

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.⁵ 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 cirugía⁶.

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 (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^{1,2}. En este contexto, la actual guía de práctica clínica de la Sociedad Europea

de Cardiología recomienda valorar en las primeras 48-72 h³ 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 avalan⁴, 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 ínfima¹, 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

Tabla 1

Criterios de inclusión

Perfil de bajo riesgo	
•	< 65 años
•	Revascularización completa o incompleta en caso de enfermedad distal o vaso de escaso calibre
•	Fracción de eyección del ventrículo izquierdo > 45%
•	Clasificación de Killip I
•	Admisión en el programa de rehabilitación cardiaca o revisión precoz (< 3 semanas)
•	Ausencia de parada cardiorrespiratoria
•	Ausencia de trombosis aguda del <i>stent</i>

Tabla 2

Características de los pacientes

Edad (años)	53,4 ± 8,3
Varones, %	80,1
Diabetes mellitus, %	12,4
Sin factores de riesgo cardiovascular, %	25,7
GRACE	110 ± 21,1
Infarto anterior, %	30,5
FEVI (%)	59,3 ± 6,6
Estancia media (días)	1,79 ± 0,4
Enfermedad multivaso, %	20,1

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; GRACE: puntuación del *Global Registry of Acute Coronary Events*.

Salvo otra indicación, los valores expresan media ± desviación estándar.

estrategia de alta más conservadora: reinfarto de miocardio, trombosis del *stent*, sangrado mayor, rehospitalización por cualquier causa, ictus y mortalidad total. Antes del alta, el protocolo incluía que todos los pacientes recibieran una explicación sobre la naturaleza de su enfermedad e instrucciones precisas sobre cuidados de salud y tratamiento, además del protocolo esperado de seguimiento, mediante explicación verbal del médico responsable.

Como objetivo secundario, se realizó una estimación de los costes del ingreso según el documento de precios públicos por servicios y actividades de la Comunidad Autónoma de Madrid (Orden 727/2017), en el cual consta el precio tanto de una angioplastia primaria como del proceso del síndrome coronario agudo por día de estancia en una unidad coronaria. Asumiendo el coste diario, se obtuvo el coste horario. La variable fue la reducción de costes por paciente según la desviación en horas de su ingreso con respecto a un ingreso estándar de 72 h.

Durante el periodo de estudio, se incluyó a 105 pacientes, que supusieron un 20% del total de SCACEST del mismo periodo. Sus características basales se resumen en la *tabla 2*. La media de edad de la muestra fue 53,4 ± 8,3 años y el 19,1% (n = 20) eran mujeres. Con respecto a la carga de riesgo cardiovascular de la muestra, 13 pacientes (12,4%) eran diabéticos y el 25,7% no tenía ningún factor de riesgo cardiovascular diagnosticado en el momento del evento.

La puntuación GRACE media al ingreso fue de 110,2 ± 21,1 puntos, y el 30,5% de los infartos eran de localización anterior. Respecto

a la anatomía coronaria, el 80,9% tenía enfermedad monovaso y el resto, enfermedad de 2 vasos y ninguno de 3. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo media fue del 59,3% ± 6,6%.

Al alta, el 62,9% estaba en tratamiento con prasugrel y el 32,4%, con ticagrelor. Además, el 100% recibió tratamiento con estatinas; el 70,1%, con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, y el 85,1%, bloqueadores beta. El tiempo medio de estancia fue de 1,79 ± 0,4 días. El 79,1% (n = 83) de los pacientes acudieron al programa de rehabilitación cardiaca de nuestro centro, con un tiempo medio hasta su inicio de 20,1 ± 15,9 días. El 20,9% (n = 22) restante cursó un programa de rehabilitación cardiaca o seguimiento cardiológico en su centro de referencia; el 90,9% (n = 20) realizó la primera visita en las primeras 3 semanas.

El objetivo primario del estudio no se alcanzó en ninguno de los pacientes observados. Respecto al objetivo secundario, se estimó que el acortamiento de la estancia supuso un ahorro total de 206.741,6 ± 6.069,2 (intervalo de confianza del 95%, 194.713,8-218.769,3) euros, que se traduce en 1.968,0 euros/paciente.

Hasta el momento, este es el primer estudio que se adentra en el alta hospitalaria de pacientes con SCACEST en menos 48 h. En nuestra cohorte, dicha estrategia no ha supuesto un impacto negativo respecto a las complicaciones previsibles en ingresos hospitalarios más prolongados o en mejor tratamiento si el paciente continuara hospitalizado. Por otro lado, con dicha estrategia se ha podido comprobar un ahorro significativo que, si bien es pequeño en comparación con muchos de los procesos sanitarios, no deja de ser relevante.

Teniendo en cuenta estos datos, abrimos la hipótesis sobre la factibilidad de esta actitud, que deberá corroborarse en estudios con mayor número de pacientes. No obstante, los datos se ven limitados por el tamaño muestral del ensayo, por lo que se requieren estudios de mayor calado para la validación de esta estrategia.

Álvaro Marco del Castillo, Marcelo Sanmartín Fernández*, Manuel Jiménez Mena, Asunción Camino López y José Luis Zamorano Gómez

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, CIBERCV, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: msanfer@me.com (M. Sanmartín Fernández).

On-line el 23 de febrero de 2019

BIBLIOGRAFÍA

- French JK, Hellkamp AS, Armstrong PW, et al. Mechanical complications after percutaneous coronary intervention in ST-elevation myocardial infarction (from APEX-AMI). *Am J Cardiol*. 2010;105:59-63.
- Puerto E, Viana-Tejedor A, Martínez-Sellés M, et al. Temporal trends in mechanical complications of acute myocardial infarction in the elderly. *J Am Coll Cardiol*. 2018;72:959-966.
- 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. *Eur Heart J*. 2017;39:119-177.
- Gong W, Li A, Ai H, Shi H, Wang X, Nie S. Safety of early discharge after primary angioplasty in low-risk patients with ST-segment elevation myocardial infarction: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25:807-815.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.013>
0300-8932/

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