

femoral derecho, canulación (figura 2C) e implante de catéter-balón PiCSO en el seno coronario (figura 2D), con un tiempo de tratamiento de 21 minutos y una dosis de PiCSO de 824 mmHg (se recomiendan unos valores > 800 mmHg dado que en estudios previos se han asociado con una reducción del tamaño del infarto)<sup>4</sup> (figura 2E). El primer ecocardiograma mostró una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) del 30%, con un pico de troponinas de 197.419 ng/l. El paciente fue dado de alta a los 7 días sin angina ni insuficiencia cardiaca, con una FEVI del 35-40%.

El segundo caso fue un paciente de 67 años, fumador, que sufrió una parada cardiorrespiratoria por fibrilación ventricular con recuperación de la circulación a los 25 minutos de iniciada la reanimación cardiopulmonar. El electrocardiograma mostró elevación del ST anterior de 20 mm en V1-V4 y la coronariografía reveló una oclusión trombótica aguda de la arteria descendente anterior media (flujo TIMI 0). Se realizó tromboaspiración e implante de *stent* farmacológico, recuperando un flujo TIMI 3 (tiempo de isquemia total: 120 minutos). Por tratarse de un IAMCEST anterior de alto riesgo, se decidió implantar PiCSO en el seno coronario por la vena femoral derecha, con un tiempo de tratamiento de 20 minutos y una dosis de PiCSO de 830 mmHg. El primer ecocardiograma mostró una FEVI del 35% y un pico de troponinas de 63.141 ng/l. El paciente presentó buena evolución neurológica y cardiológica, y a los 10 días tras el infarto la FEVI era del 55%.

El sistema PiCSO es una herramienta segura y sencilla de implementar en el tratamiento del IAMCEST. Sin embargo, deberá demostrar su eficacia en estudios aleatorizados que ya están en curso.

## FINANCIACIÓN

Para este manuscrito no se ha recibido ninguna financiación.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

S. Brugaletta y P. Vidal-Calés contribuyeron en la concepción, el diseño y el análisis de los datos. O. Abdul-Jawad Altisent, F. Spione, V. Arévalos y M. Sabaté revisaron y editaron el texto.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## AGRADECIMIENTOS

P. Vidal-Calés ha recibido una beca de investigación fin de residencia del Hospital Clínic de Barcelona.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39:119-177.
2. Stone GW, Selker HP, Thiele H, et al. Relationship Between Infarct Size and Outcomes Following Primary PCI: Patient-Level Analysis From 10 Randomized Trials. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:1674-1683.
3. Vidal-Calés P, Cepas-Guillén PL, Brugaletta S, Sabaté M. New Interventional Therapies beyond stenting to Treat ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. *J Cardiovascular Dev Dis*. 2021;8:100.
4. De Maria GL, Alkhalil M, Borlotti A, et al. Index of microcirculatory resistance-guided therapy with pressure-controlled intermittent coronary sinus occlusion improves coronary microvascular function and reduces infarct size in patients with ST-elevation myocardial infarction: the Oxford Acute Myocardial Infarction - Pressure-controlled Intermittent Coronary Sinus Occlusion study (OxAMI-PICSO study). *EuroIntervention*. 2018;14:e352-e359.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M22000356>

# Trombo coronario tras consumo de cannabis: la importancia de la imagen intracoronaria

## Coronary thrombus after cannabis consumption: the important role of intracoronary imaging modalities

Paulo Duarte Araújo Leite Medeiros\*, Catarina Quina-Rodrigues y Carlos Galvão Braga

Cardiology Department, Hospital de Braga, Braga, Portugal

### Sr. Editor:

La lesión miocárdica aguda en adultos jóvenes es un hallazgo que puede ser todo un desafío. Aunque la enfermedad coronaria asociada a factores de riesgo cardiovascular tradicionales es posible, otras etiologías tales como el uso de drogas recreativas, la miocarditis, la embolia coronaria, la disección espontánea de la arteria coronaria o el vasoespasm coronario también han de tenerse en cuenta<sup>1</sup>. Las técnicas de imagen intracoronaria proporcionan

información diagnóstica sobre las características de las lesiones coronarias, que se suma a la de la coronariografía invasiva. También sirven para guiar las intervenciones coronarias percutáneas<sup>2</sup>.

Presentamos el caso de un varón de 29 años con antecedentes de tabaquismo. Los antecedentes familiares incluían enfermedad coronaria, pero no a una edad tan joven. El paciente acudió a urgencias con signos de dolor torácico agudo irradiado a brazo izquierdo la mañana siguiente a una noche con una enorme ingesta de alcohol y cannabis.

