

3. Downar J, Goldman R, Pinto R, Englesakis M, Adhikari NK. The “surprise question” for predicting death in seriously ill patients: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2017;189:E484–E493.
4. Rogers JG, Patel CB, Mentz RJ, et al. Palliative Care in Heart Failure: The PAL-HF Randomized, Controlled Clinical Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70:331–341.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.019>  
0300-8932/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Acceso epicárdico para ablación de taquicardia ventricular: experiencia con la técnica de micropunción



### *Epicardial Access for Ventricular Tachycardia Ablation: Experience With the Needle-in-needle Technique*

#### Sr. Editor:

La ablación de las taquicardias ventriculares es un sustrato cada vez más común en los laboratorios de electrofisiología, implica gran dificultad debido a la presencia de sustratos complejos y a menudo requiere accesos múltiples. El sustrato epicárdico es accesible mediante punción percutánea utilizando la técnica de Sosa<sup>1</sup>, descrita hace más de 20 años. En nuestro medio, actualmente se realiza con abordaje epicárdico un 14% de los procedimientos de ablación de taquicardia ventricular, y es más frecuente en la miocardiopatía no isquémica (el 25,3% de casos) que en la isquémica (el 9,2% de los casos)<sup>2</sup>. Durante las últimas 2 décadas se ha ganado experiencia y confianza en el acceso epicárdico percutáneo, pero las complicaciones no son pocas y algunas son potencialmente mortales. La punción epicárdica subxifoidea se realiza con una aguja Tuohy de 18 G (Braun; Kronberg, Alemania) que es una aguja de punción epidural con borde curvado, y desde entonces se ha convertido en el estándar para el acceso epicárdico. Hoy en día, la punción epicárdica sigue siendo un reto y tiene una tasa de complicaciones del 5 al 20%. Por esta razón solo se realiza en algunos centros con experiencia y

asistencia quirúrgica. Se han descrito series que reportan un 10% de hemopericardio grave tratado con drenaje pericárdico<sup>3</sup>. En otro estudio en 218 pacientes tratados con la técnica de Sosa, se produjo taponamiento cardiaco en 8 pacientes (3,7%), resuelto con drenaje pericárdico en 6 y con cirugía emergente en 2<sup>4</sup>. Otras complicaciones del acceso epicárdico, poco frecuentes pero muy graves, son la punción hepática con hemoperitoneo, la laceración de una vena o arteria coronaria o la fístula abdominal al ventrículo derecho (VD).

Recientemente se ha descrito la técnica de micropunción para el acceso epicárdico utilizando un material de mucho menor calibre y con un gran potencial en cuanto a seguridad<sup>4</sup>. La técnica de micropunción se basa en la punción con una aguja de fino calibre (21 G) por dentro de una más gruesa de 18 G que le da soporte. Se describe nuestra experiencia en el acceso epicárdico mediante la técnica de micropunción.

De julio de 2015 a octubre de 2018, se practicó un acceso epicárdico en 19 pacientes consecutivos mediante la técnica de micropunción («aguja dentro de aguja» o *needle-in-needle*) para ablación de taquicardias ventriculares.

Descripción de la técnica: se avanza la aguja externa de 18 G bajo el proceso xifoideo. Una vez introducida la aguja de 18 G, se inserta la aguja de micropunción de 21 G (Mini Access Kit, 21G-L.150 mm, Merit; Utah, Estados Unidos), se avanza hasta obtener la sensación de latido cardiaco y se accede al espacio pericárdico. Se inyecta contraste radioopaco para confirmar la óptima localización y a continuación se avanza una guía de 0,018

**Tabla 1**

Características de los pacientes con acceso epicárdico según la técnica de micropunción

