estrategias terapéuticas individualizadas para pacientes con STK. Sin embargo, es posible que otros factores relacionados con el sexo condicionen esta diferencia pronóstica. Por ejemplo, el número de embarazos previos recientemente se ha asociado con un mejor pronóstico en el caso de las mujeres con insuficiencia cardiaca[2]. Además, se han identificado algunas diferencias significativas relacionadas con el sexo en los pacientes con infarto agudo de miocardio[3]. Independientemente de estas consideraciones, compartimos la idea de que el desencadenante es un factor destacado en el pronóstico de los pacientes con STK. De hecho, en un trabajo previo de este grupo[4] se informaba de que el curso clínico durante la hospitalización (duración de la estancia y complicaciones) y el seguimiento (recidivas) resultó ser peor en el STK secundario que en el primario. Por esta razón proponemos emplear esta sencilla nomenclatura. El STK primario no tiene un factor desencadenante identificable o aparece tras episodios de marcado estrés psicológico, mientras que el STK secundario se desencadena por factores físicos (como el agravamiento de una infección respiratoria, una intervención quirúrgica o una lesión traumática)[5].

Agradecimientos

Los autores desean agradecer la inestimable y generosa contribución de Irene Martín y de todos los investigadores del registro RETAKO.

Alberto Pérez-Castellanos[a,*], Manuel Martínez-Sellés[b,c,d], Bernardo García de la Villa[a] e Iván J. Núñez-Gil[e]

[a]*Servicio de Cardiología, Hospital de Manacor, Manacor, Islas Baleares, España*
[b]*Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España*
[c]*Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, CIBERCV, Universidad Complutense, Madrid, España*
[d]*Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Universidad Europea, Madrid, España*
[e]*Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España*

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: apcastellanos@icloud.com (A. Pérez-Castellanos).

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Castellanos A, Martínez-Sellés M, Mejía-Rentería H, et al. Tako-tsubo Syndrome in Men: Rare, but With Poor Prognosis. *Rev Esp Cardiol.* 2018;71:703–708.
2. Martínez-Sellés M, Díez-Villanueva P, Álvarez Garcia J, et al. Influence of sex and pregnancy on survival in patients admitted with heart failure: Data from a prospective multicenter registry. *Clin Cardiol.* 2018;41:924–930.
3. Valero-Masa MJ, Velásquez-Rodríguez J, Diez-Delhoyo F, et al. Sex differences in acute myocardial infarction: Is it only the age? *Int J Cardiol.* 2017;231:36–41.
4. Núñez-Gil IJ, Almendro-Delia M, Andrés M, et al. Secondary forms of Takotsubo cardiomyopathy: A whole different prognosis. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2016;5:308–316.
5. Dias A, Núñez-Gil IJ, Santoro F, et al. Takotsubo syndrome: State-of-the-art review by an expert panel - Part 1. *Cardiovasc Revasc Med.* 2018. http://dx.doi.org/10.1016/j.carrev.2018.11.015.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.028

https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.02.025
0300-8932/
© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Definición de infarto tipo 4a: ¿podemos definir mejor su diagnóstico y sistematizar la práctica clínica?

Definition of Myocardial Infarction Type 4a: Can We Define Its Diagnosis and Systematize Clinical Practice?

Sr. Editor:

Hemos leído el artículo de «Comentarios al consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio»[1], y creemos oportuno hacer un comentario sobre el diagnóstico del infarto agudo de miocardio (IAM) tipo 4 a, es decir, el relacionado con los procedimientos intervencionistas (ICP). En nuestra opinión, existe una disparidad muy importante entre la definición propuesta por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)[2] y el concepto de «IAM relevante» que la *Society for Cardiovascular Angiography and Interventions* (SCAI) propuso en el año 2014[3], y esta disparidad deriva en una gran heterogeneidad no deseable en la práctica clínica. Creemos que los documentos de recomendación deberían ahondar más en este punto, con el fin de llegar a una misma definición y reducir dicha heterogeneidad.