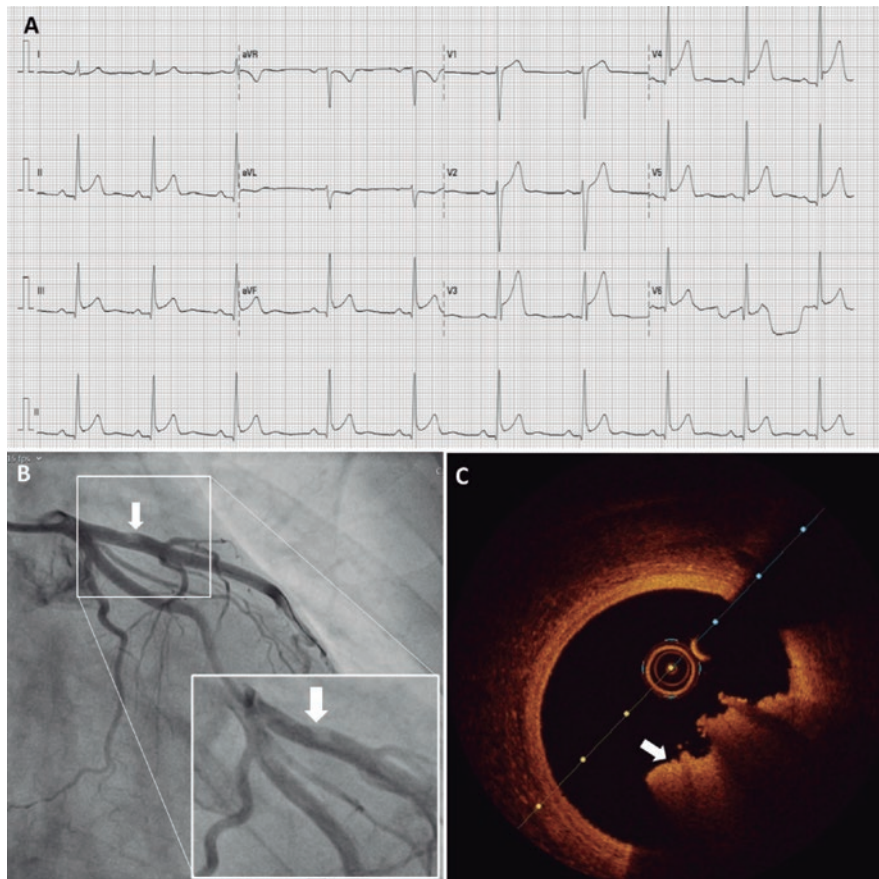
\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [paulo.duarte.medeiros@gmail.com](mailto:paulo.duarte.medeiros@gmail.com) (P.D. Araújo Leite Medeiros).

Online el 13 de marzo de 2023.

2604-7306 / © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.





**Figura 1.** A: primer electrocardiograma de 12 derivaciones. B: coronariografía invasiva de tronco común izquierdo con imagen ampliada del defecto de llenado. C: imagen mediante tomografía de coherencia óptica de la misma lesión, en la que se muestra un trombo rojo.

El electrocardiograma de 12 derivaciones confirmó la presencia de ritmo sinusal, una frecuencia cardíaca de 60 pulsaciones por minuto y elevación del segmento ST leve y difusa (figura 1A). El análisis bioquímico reveló la presencia de niveles elevados de troponina I (37,6 ng/ml; valores normales < 0,045 ng/ml). El ecocardiograma transtorácico mostró una función sistólica del ventrículo izquierdo conservada con una cinética normal de las paredes del corazón y sin evidencias de cardiopatía estructural.

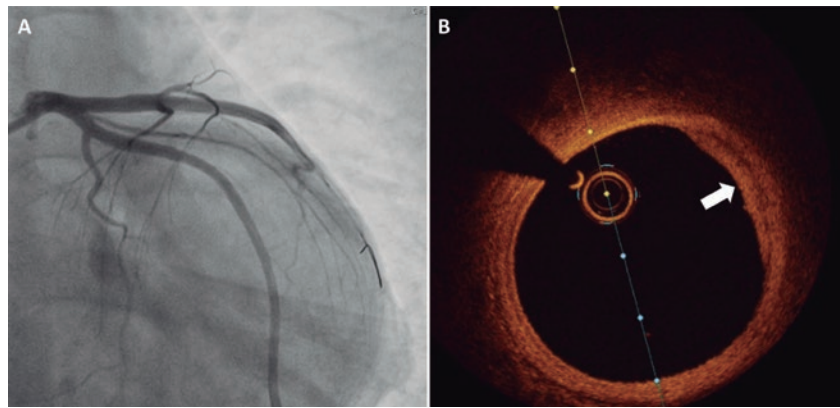
Aunque la sospecha inicial fue miopericarditis y el paciente ya no tenía dolores, se le derivó para practicarle una coronariografía invasiva electiva, vía arteria radial derecha, 24 horas después del ingreso hospitalario. Se visualizó una coronaria derecha dominante sin patología significativa. La angiografía del tronco común izquierdo no reveló enfermedad significativa ni en el tronco ni en la circunfleja izquierda, pero sí un pequeño defecto de llenado en el segmento proximal de la descendente anterior que, no obstante, no obstaculizaba el flujo sanguíneo (figura 1B). Para caracterizar mejor la lesión, se solicitó una técnica de imagen intracoronaria (tomografía de coherencia óptica) (vídeo 1 del material adicional). En el área correspondiente al defecto de llenado, se observó un trombo rojo que no permitía valorar una posible placa aterosclerótica subyacente (figura 1C; área luminal mínima: 9,5 mm<sup>2</sup> (referencia:12,6 mm<sup>2</sup>).