Edad (años)	IMC	Sexo	Etiología	FEVI (%)	Éxito	Asistencia hemodinámica	Incidencias complicaciones
77	31	V	CMD	32	Sí	No	
31	27	V	Miocarditis	68	Sí	No	
66	31	M	CMD	29	Sí	No	
71	35	M	CMD	26	Sí	No	
34	25	V	DAVD	70	Sí	No	
25	26	M	CMD	42	Sí	No	
72	27	V	CMD	43	Sí	No	
57	26	V	CI	28	Sí	No	
46	27	V	CMD	45	Sí	No	
68	25	V	CMD	24	Sí	ECMO	
72	26	V	CMD	35	Sí	No	Rotura de la guía de 0,014 in dentro del VD y migración del segmento distal a la AP. Acceso epicárdico posterior sin incidencias y ablación completada con éxito
57	35	V	CMD	35	Sí	No	
57	26	V	CI	28	Sí	ECMO	
48	24	V	CI	30	No	ECMO	Cambio a aguja Tuohy. Tejido muy duro
42	26	V	CI	63	Sí	No	
79	24	V	CMD	12	Sí	No	
73	29	V	CI	34	Sí	No	
63	27	V	CI	36	No	No	Adherencias pericárdicas graves. Acceso quirúrgico
66	26	V	CMD	36	Sí	No	

AP: arteria pulmonar; CI: cardiopatía isquémica; CMD: cardiomiopatía dilatada; DAVD: displasia arritmogénica del ventrículo derecho; ECMO: oxigenador extracorpóreo de membrana; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IMC: índice de masa corporal; M: mujer; V: varón; VD: ventrículo derecho.

in (Nitrex, 0,018 in-L.180 cm; Minnesota, Estados Unidos) por dentro de la aguja de micropunción. Una vez comprobada su correcta disposición dentro del saco pericárdico, se retira la aguja, se avanza un introductor flexible y se intercambia la guía de 0,018 in por una de 0,032 in, sobre la cual ya puede avanzarse un introductor estándar de 8 Fr.

La **tabla 1** muestra las características de los pacientes que requirieron acceso epicárdico en nuestro centro mediante técnica de micropunción. La cardiopatía predominante fue la miocardiopatía dilatada idiopática (58%). El acceso epicárdico con micropunción fue exitoso en 17 de 19 pacientes (89%). No hubo ningún hemopericardio, y ningún paciente requirió drenaje pericárdico. En 1 paciente, la dureza del diafragma impidió el paso de una aguja tan fina, y se usó una aguja Tuohy convencional. En otro paciente, unas importantes adherencias pericárdicas impidieron el acceso epicárdico y se requirió acceso quirúrgico. En otro paciente se punccionó inadvertidamente el VD y la guía de 0,018 in avanzó hasta dentro de la cavidad. Al retirar la guía, esta se enganchó con el extremo de la aguja, se partió en 2 fragmentos y se produjo embolización del fragmento distal. La misma aguja de micropunción permitió acceder al epicardio, y se pudo completar con éxito el procedimiento. Al día siguiente, se retiró el fragmento distal de la guía de 0,018 in mediante un catéter lazo, sin más incidencias ni hemopericardio.

En nuestra experiencia, así como en la literatura, la técnica de micropunción («aguja dentro de aguja») es la forma más segura para el acceso epicárdico, y no se ha descrito ningún caso de hemopericardio con taponamiento y necesidad de cirugía cardíaca.

En 2015, Kumar et al.<sup>5</sup> describieron por primera vez la técnica de micropunción «aguja dentro de aguja». En su serie de 23 pacientes comparada con un grupo retrospectivo de 291 pacientes con técnica de Sosa, 5 (1,7%) requirieron cirugía emergente por hemopericardio grave y 1 falleció. Ninguno de los hemopericardios por micropunción requirió intervención quirúrgica. En el mayor estudio publicado, la incidencia de hemopericardio grave fue significativamente mayor en el grupo con aguja de 18 G que con la aguja de micropunción (el 8,1 frente al 0,9%;  $p < 0,001$ ), y el 42% de los pacientes con punción del VD inadvertida requirieron cirugía cardíaca. Ningún paciente con punción del VD inadvertida con técnica de micropunción requirió cirugía<sup>6</sup>.

