

Ablación septal con alcohol de rescate en miocardiopatía hipertrófica obstructiva y tormenta eléctrica refractaria. ¿Cómo lo haría?

Bail-out alcohol septal ablation in the management of obstructive hypertrophic cardiomyopathy and refractory electrical storm. How would I approach it?

Ángel Sánchez-Recalde*

Unidad de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000066>
<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000068>

¿CÓMO LO HARÍA?

Los autores describen el caso de un paciente de 51 años con miocardiopatía hipertrófica obstructiva con un inicio clínico y evolución poco frecuentes. Presentó episodios repetidos de taquicardia ventricular (TV) monomórfica sostenida, por lo que se indicó el implante de desfibrilador en prevención secundaria y se trató farmacológicamente de manera correcta con amiodarona y bloqueadores beta.

Posteriormente presentó una tormenta arrítmica con descargas múltiples apropiadas a pesar del tratamiento antiarrítmico, por lo que se indicó el bloqueo del ganglio estrellado. La modulación del sistema nervioso simpático puede ser eficaz para la supresión de la tormenta arrítmica, aunque yo la consideraría como última opción. La primera estrategia terapéutica habría sido el estudio electrofisiológico y la ablación del sustrato de la TV. La ablación de la TV recurrente presenta un alto índice de éxito cuando se trata de una miocardiopatía hipertrófica obstructiva con aneurisma apical en la que existe un claro sustrato anatómico. Cuando esto no ocurre, y hay diversas zonas de fibrosis, como indica la resonancia magnética (RM) cardíaca en este paciente, la utilidad de la ablación es más limitada. Según el electrocardiograma y el realce tardío del gadolinio en la RM cardíaca, el origen de la TV podría ser septal. Los autores describen que el mapa intracardiaco mostraba una macroentrada septal cuya ablación fracasó. Es esperable que la ablación endocárdica con catéter no sea eficaz en casos como este, en los que el foco se encuentra intramiocárdico profundo. Si resultase fallida la ablación por acceso endocárdico y también por acceso epicárdico, el siguiente paso sería intentar la ablación septal con alcohol.

La primera descripción del tratamiento con éxito de TV refractarias mediante inyección intracoronaria de alcohol en humanos la realizaron Brugada et al.¹ en el año 1989. Posteriormente se han ido publicando casos aislados y series de pacientes² que refuerzan esta técnica de ablación septal con alcohol como una alternativa eficaz en estos casos, aunque la recurrencia continúa siendo alta².

Si se dispone de la tecnología puede realizarse una tomografía computarizada con contraste para estudiar el origen y la distribución de las arterias septales, y al fusionar la imagen de la tomografía computarizada con la RM cardíaca que muestra el área de fibrosis pueden determinarse las ramas septales que irrigan el foco arritmogénico para planificar el procedimiento de ablación septal con alcohol³. La intervención se plantearía conjuntamente por los equipos de electrofisiología, de hemodinámica y de imagen cardíaca. Por acceso venoso, el electrofisiólogo introduciría los catéteres para el mapeo y la estimulación de la TV. El hemodinamista haría un procedimiento habitual de ablación septal con alcohol, con 2 accesos arteriales (femoral derecho de 7 Fr para el catéter guía y radial derecho de 5 Fr para el *pigtail*) y el registro simultáneo de presiones. En este paciente, la RM cardíaca mostraba realce tardío en el septo interventricular medio, por lo que posiblemente no fuera la primera y sí la segunda rama septal la que irrigase el foco arritmogénico (figura 3A,B de la presentación del caso). Después de realizar la coronariografía, se introduce una guía de 0,014 pulgadas larga a nivel de la septal diana y luego un balón coaxial corto y relativamente grande respecto a la septal (relación, al menos, de 1,2:1). Se infla el balón a bajas atmósferas dentro de la septal y, una vez retirada la guía, se inyecta 1-2 ml de contraste ecocardiográfico a través de la luz del balón para descartar colaterales y comprobar por ecocardiografía transtorácica que se opacifica el foco diana del septo (donde se encontraría el origen de la TV); en este caso, la porción septal medio-basal. En este momento se induce la TV y la situación ideal sería que, con el inflado del balón

* **Autor para correspondencia:** Unidad de Cardiología Intervencionista, Planta 0 izquierda, Hospital Ramón y Cajal, Ctra. Colmenar Viejo km. 9,100, 28034 Madrid, España.

Correo electrónico: recalde@secardiologia.es (Á. Sánchez-Recalde).

Full English text available from: www.recintervcardiol.org/en.
<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000067>

2604-7306 / © 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Cómo citar este artículo: Sánchez-Recalde A. Ablación septal con alcohol de rescate en miocardiopatía hipertrófica obstructiva y tormenta eléctrica refractaria. ¿Cómo lo haría? *REC Interv Cardiol.* 2019. <https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000067>

y la isquemia correspondiente, se suprimiese la TV, lo que indicaría que potencialmente podría ser eficaz la ablación septal con alcohol. Si esto no ocurre, también puede ser eficaz la administración de 2-3 ml de solución salina fisiológica fría a través del balón. A continuación, con guía ecográfica se inyecta alcohol lentamente a través del balón, en una cantidad de 1 ml por 1 cm de espesor septal. Una vez infundido el alcohol, se mantiene inflado el balón durante 10 minutos y se comprueba la ausencia de complicaciones en el árbol coronario; con frecuencia se observa que la septal tratada está sin flujo. Se intenta inducir nuevamente la TV y, si no se consigue, se da por finalizado el procedimiento, aunque el hecho de no poder inducir la TV no es garantía de éxito futuro. En caso de que se induzca la TV, puede repetirse el procedimiento con otra rama septal, en este caso la subrama distal de la primera septal, para tratar de provocar isquemia-necrosis en los bordes de la zona ya tratada.

A la vez que se realiza el procedimiento dirigido a la ablación del foco de la TV se monitoriza el gradiente de presión. Es posible que el procedimiento sea también eficaz para reducir el gradiente dinámico subaórtico, pero es importante recordar que hay que esperar incluso 1 año para ver su eficacia. No obstante, si no hay caída del gradiente en sala, podría aprovecharse el procedimiento para probar la primera septal, inflar un balón en su subrama proximal, infundir contraste ecográfico, observar si se opacifica el septo basal en contacto con el velo anterior mitral y comprobar qué ocurre con el gradiente. Si este se redujera, constataríamos que esa septal sería la causante del gradiente, hecho importante para un eventual procedimiento si el paciente empeorase su clase funcional.

La complicación más frecuente es el bloqueo auriculoventricular, que presenta una mayor prevalencia en los procedimientos de ablación septal con alcohol (ASO) de TV que en los de reducción del gradiente: 35 frente a 5-10%². Si no hay complicaciones, el paciente pasa 2 días en la unidad coronaria con marcapasos transitorio y otros 5 días en planta con telemetría.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brugada P, de Swart H, Smeets JL, Wellens HJ. Transcoronary chemical ablation of ventricular tachycardia. *Circulation*. 1989;79:475-482.
2. Tokuda M, Sobieszcyk P, Eisenhauer AC, Kojodjojo P, Inada K, Koplan BA. Transcoronary ethanol ablation for recurrent ventricular tachycardia after failed catheter ablation. An update. *Circ Electrophysiol*. 2011;4:889-896.
3. Roca-Luque I, Rivas-Gándara N, Francisco-Pascual J, Rodríguez-Sánchez J, Cuellar-Calabria H, Rodríguez-Palomares J. et al. Preprocedural imaging to guide transcoronary ethanol ablation for refractory septal ventricular tachycardia. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2019;30:448-456.