Tanto en el documento previo de la ESC como en el actual, se establece el diagnóstico de IAM tipo 4a cuando tras ICP se produce una elevación $\geq$ 5 veces del percentil 99 de la normalidad de marcadores de daño miocárdico, pero siempre y cuando concurra uno de los siguientes factores: nuevos cambios en el electrocardiograma, nuevas ondas Q, evidencia por técnica de imagen de pérdida de miocardio viable o evidencia angiográfica de una complicación vascular que justifique la elevación de marcadores.

Por su parte, y siguiendo una línea diferente, la SCAI define el «IAM clínicamente relevante» cuando se produce un aumento $\geq$ 70 veces el valor normal del laboratorio local o $\geq$ 35 veces en presencia de nuevas ondas Q patológicas en 2 derivaciones contiguas o nuevo bloqueo de rama izquierda persistente[3]. Esta sociedad argumenta que la adopción generalizada de una definición de IAM no está claramente relacionada con posteriores eventos adversos, como muerte o insuficiencia cardiaca, que pueden tener graves consecuencias para la evaluación apropiada de dispositivos y terapias, afectar a las vías de atención clínica y dar lugar a una mala interpretación de la competencia del médico. Por ello, en lugar de utilizar una definición de IAM sensible a pequeños grados de mionecrosis, recomienda un valor umbral de elevación de biomarcadores que en estudios clínicos mostrara fuerte asociación con posteriores eventos adversos[3].

En medio de esta controversia, la práctica clínica muestra una heterogeneidad alarmante, probablemente como consecuencia de esta falta de consenso, y en sistemas sanitarios donde los costes están más presentes, esta falta de consenso —y por ello también ausencia de clara aplicabilidad a la toma de decisiones— lleva a una reducción drástica de la medición de marcadores. Este hecho se pone de manifiesto en la base de datos nacional de Estados Unidos, en la que, de los 157.825 pacientes del Medicare a los que se realizó ICP electiva en 711 hospitales entre 2004 y 2008, se midieron los biomarcadores tras la ICP solo al 26%, y el centro sanitario fue un factor importante asociado con dicha medición[4].

Por todo ello, creemos que se debería progresar en esta línea, pues de esta forma se llegaría a tener un concepto claro de lo que realmente es importante, se sabría en qué casos se deben medir los marcadores y también se conseguiría un ahorro en determinaciones innecesarias, lo que sería muy recomendable en el actual entorno de progresivo aumento de costes, ya que se debería prescindir de todo lo que no aporte valor[5].

Iñigo Lozano*, Juan Rondán, José M. Vegas y Eduardo Segovia

Servicio de Cardiología, Hospital de Cabueñes, Gijón, Asturias, España

*Autor para correspondencia:
Correo electrónico: inigo.lozano@gmail.com (I. Lozano).

On-line el 14 de febrero de 2019

BIBLIOGRAFÍA

1. SEC Working Group for the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction; Expert Reviewers for the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction; SEC Guidelines Committee. Comments on the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial. *Rev Esp Cardiol.* 2019;72:10-15.
2. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J.* 2019;40:237–269.
3. Moussa ID, Klein LW, Shah B, et al. Consideration of a new definition of clinically relevant myocardial infarction after coronary revascularization: an expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI). *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014;83:27–36.
4. Wang TY, McCoy LA, Messenger JC, et al. Cardiac biomarker measurement after elective percutaneous coronary interventions in older patients: insights from the National Cardiovascular Data Registry. *Am Heart J.* 2013;166:927–934.
5. Bradley SM, Strauss CE, Ho PM. Value in cardiovascular care. *Heart.* 2017;103:1238–1243.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.11.009
https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.02.014

https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.008
0300-8932/
© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Definición de infarto tipo 4a: ¿podemos definir mejor su diagnóstico y sistematizar la práctica clínica? Respuesta

Definition of Myocardial Infarction Type 4a: Can We Define Its Diagnosis and Systematize Clinical Practice? Response

Sr. Editor:

Agradecemos a Lozano et al. el interés mostrado por nuestro artículo[1].

