

BIBLIOGRAFÍA

- Burch GE, Meyers R, Abildskov JA. A new electrocardiographic pattern observed in cerebrovascular accidents. *Circulation*. 1954;9:719-23.
- Van Meighem C, Sebbe M, Knockaert D. The clinical value of the ECG in noncardiac conditions. *Chest*. 2004;125:1561-76.
- Koepp M, Kern A, Schmidt D. Electrocardiographic changes in patients with brain tumors. *Arch Neurol*. 1995;52:152-5.
- Rodehill A, Olsson GI, Sundquist K, Gordon E. ECG abnormalities in patients with subarachnoid haemorrhage and intracranial tumours. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1987;50:1375-81.
- Abdulhadi M, Alfitri G, Mennim P. A non-cardiac cause of an abnormal ECG. *Acute Med*. 2009;8:70-2.
- Goldstein LB, El Hussein N. Neurología y cardiología: puntos de contacto. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:319-27.

doi:10.1016/j.recesp.2012.02.007

Dos años de fibrinólisis extrahospitalaria: experiencia del SUMMA 112 en la Comunidad de Madrid

Prehospital Thrombolysis: Two Years' Experience of the Community of Madrid Emergency Services (SUMMA 112)

Sra. Editora:

En un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), el porcentaje de miocardio salvable es máximo en las primeras 2 h¹. Durante este periodo crítico, la angioplastia primaria es la estrategia de reperusión de elección, y se relega la fibrinólisis para los casos que superen esos tiempos². La demora actual en la trasferencia y el manejo de estos pacientes hace que la fibrinólisis extrahospitalaria (Fex) pueda ser una estrategia complementaria dentro del tratamiento precoz, pero aún surgen dudas acerca de su eficacia y su seguridad.

Se diseña un estudio retrospectivo, observacional que describe la evolución clínica de 102 pacientes con SCACEST a los que el Servicio de Urgencias Médicas de la Comunidad de Madrid (SUMMA 112) aplicó fibrinólisis en 2007 y 2008 (el 5,13% del total de SCACEST atendidos en dicho periodo). Los criterios diagnósticos de SCACEST fueron dolor torácico de perfil isquémico, elevación de ST y/o bloqueo completo de rama izquierda de nueva aparición. Se consideraba Fex, siguiendo un protocolo estricto, si la evolución de los síntomas era < 3 h (o de 3 a 6 h con tiempo hasta llegada al hospital > 60 min). Hubo dos errores diagnósticos, una mioendocarditis y una hemorragia intraparenquimatosa (paciente con bajo nivel de conciencia, hipertensión arterial severa y elevación de ST en el electrocardiograma).

Los datos se recogieron de los informes clínicos y el registro de Fex de SUMMA 112 y se completaron con las historias clínicas y los registros hemodinámicos hospitalarios. Se confirmó supervivencia en junio de 2011 (media de seguimiento, 43 ± 9,7 meses) mediante el índice nacional de defunciones, registro Cibeles y llamadas telefónicas a los pacientes en los casos necesarios. En el análisis descriptivo de la muestra, las variables cuantitativas se describen mediante media ± desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico] (distribuciones asimétricas) y las cualitativas, mediante frecuencia absoluta y relativa. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Carlos III.

La **tabla 1** resume las características epidemiológicas, los factores de riesgo, los datos clínicos y los tiempos asistenciales de la serie. El paciente tipo fue, según valores medianos, varón de 55 años, fumador, hiperlipémico e hipertenso con dolor torácico; tardó 70 min desde el inicio de los síntomas en avisar al SUMMA 112, el SUMMA 112 lo atendió en 10 min, y lo estabilizó, le diagnosticó SCACEST y le aplicó fibrinólisis en 25 min; tardó 38,5 min en llegar al hospital desde la fibrinólisis.

La **tabla 2** resume los datos clínicos hospitalarios, las complicaciones en el traslado y la medicación al alta de los pacientes. Presentaron criterios de reperusión 6 de cada 10 pacientes, a los que se realizó angioplastia diferida durante el ingreso. No se documentó ninguna hemorragia mayor o accidente cerebrovascular agudo hemorrágico debido al fibrinolítico. La

mortalidad hospitalaria fue del 2% (una parada cardiorrespiratoria recuperada que falleció a las 24 h del ingreso y un paciente pluripatológico que falleció al sexto día por fallo multiorgánico). Todos los pacientes, excepto una mujer de 92 años, estuvieron vivos al menos 2,5 años (mortalidad del 1%) tras el SCACEST.

Tabla 1

Características demográficas, factores de riesgo, datos clínicos y tiempos asistenciales de los pacientes estudiados (n = 100)

Variable	Resultados
Edad (años)	56,29 ± 11,48
Edad (años)	55 [47-64,2]
Sexo masculino	88 (88)
Factores de riesgo	
Diabetes	18 (18)
Ex fumador	14 (14)
Fumador	64 (64)
Hiperlipemia	47 (47)
Hipertensión arterial	39 (39)
Obesidad	14 (14)
Historia previa	
IAM	5 (5)
Angina	8 (8)
Insuficiencia cardiaca	2 (2)
Datos clínicos	
IAM anterior (anterior, lateral)	54 (54)
IAM inferior (inferior, posterior, derecho)	46 (46)
Descenso de ST	48 (48)
Killip I	93 (93)
Killip II	7 (7)
Killip III, IV	0
Angioplastia diferida	56 (57,7)
Angioplastia de rescate	36 (37,1)
Infartos abortados (troponina pico < 1 ng/ml)	
Total	10 (10,3)
Tiempo hasta fibrinólisis desde los síntomas (min)	75 [62,5-172,5]
Angioplastia diferida	9 (90)
IAM anterior	7 (70)
Intervalos (min)	
Inicio de síntomas-activación de UME	70 [45-110]
Activación de UME-llegada al domicilio	10 [6-15]
Activación de UME-llegada al hospital	73 [60-89]
Inicio de síntomas-llegada al hospital	150 [115-189]
Inicio de síntomas-fibrinólisis	105 [73-140]
Fibrinólisis en las primeras 2 h	
Inicio de síntomas-fibrinólisis < 60 min	15 (15)
Inicio de síntomas-fibrinólisis < 120 min	65 (65)

IAM: infarto agudo de miocardio; UME: unidad medicalizada de emergencia. Los datos expresan n (%), media ± desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico].

