

## TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA EN EL INTERVENCIONISMO CORONARIO

### Tomografía de coherencia óptica tras aterectomía rotacional

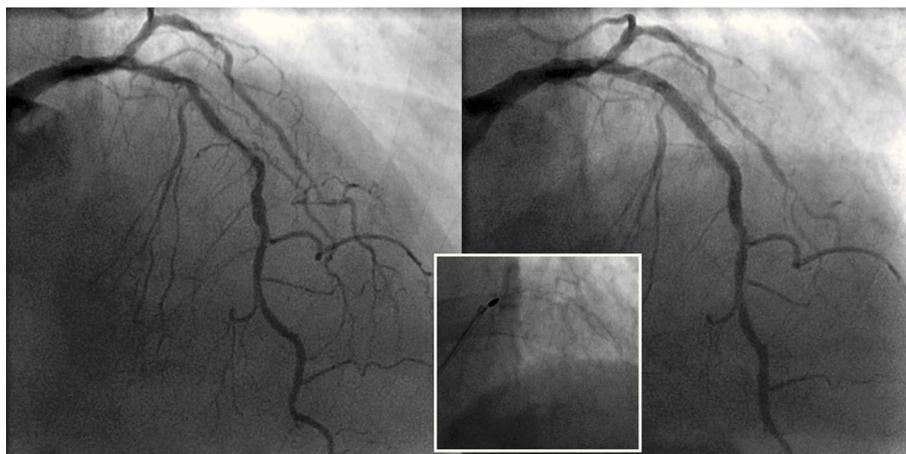
#### Sr. Editor:

El intervencionismo coronario percutáneo (ICP) en lesiones muy calcificadas supone un reto para el cardiólogo intervencionista y con frecuencia es necesario utilizar dispositivos de modificación de la placa, como la aterectomía rotacional (AR), para conseguir las adecuadas expansión y aposición de los *stents*<sup>1</sup>. La tomografía de coherencia óptica (OCT) es una nueva técnica de diagnóstico intracoronario de alta resolución que ha mostrado utilidad tanto en el estudio de lesiones ateroscleróticas<sup>2</sup> como durante el ICP<sup>3,4</sup> y en la evaluación del recubrimiento

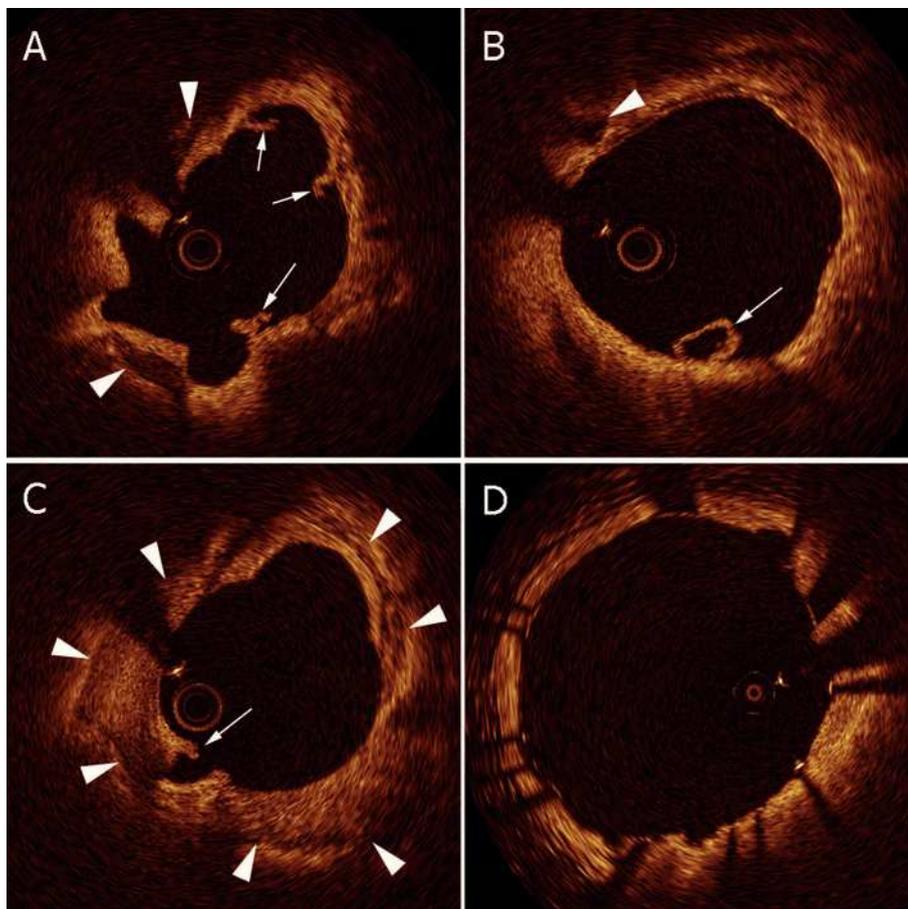
neointimal de *stents*<sup>5</sup>. Describimos los hallazgos mediante OCT en un paciente con lesión calcificada tratado con AR y *stents* farmacoactivos.