Tras estos hallazgos, se confirmó el diagnóstico de síndrome coronario agudo. Como no se había llevado a cabo ninguna intervención coronaria percutánea, se administró tratamiento antitrombótico triple (ácido acetilsalicílico, 100 mg; ticagrelor, 90 mg 2 veces/día y enoxaparina 1 mg/kg 2 veces/día). Se programó una nueva valoración mediante coronariografía invasiva en un intervalo de 7 días.

En la segunda coronariografía del tronco común izquierdo, ya no se observó el defecto de llenado en el segmento proximal de la descendente anterior (figura 2A). Para comprobar que la lesión había mejorado, se realizó una nueva valoración mediante tomografía de coherencia óptica (vídeo 2 del material adicional). En esta ocasión, se observó una placa aterosclerótica fibroadiposa sin signos de inestabilidad con algún trombo reminiscente sobre la superficie de la placa (figura 2B). Se sospechó que el mecanismo lesional pudiera ser la erosión definitiva de la placa (según la clasificación de Kolte et al.<sup>3</sup>). Se dio de alta al paciente con tratamiento antiagregante plaquetario doble y restricción de hábitos relativos al consumo de drogas.

Se ha establecido que el cannabis tiene efectos fisiopatológicos sobre el sistema cardiovascular<sup>4</sup>. Hay un creciente número de casos clínicos que describen eventos cardiovasculares adversos, específicamente el infarto de miocardio inducido por cannabis. Como esta situación se describe con más frecuencia en personas jóvenes, puede quedar sin diagnosticar y, en consecuencia, sin tratamiento. Las técnicas de imagen intracoronaria tienen un papel clave a la hora de definir el mecanismo subyacente en las lesiones coronarias (ateroscleróticas o no) en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo o infarto de miocardio con coronarias no obstruidas<sup>2</sup>. La reevaluación tras un tiempo en tratamiento antitrombótico triple también puede contribuir a aclarar el mecanismo, ya que la luz arterial puede estar libre de trombos.

Se obtuvo tanto el consentimiento informado del paciente como su autorización para publicar estas figuras y vídeos.



**Figura 2. A:** nueva valoración mediante coronariografía invasiva sin rastro del defecto de llenado previo en el segmento proximal de la descendente anterior. **B:** la tomografía de coherencia óptica de esta región revela una placa aterosclerótica fibroadiposa sin signos de inestabilidad.

### FINANCIACIÓN

Ninguna.

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores han contribuido a la génesis de este manuscrito y aprobado su envío.

### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

### MATERIAL ADICIONAL



Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.24875/RECIC.M22000356>.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Gulati R, Behfar A, Narula J, et al. Acute Myocardial Infarction in Young Individuals. *Mayo Clin Proc.* 2020;95:136-156.
2. Aparisi Á, Cubero-Gallego H, Tizón-Marcos H. Intracoronary imaging: review and clinical use. *REC Interv Cardiol.* 2022;4:228-237.
3. Kolte D, Yonetsu T, Ye JC, et al. Optical Coherence Tomography of Plaque Erosion: JACC Focus Seminar Part 2/3. *J Am Coll Cardiol.* 2021;78:1266-1274.
4. Chetty K, Lavoie A, Deghani P. A Literature Review of Cannabis and Myocardial Infarction-What Clinicians May Not Be Aware Of. *CJC Open.* 2021;3:12-21.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M22000357>

## Papel del balón farmacoactivo en el tratamiento de la trombosis muy tardía de *stent*



### *Role of drug-coated balloon in the management of very late stent thrombosis*

José Valencia\*, Francisco Torres-Saura, Fernando Torres-Mezcua, Pascual Bordes, Javier Pineda y Juan Miguel Ruiz-Nodar

Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Dr. Balmis, Alicante, España

Sr. Editor:

La trombosis muy tardía del *stent* (aquella que aparece al menos 1 año después del implante) es una complicación poco frecuente, pero de enorme relevancia clínica, cuyos mecanismos fisiopatológicos han sido ampliamente estudiados gracias a la utilización de técnicas

de diagnóstico intracoronarias, especialmente la tomografía de coherencia óptica. Los dos mecanismos principales encontrados han sido, en primer lugar, la neoaterosclerosis, y en segundo lugar los *struts* no endotelizados<sup>1</sup>. A pesar de ello, su abordaje continúa siendo objeto de debate y se intenta enfocar hacia la resolución o la minimización de los factores que condujeron a su aparición.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jvalenciam@hotmail.com](mailto:jvalenciam@hotmail.com) [J. Valencia].

Online el 20 de enero de 2023.

2604-7306 / © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.