 100mg y Ticagrelor 90 mg/12horas durante al menos 1 año.

Angiografía pre y post LI



C Izda: OAD 8° Cau 33°: pre

C Izda: OAD 8° Cau 33°: post

Conclusiones:

En el marco de un stent infraexpandido, cuando la postdilatación con balón no distensible falla, la Litotricia Intravascular es la única técnica útil para fracturar el calcio de la íntima o media que impide la expansión del stent.

Dado el perfil del balón de litotricia intravascular, se necesitan guías de alto soporte y/o extensores del catéter guía para llevar el balón a la lesión.

La duda, cuando la LI se utiliza en la infraexpansión aguda del stent, es el efecto sobre el fármaco o sobre el polímero del stent, ya que pueden ser perjudiciales.

Se necesitan futuras evaluaciones de los efectos de la LI sobre la droga/polímero que recubre el stent y sobre la integridad del propio stent.