

## PEFEX

### Proyecto de evaluación de fibrinólisis extrahospitalaria



## Fibrinólisis prehospitalaria

El 80-90% de los casos de Infarto Agudo de Miocardio (IAM) está desencadenado por la oclusión trombótica de una arteria coronaria. La investigación de fármacos capaces de lisar el trombo ha permitido demostrar que los denominados fármacos trombolíticos, y más apropiadamente fibrinolíticos, pueden recanalizar la arteria obstruida y mejorar la supervivencia a corto o largo plazo.

La eficacia y calidad de administración de estos fármacos ha generalizado en los últimos años su empleo en hospitales. La relación tiempo beneficio en su administración, hace aconsejable su extensión al medio extrahospitalario en los próximos años. La aparición de nuevos trombolíticos, con nuevas pautas de administración, ha mejorado la eficacia y seguridad de su aplicación, posibilitando

incluso, su uso fuera de los recintos hospitalarios. Existen parámetros clínicos para analizar la eficacia de los diversos trombolíticos y sus pautas de administración. El área de infarto, la función ventricular, la morbimortalidad y la capacidad para recanalizar la arteria obstruida (reperusión) son los más utilizados.

Diversos fármacos se han mostrado eficaces y cumplen los criterios de reperusión, mejorando la morbimortalidad: STK, UK, APSAC, tPA, rPA... El propósito de este capítulo es demostrar que la fibrinólisis prehospitalaria no solo es posible sino que además es eficaz, aportando ventajas sobre la fibrinólisis hospitalaria, al disminuir tiempos de reperusión, minimizando las consecuencias del infarto, y que además es una técnica segura en manos de profesionales entrenados y con medios.

# En primera persona

Ismael González Lobato es médico del Servicio Provincial de Cádiz. Se incorporó a EPES en diciembre de 1995 para formar parte de la primera plantilla de este Servicio.

**¿Actualmente haces tus turnos en Jerez?  
¿Cuál es tu base de referencia?**

Cada base es distinta, bien sea por las patologías que ves, por las características de la población, por los medios que usamos. Así, por ejemplo, en Jerez, tenemos el helicóptero y además, sabes que si estás en Jerez, tienes que asistir a más accidentes de tráfico.

Respecto al Hospital de Jerez, tengo una buena relación profesional con la UCI. En parte quizás por mis ganas de aprender en el seguimiento de pacientes coronarios y también gracias al Dr. Jareño Chaumel, Jefe de Servicio de la Unidad, el cual tiene una mentalidad muy prehospitalaria y comprende nuestro trabajo. De hecho, Jerez fue el primer hospital en acordar un Protocolo de Fibrinólisis Prehospitalaria con los equipos de Emergencia 061 de Cádiz.

**Cuéntanos tu experiencia en coordinación.**

Me gusta más trabajar en UCI-Móvil, aunque la coordinación es importante. Hago turnos en sala, en torno al 25% del total, que reparto con Jerez (50%) y Cádiz (25%). Actualmente la sala de coordinación está saturada y apenas si tienes tiempo para decidir qué recurso enviar.

**En EPES, se habla del PEFEX y seguramente conocemos el proyecto sólo por algunos resultados, en realidad, ¿Cómo se desarrolla?  
¿En qué consiste este proyecto?**

Su aplicación en la práctica es a las patologías clasificadas con un CIE 410\*, es decir, un Síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCAEST). Para la fibrinólisis administramos TNK, fibrinolítico de elección, que es transportado en la nevera de nuestras UVi-Móviles.

---

**Me gusta más trabajar en UCI-Móvil, aunque la coordinación es importante.**

---

Existen tres tipos de pacientes respecto a la fibrinólisis extrahospitalaria: prioridad I (Indicación absoluta de fibrinólisis), paciente menor de 75 años, con dolor de menos de 6 horas de evolución, con estabilidad hemodinámica y un EKG típico con elevación del segmento ST. Prioridad II (Valoración riesgo-beneficio del tratamiento), es mayor de 75 años, dolor de 6-12 horas de evolución, inestable hemodinámicamente y EKG con ST menor de 2 mm. Prioridad III, (no está indicada la fibrinólisis), más de 12 horas de evolución del dolor, contraindicación de trombolisis, descenso del ST, negativa del paciente a tratamiento de riesgo.



Ismael González Lobato, médico del Servicio Provincial de Cádiz, con Enrique Fernández, Director Provincial.

Aquí debo matizar que las prioridades no son inamovibles, lo importante es la valoración clínica del paciente, siguiendo los protocolos, pues el paciente prioridad II por alteración de su presión arterial, podemos estabilizarlo hemodinámicamente y pasar a prioridad tipo I.

Existe además, una valoración que el médico ha de hacer acerca de las contraindicaciones absolutas y relativas de trombólisis antes de tomar la decisión de aplicar el fibrinolítico. En dicha valoración, que se hace con ayuda de un cuestionario, se incluyen los procesos hemorrágicos, enfermedades sistémicas graves o cualquier otra contraindicación de fibrinolisis. Podemos decir que actuamos con un buen margen de seguridad para el paciente. Actualmente tenemos un tiempo medio "llegada-aguja" de 30 minutos en pacientes con prioridad tipo I.

---

El médico debe hacer una valoración clínica del paciente a través de un cuestionario específico.

