

**Título:** Infarto Agudo de Miocardio Con y Sin Elevación del ST, ¿Tienen definitivamente un pronóstico distinto?

**Autores:** Luciano Consuegra-Sánchez, Daniel Fernández-Bergés\*, en nombre de los investigadores del grupo GRIMEX.

Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario del Rosell, Cartagena, Murcia.

\*Unidad de Investigación Cardiovascular. Gerencia de Área de Salud Don Benito, Villanueva de la Serena (Fundesalud), Villanueva de la Serena, Badajoz.

**Autor para correspondencia:**

Luciano Consuegra Sánchez.

Unidad Investigación Don Benito-Villanueva

Valle del Jerte 15 – Villanueva de la Serena, Badajoz

Email: [lconsue@gmail.com](mailto:lconsue@gmail.com)

Teléfono. 658659063.

El pronóstico del Infarto Agudo de Miocardio (IAM) con y sin elevación del segmento ST (IAMEST, IAMSEST, respectivamente) ha sido objeto de controversia en diferentes estudios<sup>1,2</sup>. Respecto de la mortalidad hospitalaria, un registro relevante, de origen francés relativamente reciente y colaborativo de 56 centros (OPERA)<sup>1</sup>, no apreció diferencias en mortalidad por cualquier causa (IAMEST vs. IAMSEST, 4.6 vs. 4.3 %, respectivamente). Esta observación contrasta con los hallazgos del reciente registro español MASCARA<sup>2</sup>, también colaborativo de 32 hospitales, en donde se encontró que la mortalidad intrahospitalaria (por cualquier causa) asociada al Síndrome Coronario Agudo (SCA) con elevación del ST (SCAEST, el 99% IAM) (7.6 %, Intervalo de confianza [IC] 95% 6.7-8.7%) era significativamente superior a la del SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST, casi el 70% IAM) (3.9 %, IC 95% 3.3-4.6%) pero no muy distinta de la asociada al SCA de localización indeterminada (SCA LI) (8.8%, IC 95%, 6.2-12.2%).

En lo referente a la mortalidad a medio o largo plazo (6 ó 12 meses) existe un mayor grado de acuerdo. Así el citado registro OPERA<sup>1</sup> no halló diferencias significativas en la mortalidad a 1 año (IAMEST vs. IAMSEST, 9.0 vs. 11.6,  $p = 0.09$ ), siendo esta observación similar para el registro MASCARA<sup>2</sup> a los 6 meses (SCAEST vs. SCASEST, 11.8 vs. 9.7 %, respectivamente). De forma interesante, los autores del registro MASCARA<sup>2</sup> señalaron que el exceso de mortalidad hospitalaria asociado al IAMEST se compensaba en el seguimiento tras el alta de modo tal que la ocurrencia de mortalidad por cualquier causa se igualaba aproximadamente a los 6 meses entre SCASEST e IAMEST.

El registro MASCARA<sup>2</sup> se caracterizó por un elevado control de calidad en el proceso de inclusión, de modo que para garantizar la validez externa de los hallazgos se

excluyeron aquellos centros reclutadores en los cuales se sospechara la inclusión de pacientes de bajo riesgo diferentes a los encontrados en la práctica real.

Con lo expuesto más arriba, los autores de esta carta nos preguntamos si las observaciones referentes a mortalidad del MASCARA<sup>2</sup> serían válidas para los pacientes con SCA de alto o muy alto riesgo (todos con movilización de marcadores miocárdicos), ingresados en Hospitales comarcales con baja disponibilidad de técnicas cardiológicas invasivas y no invasivas, los cuales ineludiblemente asisten todavía a una parte sustancial del SCA en España.

El registro CASTUO es un estudio observacional retrospectivo, monocéntrico (Hospital de Don Benito, Villanueva de la Serena, Badajoz; sin disponibilidad de hemodinámica *in situ*), contemporáneo (Enero de 2000 a Diciembre de 2009) llevado a cabo en un área geográfica con alta prevalencia de diabetes y obesidad<sup>3</sup>, en el cual se reclutaron y codificaron todos los pacientes con diagnóstico principal (informe de alta) de IAM.

Se obtuvo información referida a mortalidad por cualquier causa en 2177 (100%) pacientes. Se presentan los datos de mortalidad mediante el método de supervivencia de Kaplan-Meier.