Varón de 79 años, hipertenso y ex fumador, que ingresó por síndrome coronario agudo con descenso del ST en derivaciones V3-V6 y troponina I de 1,6. En el ecocardiograma presentaba función sistólica conservada con hipocinesia apical. La coronariografía evidenció enfermedad severa calcificada de descendente anterior (DA) en segmentos proximal y medio (fig. 1, izquierda) e irregularidades no significativas en la circunfleja y la coronaria derecha. Se decidió proceder a ICP, utilizando AR (Rotablator, Boston Scientific) con oliva de 1,75 mm. Después se introdujo el sistema de OCT (ImageWire, LightLab Imaging) hasta la DA media y se tomaron imágenes durante una retirada motorizada a 2 mm/s con inyección simultánea de contraste a través del catéter guía (técnica «no oclusiva»<sup>6</sup>). La OCT (fig. 2) reveló gran calcificación (cabezas de flecha), con áreas de calcio circunferencial (fig. 2C). La luz del vaso mostraba un área uniforme con diámetro mínimo de 1,9 mm y múltiples microdisecciones intimaes (fig. 2A y B, flechas) producidas por la oliva del Rotablator. Se implantaron dos *stents* farmacoactivos (Xience V, Abbott Vascular) de 2,75 × 18 y 3 × 18 mm, solapados, con buen resultado angiográfico (fig. 1, derecha). Se estudió nuevamente el segmento tratado mediante OCT, que mostró buena expansión y aposición de los *stents* (fig. 2D), sin prolapso de placa hacia la luz del vaso ni disección en los bordes.

La gran resolución (10-20  $\mu\text{m}$ ) de las imágenes de OCT permite caracterizar con gran sensibilidad y especificidad las lesiones ateroscleróticas coronarias, que se clasifican en fibrosas (hiperintensas), lipídicas (hipointensas, de bordes poco definidos) y



**Fig. 1.** Imagen angiográfica de la lesión calcificada de la descendente anterior (izquierda) y del resultado tras la intervención (derecha).



**Fig. 2.** Imágenes de tomografía de coherencia óptica tras la aterectomía rotacional. A y B: lesión calcificada (cabezas de flecha) y múltiples microdisecciones intimales (flechas). C: zona de calcificación circunferencial. D: resultado tras la implantación de *stent*.

calcificadas (hipointensas, de bordes bien definidos)<sup>1</sup>. Además, en el contexto del ICP, permite la identificación de disecciones, prolapso de placa a través del *stent*, mala aposición y tejido neointimal con una elevada sensibilidad<sup>3,4</sup>, superior a la de la ecografía intracoronaria. La principal limitación es la necesidad de desplazar la sangre del interior del vaso durante la adquisición de imágenes. Suele utilizarse una técnica «oclusiva», mediante un balón de oclusión proximal e inyección de suero a través de su luz<sup>7</sup>, que resulta técnicamente compleja y produce isquemia transitoria. La técnica alternativa «no oclusiva» utilizada en este caso simplifica considerablemente el procedimiento<sup>6</sup>.

En nuestro caso, la OCT permitió evaluar el efecto de la aterectomía rotacional en la placa calcificada: una luz arterial uniforme y múltiples microdisecciones en la pared arterial. Además, fue útil para comprobar la expansión y aposición adecuadas de los *stents*, que pueden ser problemáticas en lesiones muy calcificadas<sup>8</sup> y resultan prioritarias para prevenir la trombosis del *stent*.

Santiago Jiménez-Valero, Guillermo Galeote, Ángel Sánchez-Recalde y Raúl Moreno

Departamento de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Servicio de Cardiología. Hospital La Paz. Madrid. España.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Cavusoglu E, Kini AS, Marmur JD, Sharma SK. Current status of rotational atherectomy. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2004;62:485-98.
2. Stamper D, Weissman NJ, Brezinski M. Plaque characterization with optical coherence tomography. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47 Suppl:C69-79.
3. Díaz-Sandoval LJ, Bouma BE, Tearney GJ, Jang IK. Optical coherence tomography as a tool for percutaneous coronary interventions. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2005;65:492-6.
4. Bouma BE, Tearney GJ, Yabushita H, Shishkov M, Kauffman CR, DeJoseph D, et al. Evaluation of intracoronary stenting by intravascular optical coherence tomography. *Heart.* 2003;89:317-20.
5. Matsumoto D, Shite J, Shinke T, Otake H, Tanino Y, Ogasawara D, et al. Neointimal coverage of sirolimus-eluting stents at 6-month follow-up: evaluated by optical coherence tomography. *Eur Heart J.* 2007;28:961-7.
6. Prati F, Cera M, Ramazzotti V, Imola F, Giudice R, Albertucci A. Safety and feasibility of a new non-occlusive technique for facilitated intracoronary optical coherence tomography acquisition in various clinical and anatomical scenarios. *Eurointerv.* 2007;3:365-70.
7. Yamaguchi T, Terashima M, Akasaka T, Hayashi T, Mizuno K, Muramatsu T, et al. Safety and feasibility of an intravascular optical coherence tomography image wire system in the clinical setting. *Am J Cardiol.* 2008;101:562-7.
8. Tanigawa J, Barlis P, Di Mario C. Heavily calcified coronary lesions preclude strut apposition despite high pressure balloon dilatation and rotational atherectomy: in-vivo demonstration with optical coherence tomography. *Circ J.* 2008;72:157-60.