Ciertamente, existe un enfoque diferente en las definiciones de infarto de miocardio (IM) de algunas sociedades científicas. La Sociedad Europea de Cardiología[1] considera el diagnóstico de IM tipo 4a cuando, tras la intervención coronaria percutánea, se produce una elevación ≥ 5 veces el percentil 99 del límite superior de referencia (LSR99) de la troponina cardiaca de alta sensibilidad (hs-cTn), siempre que concurran cambios electrocardiográficos, aparición de nuevas ondas Q y hallazgos por imagen o angiográficos de isquemia miocárdica. La *Society for Cardiovascular Angiography and Interventions* (SCAI)[2] define como «IM clínicamente relevante» un aumento ≥ 70 veces el LSR99 en presencia de nuevas ondas Q patológicas o nuevo bloqueo de rama izquierda persistente. Las definiciones de ambas sociedades están basadas en diferentes evidencias científicas. Así, la definición del IM tipo 4a de la Sociedad Europea de Cardiología se basa en los umbrales de hs-cTn óptimos para predecir eventos cardiovasculares refrendados por estudios recientes[3]. La definición de la SCAI se basa en la presunción de que la fracción MB de la creatincinasa (CK-MB) es el biomarcador óptimo para definir el IM clínicamente relevante tras la intervención coronaria percutánea[3]. Por este motivo, propone utilizar el valor de hs-cTn ≥ 70 veces el LSR99 (basado en la relación 7:1 entre troponina y CK-MB), ya que un estudio observó que tenía implicaciones clínicas muy similares al valor de CK-MB[4].

Las recomendaciones de las guías de práctica clínica deberían seguirse en el marco del juicio clínico. Esta premisa ayuda a mejorar la calidad de la asistencia a nuestros pacientes y a equilibrar el coste-beneficio de las técnicas utilizadas.

Antonia Sambola[a,b,*], Ana Viana Tejedor[c], Pilar Jiménez-Quevedo[c] y Fernando Alfonso[d]

[a]*Departamento de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España*
[b]*Universitat Autònoma de Barcelona, CIBERCV, Barcelona, España*
[c]*Departamento de Cardiología, Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España*
[d]*Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España*

*Autor para correspondencia:
Correo electrónico: asambola@vhebron.net (A. Sambola).

On-line el 1 de abril de 2019

BIBLIOGRAFÍA

1. SEC Working Group for the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction; Expert Reviewers for the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction; SEC Guidelines Committee. Comments on the 2018 ESC Fourth Universal Definition of Myocardial. *Rev Esp Cardiol.* 2019;72:10-15.
2. Moussa ID, Klein LW, Shah B, et al. Consideration of a new definition of clinically relevant myocardial infarction after coronary revascularization: an expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI). *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014;83:27–36.
3. Zeitouni M, Silvain J, Guedeney P, et al. Periprocedural myocardial infarction and injury in elective coronary stenting. *Eur Heart J.* 2018;39:1100–1109.
4. Novack V, Pencina M, Cohen DJ, et al. Troponin criteria for myocardial infarction after percutaneous coronary intervention. *Arch Intern Med.* 2012;172:502–508.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.01.028

https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.02.014
0300-8932/
© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Validez del Conjunto Mínimo Básico de Datos para la investigación de resultados en la atención al síndrome coronario agudo

Validity of the Minimum Basic Data Set for Research Into Outcomes of the Care of Acute Coronary Syndrome

Sr. Editor:

En relación con el artículo de Bernal et al.[1] publicado en *Revista Española de Cardiología,* nos gustaría señalar lo siguiente.

En primer lugar, felicitar a los autores tanto por el trabajo realizado como por el tema de investigación escogido. En la era del *big data,* la posibilidad de explotar grandes bases de datos abre importantes expectativas en la investigación de los resultados de la atención sanitaria. El estudio muestra no solo la utilidad del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) para la investigación de