Nuestros resultados muestran que el acceso epicárdico mediante el equipo de micropunción puede realizarse de manera

muy segura y poco traumática. No se observó ningún caso de hemopericardio significativo, hemorragia abdominal, daño en arterias coronarias epicárdicas ni de VD. Esta técnica proporciona una gran seguridad al operador y contribuye a disminuir el estrés asociado con la punción pericárdica. También puede ser útil para mejorar la seguridad de la pericardiocentesis convencional, especialmente en casos con poco derrame pericárdico, en los que el riesgo de punción del VD es mayor.

Ignasi Anguera\*, Marta Aceña, Zoraida Moreno-Weidmann, Paolo D. Dallaglio, Andrea Di Marco y Marcos Rodríguez

Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Área del Corazón, Hospital Universitario de Bellvitge, IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:  
Correo electrónico: [ianguera@bellvitgehospital.cat](mailto:ianguera@bellvitgehospital.cat) (I. Anguera).

On-line el 14 de febrero de 2019

## BIBLIOGRAFÍA

- Sosa E, Scanavacca M, d'Avila A, Pilleggi F. A new technique to perform epicardial mapping in the electrophysiology laboratory. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 1996;7:531-536.
- García-Fernández FJ, Ibáñez JL, Quesada A; Spanish Catheter Ablation Registry. 17th Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Electrophysiology and Arrhythmias (2017). *Rev Esp Cardiol.* 2018;71:941-951.
- Sacher F, Roberts-Thomson K, Maury P, et al. Epicardial ventricular tachycardia ablation: a multicenter safety study. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:2366-2372.
- Della Bella P, Brugada J, Zeppenfeld K, et al. Epicardial ablation for ventricular tachycardia: a European multicenter study. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2011;4:653-659.
- Kumar S, Bazaz R, Barbhuiya CR, et al. Needle-in-needle" epicardial access: preliminary observations with a modified technique for facilitating epicardial interventional procedures. *Heart Rhythm.* 2015;12:1691-1697.
- Gunda S, Reddy M, Pillarisetti J, et al. Differences in complication rates between large bore needle and a long micropuncture needle during epicardial access: time to change clinical practice? *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2015;8:890-895.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.009>  
0300-8932/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Seguridad de una estrategia de alta muy precoz en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST



### Safety of a Very Early Discharge Strategy for ST-segment Elevation Acute Coronary Syndrome

Sr. Editor:

Tradicionalmente, la estancia hospitalaria del proceso del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) ha estado condicionada a la necesidad de monitorización de complicaciones tanto eléctricas como mecánicas durante la evolución del infarto o tras la revascularización. Sin embargo, con la extensión de la angioplastia primaria como tratamiento estándar y la creación de redes de asistencia rápida, se ha podido observar una mejora significativa en la supervivencia y una disminución de las complicaciones asociadas con estos eventos<sup>1,2</sup>. En este contexto, la actual guía de práctica clínica de la Sociedad Europea

de Cardiología recomienda valorar en las primeras 48-72 h<sup>3</sup> el alta hospitalaria de pacientes con bajo riesgo seleccionados que puedan iniciar la rehabilitación cardíaca de manera precoz con un adecuado seguimiento. Pese a que hay datos que las avalan<sup>4</sup>, lo cierto es que ningún estudio ha evaluado estrategias de alta en menos de 48 h. No obstante, dado que la tasa de complicaciones mecánicas en los pacientes con bajo riesgo es ínfima<sup>1</sup>, nos planteamos si podría ser segura una estrategia de alta antes de las 48 h (máximo 2 noches de estancia) de estancia hospitalaria y, secundariamente, si esto podría traducirse en un impacto económico significativo.

Para ello, se seleccionó prospectivamente a todos los pacientes consecutivos que ingresaron entre enero de 2017 y octubre de 2018 por un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y datos de bajo riesgo. Se definió el perfil de bajo riesgo según se muestra en la **tabla 1**. El objetivo principal del estudio es evaluar la ocurrencia a los 30 días de cualquier evento adverso grave cuyo abordaje más apropiado podría haber sido una