Se reclutaron un total de 2177 pacientes (IAMEST = 965, IAMSEST = 1096, IAM LI 116). Las características basales están incluidas en la tabla 1. En comparación con el registro MASCARA<sup>2</sup>, los pacientes del registro CASTUO presentaron un perfil de riesgo cardiovascular ligeramente superior (más hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipemia). A los pacientes del registro CASTUO se les sometió a menos ecocardiogramas, menos cateterismos e implante de stents, así como menos ergometrías convencionales y estudios isotópicos. Al alta a los pacientes del estudio CASTUO se les prescribió menos doble antiagregación y estatinas, sin diferencias reseñables en el resto

de tratamientos. Dichas diferencias se suavizaban o desaparecían al considerar solamente los pacientes ingresados desde 2004 –coetáneos con MASCARA<sup>2</sup>- (datos no mostrados).

La mortalidad intrahospitalaria fue mayor para el IAMEST que para el IAMSEST (14.3 vs. 8.9 %,  $p < 0.05$ ), siendo la más alta para el IAM LI. Esta observación es cualitativamente similar a lo aportado por el registro MASCARA<sup>2</sup>, pero no cuantitativamente. Así las mortalidades fueron significativamente más altas en CASTUO respecto de MASCARA<sup>2</sup>, para cada categoría (IAMEST 14.3 vs 7.6 %,  $p < 0.05$ ; IAMSEST 8.9 vs. 3.9%,  $p < 0.05$ ; IAM LI 20.7 vs. 8.8 %,  $p < 0.05$ ). Esta diferencia pudo deberse –al menos parcialmente- al menor uso de procedimientos invasivos (cateterismo cardíaco y stent) así como al mayor porcentaje de pacientes con elevación de marcadores miocárdicos en el CASTUO.

Tras el alta, en el registro CASTUO –y al igual que en MASCARA<sup>2</sup>- se observó progresivamente una igualación progresiva de los eventos mortales en el IAMEST respecto de IAMSEST (Figura 1), pero muy al final del año, a diferencia de en MASCARA<sup>2</sup> donde se observó más precozmente (en torno a 6 meses). Los pacientes con SCA LI seguían presentando una proporción de eventos mortales al año muy desfavorable, superior al 35% en nuestra serie.

Nuestras observaciones en cuanto a pronóstico están en la línea del registro MASCARA<sup>2</sup> y basados en este concepto refuerzan la tendencia reciente a aceptar la adecuación de una definición única de IAM independientemente del comportamiento del electrocardiograma<sup>4</sup>.

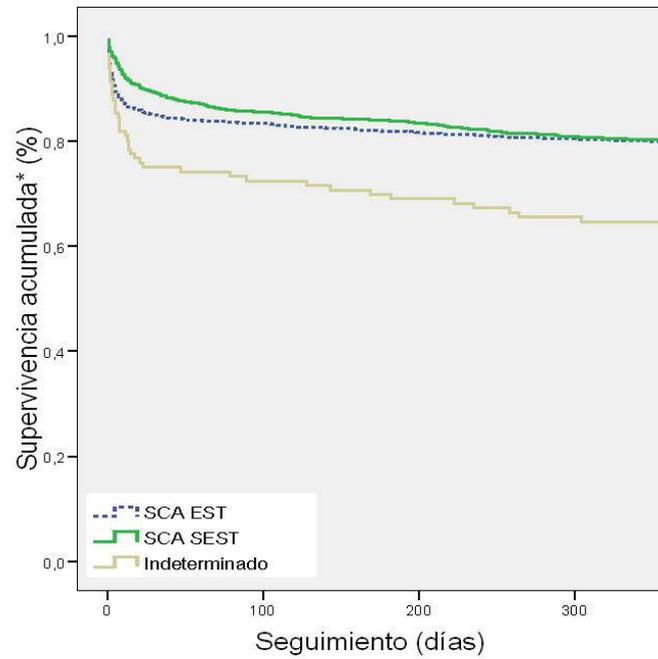
Concluimos que aún en una población con SCA de alto riesgo, con menos acceso a procedimientos invasivos, se mantienen las diferencias de mortalidad durante el ingreso

-en virtud de las cuales el SCAEST tiene un riesgo mayor que el SCASEST- aunque se igualan aproximadamente al año del ingreso. En todos los casos el SCA LI tiene un pronóstico muy adverso, precisando del desarrollo de estudios *ad hoc* para mejorarlo.

## Referencias.

1. Montalescot G, Dallongeville J, Van Belle E, Rouanet S, Baulac C, Degrandt A, et al. STEMI and NSTEMI: are they so different? 1 year outcomes in acute myocardial infarction as defined by the ESC/ACC definition (the OPERA registry). *Eur Heart J.* 2007; 28:1409-17.
2. Ferreira-González I, Permanyer-Miralda G, Marrugat J, Heras M, Cuñat J, Civeira E et al. MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado) Hallazgos generales. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:803-16.
3. Félix-Redondo FJ, Fernández-Bergés D, Fernando Pérez J, Zaro MJ, García A, Lozano L, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of cardiovascular risk factors in the Extremadura population (Spain). HERMEX study. *Aten Primaria.* 2011 Feb 22. [Epub ahead of print].
4. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal Definition of Myocardial Infarction. *Eur Heart J.* 2007;28:2525-38.