---

### Y una vez que se decide la indicación de fibrinolisis, ¿Qué se hace?

A continuación, se preavisa a la UCI del hospital de referencia hacia donde nos dirigimos, a través de la sala, que en el caso de al provincia de Cádiz son el H. Puerta del Mar, H. Jerez, H. Punta de Europa en Algeciras y H. la Línea.

### Según tu criterio, ¿Cuál o cuáles son los principales beneficios de la fibrinolisis?

En primer lugar, el descenso de la mortalidad demostrada, el aumento de la calidad de vida de los pacientes. En determinados casos, podemos incluso hablar de "infarto abortado" al aplicar el TNK. De hecho, es un signo de buen pronóstico la normalización del electrocardiograma tras su administración. Salvamos músculo cardiaco.

Terminamos la entrevista con el Dr. González Lobato, que me muestra con las manos, a modo de imagen, cómo el flujo sanguíneo se abre paso por la arteria coronaria obstruida, mientras me indica que es ahí cuando, en algunos pacientes, podemos presenciar la normalización del electrocardiograma y la desaparición del dolor gracias a un tratamiento precoz en un medio hasta hace unos años impensable.

## Prioridades ARIAM

### Prioridad I

- Dolor típico que no cede con NTG, sl. >30 min. y < 6 h. de evolución.
- ECG con ST elevado más de 2 mm. en dos o más derivaciones indicadoras de localización.
- Menos de 75 años. Sin contraindicaciones.
- TAS>100mm Hg o TAD<100mm Hg
- FC>50. No bloqueos, taqui. o bradiarítmicas.

### Prioridad II

- Dolor atípico. Entre 6 y 12h. de evolución.
- ECG atípico (ST elevado<2mm, bloqueos completos de rama, cambios en T)
- Más de 75 años, bajo peso. Alguna con - trairndicación para trombólisis.
- TAS<100mm Hg o TAD>100 mm Hg
- FC<50, taqui. o bradiarítmias.

### Prioridad III

sin indicaciones de trombólisis

- Normalización del dolor o el ECG con NTG sl.
- Descenso del ST
- Contraindicación absoluta de trombólisis
- Más de 12 h. de evolución.
- Indicación de ACTP



# Más datos sobre la fibrinólisis extrahospitalaria

## ¿Cómo?

- Si existe el equipamiento necesario
- Si existe el adiestramiento adecuado de los profesionales
- Si se ha establecido un programa de fibrinólisis con el hospital de referencia y existe protocolo.
- Si la demora prevista en la llegada al hospital es superior a 30 min.
- Si el intervalo de tiempo previsto desde la llamada de inicio de la trombólisis es superior a 60 min.

## ¿Cuándo?

- Si no existe negativa del paciente
- Los síntomas le han iniciado antes de 6h.
- Los síntomas duran más de 30'
- El dolor es típico
- En el ECG, ST elevado > 2mm, > 2 derivaciones
- FC > 60 < 120 y ausencia de bloqueos
- PAS > 100 y PAD < 75 años
- No hay contraindicaciones formales

## ¿Con qué?

El fármaco y su forma de aplicación se acordará con el hospital de referencia, ajustándose lógicamente a las evidencias actuales. En el momento actual se utiliza rTPA con la técnica de administración de doble bolo. Estudios Gusto I y III; Estudio Cobalt.

## Contraindicaciones de la fibrinólisis prehospitalaria

Son las mismas que en la fibrinólisis hospitalaria.

### Contraindicaciones absolutas:

- Sangrado activo
- Diátesis hemorrágica
- Sospecha de disección aórtica o rotura cardiaca.
- Toma Sintrom
- Retinopatía diabética severa
- Sospecha de rotura cardiaca
- Embarazo

### Contraindicaciones relativas:

- ACV en los últimos 6 meses. Cirugía en el último mes
- Ulcus activo últimos 6 meses
- Maniobras de RPC. Bajo peso
- Uso previo de SK / APSAC imposibilita usar de nuevo estos dos fármacos
- Alergia a estreptokinasa

## No se realiza fibrinólisis prehospitalaria

- Si existe negativa del paciente
- Si existen contraindicaciones
- Si el dolor tiene menos de 30 min. de evolución o desaparece con NTG
- Si el electrocardiograma se normaliza o muestra ST descendido, después de NTG
- Si hay indicación de ACTP
- Si el dolor tiene + de 6 h de evolución

**Responsable del Programa de Fibrinólisis Extrahospitalaria en EPES Andalucía**  
**Fernando Rosell Ortiz**

### Responsables provinciales

**Almería:** Francisco José Mellado Vergel e Itziar Vivar Díaz

**Cádiz:** Ismael González Lobato y Jesús Enrique Martínez Faure

**Córdoba:** Manuel de la Cal Ramírez, José Antonio Alonso Sánchez, Carlos Matabuena Ortega

**Granada:** Joaquín Rosa Jiménez

**Huelva:** Joaquín Borja y Miguel Ángel Paz

**Jaén:** Juan Antonio Garrido Ramos

**Málaga:** Manuela Martínez Lara

**Sevilla:** Rafael Canto Neguillo y Javier Alonso Urbita



Empresa Pública de Emergencias Sanitarias  
**CONSEJERÍA DE SALUD**

EPES Sede Central  
Parque Tecnológico de Andalucía  
C/ Severo Ochoa, 28. 29590 Málaga  
<http://www.epes.es> e-mail: [scentral@epes.es](mailto:scentral@epes.es)  
Telf. 951 04 22 00 Fax. 951 04 22 01