Tabla 2

Datos clínicos hospitalarios, complicaciones durante el traslado y medicación al alta de los pacientes estudiados

Variable	Resultados
<i>Otros datos clínicos</i>	
Frecuencia cardiaca (lpm)	70 [55-80,2]
FEVI (%)	50 [45-60]
Escala de Grace	93,5 [78-113,2]
Presión arterial sistólica (mmHg)	130,50 [119,25-155]
Creatinina sérica (mg/dl)	0,90 [0,80-1,03]
Troponina sérica pico (ng/ml)	36,95 [4,89-120,90]
<i>Complicaciones durante el traslado</i>	
Totales	26 (26)
Fibrilación ventricular	19 (19)
Ritmo idioventricular	17 (17)
Bradicardia	2 (2)
Hipotensión arterial	6 (6)
Hemorragia menor	1 (1)
Hemorragia mayor	0
ACVA hemorrágico	0
<i>Medicación al alta</i>	
IECA	68 (70,1)
Ácido acetilsalicílico	89 (91,7)
Clopidogrel	84 (86,5)
Bloqueadores beta	80 (82,4)
Antagonistas del calcio	4 (4,1)
Estatinas	89 (91,7)
Nitratos	27 (27,8)

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; FEVI: fracción de eyección de ventrículo izquierdo; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina. Los datos expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

Nuestro estudio ofrece datos relevantes para la toma de decisiones sobre la mejor estrategia de reperfusión miocárdica. Los pacientes, antes de pedir ayuda, consumen más de la mitad del tiempo óptimo para salvar el máximo miocardio y su traslado, debido a la gravedad y la inestabilidad de estos pacientes, consume la otra mitad. El 65% de los pacientes recibieron Fex antes de 120 min desde el inicio de los síntomas (el 15% antes de 60 min) y esto se traduce en un 10% de infartos abortados (troponina pico < 1 ng/ml) y un 58% de pacientes con criterios de reperfusión al ingreso. Aunque el 19% de los pacientes presentaron fibrilación ventricular antes de llegar al hospital, la mortalidad extrahospitalaria fue nula.

La Fex reduce los tiempos de isquemia miocárdica y es muy dependiente del tiempo. Las vidas salvadas por cada 1.000 pacientes fibrinolizados se duplican si se administra el fibrinolítico en la primera hora frente a la segunda tras SCACEST³. Varios estudios indican que la Fex asociada a angioplastia no urgente durante el ingreso del paciente puede ser una alternativa válida,

segura y con datos de supervivencia comparables o mejores que la angioplastia primaria⁴⁻⁶.

La Fex, en nuestro medio, se realiza de manera precoz, eficaz y segura, hechos que se asocian a muy buena supervivencia a corto y largo plazo.

Agradecimientos

Deseamos agradecer la colaboración de los hospitales de la Comunidad Autónoma de Madrid implicados, así como a la dirección del SUMMA 112, en especial a los doctores Pedro Huertas Alcázar y Vicente Sánchez-Brunete Ingelmo por el apoyo prestado.

Navid Behzadi^{a,*}, Miguel A. Salinero-Fort^b, Arturo de Blas^c, Manuel Taboada^a, Leopoldo Pérez de Isla^d y José L. López-Sendón^e

^aServicio Urgencias Médicas Comunidad de Madrid, SUMMA 112, Madrid, España

^bFundación de Investigación, Hospital Carlos III, Madrid, España

^cServicio Asistencia Médica de Urgencia y Rescate de Madrid, SAMUR, Madrid, España

^dServicio de Imagen Cardiológica, Hospital Carlos III, Madrid, España

^eServicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz. Idipaz, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: navidbehzadi@hotmail.com (N. Behzadi).

On-line el 9 de mayo de 2012

BIBLIOGRAFÍA

- Giugliano RP, Braunwald E. Selecting the best reperfusion strategy in ST-elevation myocardial infarction. It's all a matter of time. *Circulation*. 2003; 108:2828-30.
- Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, et al. Guía de práctica clínica sobre revascularización miocárdica - 2.^a edición corregida el 10 de mayo de 2011. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1485.e1-76.
- Boersma E, Maas A, Deckers J, Simoons M. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. *Lancet*. 1996; 348:771-5.
- Danchin N, Blanchard D, Steg PG, Sauval P, Hanania G, Goldstein P, et al. Impact of prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction on 1-year outcome: results from the French Nationwide USIC 2000 Registry. *Circulation*. 2004; 110:1909-15.
- Danchin N, Coste P, Ferrières J, Steg PG, Cottin Y, Blanchard D, et al. Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the french registry on acute ST-elevation myocardial infarction (FAST-MI). *Circulation*. 2008;118:268-76.
- Rosell-Ortiz F, Mellado-Vergel FJ, Ruiz-Bailén M, Perea-Milla E. Tratamiento extrahospitalario y supervivencia al año de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST. Resultados del Proyecto para la Evaluación de la Fibrinólisis Extrahospitalaria (PEFEX). *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:14-21.

doi:10.1016/j.recesp.2012.02.010