**Figura 1. Método de Kaplan-Meier representando la incidencia de eventos mortales (\*por cualquier causa) durante el primer año de seguimiento (t = 0 es el momento de “ingreso” del evento índice). Se aprecia la separación precoz de las curvas desde el inicio y el cruce de eventos de SCASEST y SCAEST al año.**



SCAEST = Síndrome Coronario Agudo con Elevación Persistente del ST; SCASEST = Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación del Segmento ST.

**Tabla 1. Características de los pacientes incluidos en el estudio CASTUO en comparación con MASCARA.**

Variable	CASTUO			MASCARA		
	SCASEST (n=1096)	SCAEST (n=965)	SCALI (n=116)	SCASEST (n=4431)	SCAEST (n=3034)	SCALI (n=458)
Edad (años)	71.6 (12.2)	68.6 (13.0)	76.1 (9.4)	69.0 (11.8)	68.2 (13.7)	75.0 (9.5)
Mujeres, %	34.9	29.0	44.0	31.0	22.7	39.5
Fumador Activo, %	18.2	30.1	8.6	18.1	38.4	12.0
Diabetes Mellitus, %	37.2	29.8	56.0	35.5	22.9	45.2
Hipertensión, %	91.5	85.4	87.9	65.7	50.0	77.7
Dislipidemia, %	59.6	58.8	48.3	51.9	40.4	49.3
EAP, %	4.7	3.7	8.6	13.2	6.6	15.5
ACV, %	12.2	7.5	14.7	9.3	6.1	9.8
Killip II-IV, %	20.3	29.9	34.5	20.7	20.1	45.2
Creatinina Elevada, %	5.4	7.6	12.9	14.0	11.1	18.6
Marcadores necrosis elevados, %	100			69.0	98.6	76.0
Ingreso UCI, %	59.8	76.8	52.6	39.6	89.1	42.1
Arritmias Graves†, %	1.3	3.0	5.2	1.0	7.4	2.8
Estancia Hospitalaria	8 (6-10)	8 (6-10)	8 (5-10.7)	8 (6-13)	8 (6-12)	9 (6-15)
Ecocardiografía, %	48.1	54.4	31.0	68.5	83.6	71.9
FEVI < 40%, %	7.6	7.6	36.4	13.1	18.9	41.0
Cateterismo cardíaco, %	10.4	13.0	8.6	63.2	65.3	45.2
Implante stent, %	4.8	8.9	4.3	34.0	51.1	19.4
Ergometría, %	5.2	7.4	1.7	13.1	18.1	4.4

Isótopos, %	1.6	2.7	2.6	9.7	6.4	10.3
Fibrinolíticos, %	-	53.1	6.1	-	43.2	3.9
Aspirina a alta, %	81.4	86.1	74.0	81.0	83.0	72.7
Doble antiagregación, %	28.1	31.1	12.0	50.0	50.9	33.8
Betabloqueantes, %	63.6	69.2	48.9	67.5	69.4	60.9
IECA, %	41.4	48.5	51.1	46.0	54.5	54.8
ARA-II, %	7.1	5.4	5.4	7.2	4.3	8.9
Estatinas, %	53.3	60.0	35.9	70.0	71.8	57.4
ACO, %	1.3	2.9	6.5	8.1	6.2	14.6
Muerte, Intrahospitalaria, %, IC 95%	8.9 (7.2-10.6)	14.3 (12.1-16.5)	20.7 (13.3-28.1)	3.9 (3.3-4.6)	7.6 (6.7-8.7)	8.8 (6.2-12.2)
Muerte a 6 meses†/1 año*, %	19.8*	20.2*	36.2*	9.7†	11.8†	16.1†

ACV = Accidente CerebroVascular; EAP = Enfermedad Arterial Periférica; FEVI = Fracción de Eyección Ventricular Izquierda; IC = Intervalo de Confianza; SCAEST = Síndrome Coronario Agudo con Elevación persistente del Segmento ST; SCASEST = Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación persistente del Segmento ST; SCALI = Síndrome Coronario Agudo de Localización Indeterminada, UCI = Unidad de Cuidados Intensivos.

† Se consideraron arritmias “graves” a la aparición de taquicardia ventricular o fibrilación ventricular.

Las variables continuas se presentan como media y desviación típica si presentan distribución normal o como mediana y rango intercuartílico (RI) si no gaussiana. Las variables cualitativas se expresan como porcentaje.