

# Reperusión temprana en el manejo de infarto cardiaco: Tiempo es vida

## José Escabí Mendoza, MD, FACC

Director de Unidad de Cuidado  
Coronario  
Director de Centro de Dolor de  
Pecho  
VA Administración de Veteranos  
Catedrático de la Escuela de  
Medicina UPR



### Introducción

#### Epidemiología

Unos 16 millones de personas en los Estados Unidos sufren de enfermedad coronaria cardiaca (ECC) manifiesta (angina y/o infarto cardiaco). Esta sigue siendo la causa principal de muerte en adultos, con 405 309 muertes, o una de cada seis muertes según las estadísticas actualizadas al 2012 de la Asociación Americana del Corazón.

#### Importancia de terapia temprana

A pesar de los avances en el diagnóstico y manejo de ECC, la mortalidad y morbilidad asociadas a infartos cardiacos todavía son altas. La clave del éxito en el tratamiento de pacientes con infartos con elevación del segmento ST (STEMI) es el inicio temprano de la reperusión, lo que se correlaciona además con un menor tamaño de infarto, reducción de complicaciones y mayor sobrevida.

La mayor disminución de la mortalidad se observa cuando se inicia el tratamiento dentro de las **primeras tres horas**: la mortalidad de pacientes que reciben reperusión dentro de los primeros 70 minutos fue de 1,6%, contra 6% en pacientes tratados antes de 6 horas.

Pasadas 12 horas del infarto, la reperusión farmacológica no ofrece ningún beneficio significativo en reducir la extensión del infarto o aumentar la sobrevida.

#### Situación actual

Lamentablemente, en los Estados Unidos, cerca del 30% de los pacientes con STEMI no recibe ninguna terapia de reperusión, a pesar de su disponibilidad y de ausencia de contraindicaciones. En adición a esto, de los casos que reciben reperusión, solo la mitad la recibe dentro de los tiempos sugeridos.

La mortalidad promedio de STEMI (según el registro ACTION) fue de 5,7% mientras que la mortalidad de pacientes sin reperfusión aumenta 3 veces.

### Patogénesis

Un infarto ocurre principalmente cuando una arteria coronaria se bloquea afectando el flujo de sangre. Un bloqueo agudo usualmente ocurre cuando una placa de aterosclerosis en la coronaria se rompe y lleva a la formación de un coágulo. En STEMI, usualmente ocurre por la oclusión completa de la coronaria, con un coágulo más maduro, alto en fibrina y que requiere tratamiento inmediato de reperfusión, tanto farmacológica, con terapia fibrinolítica, o mecánica, con una intervención coronaria percutánea primaria (PCI) para restaurar el flujo coronario. Se estima que una tercera parte de todos los infartos son por STEMI.

En NSTEMI (infarto sin elevación del segmento ST), usualmente el coágulo coronario no es totalmente oclusivo: es predominantemente más alto en agregación plaquetaria, con menos fibrina y no se beneficia de terapia fibrinolítica o de la necesidad de intervención mecánica percutánea inmediata. Son menos extensos y de menos riesgo.

### Evaluación diagnóstica de STEMI

La evaluación en el departamento de emergencias (DE) del paciente con síntomas sugestivos de infarto cardiaco agudo consiste en la historia clínica, el examen físico, los marcadores cardiacos de infarto y un ECG temprano en menos de 10 minutos de llegar al DE. Para la reperfusión, no se requiere confirmación con los marcadores de infarto, ya que estos pueden tardar en elevarse.

### Selección de estrategia de reperfusión

La meta principal en el manejo de STEMI es hacer un diagnóstico temprano para el inicio rápido de la terapia de reperfusión.

El tiempo entre el contacto médico y el inicio de la reperfusión con terapia fibrinolítica se conoce como *door-to-needle (D2N) time* y, al inicio de la reperfusión con PCI, como *door-to-balloon (D2B) time*. El tiempo de reperfusión óptimo es *D2N time* menor a 30 min o *D2B time* menor a 90 minutos. PCI ha probado ser superior a terapia fibrinolítica en reducir muerte, reinfarto y sangrado intracraneal.

Algunas ventajas del uso de **terapia fibrinolítica** son: la mayor disponibilidad, la posibilidad de administrarse



más rápido y sin experiencia médica y su menor costo en comparación con PCI. Sus desventajas son: 30% de contraindicaciones, solo 70% de reperfusión, 10 a 20% de reoclusión y riesgo de sangrado cerebral.

En los Estados Unidos, de 5 mil **hospitales** de atención aguda solo 25% tiene capacidad de hacer PCI. Por esto, la mayoría no puede recibir reperfusión o la recibe de manera subóptima. En Puerto Rico, 8 de los 51 hospitales para casos agudos realizan PCI. Otros factores importantes son la disponibilidad permanente (24/7) del personal de PCI y su experiencia para estos casos.

### Hospitales con capacidad de PCI en Puerto Rico

(Enero 2012)

Advanced Cardiology Center	(Mayagüez)
Hospital Auxilio Mutuo	(San Juan)
Centro Cardiovascular de PR	(Río Piedras)
Hospital Damas	(Ponce)
Hospital Episcopal San Lucas	(Ponce)
Hospital Hima- San Pablo	(Bayamón)
Hospital Pavia- Santurce	(San Juan)
Hospital de Veteranos VACHS	(San Juan)

En **centros sin capacidad de hacer PCI** en los Estados Unidos, cerca del 70% de los pacientes con contraindicación para fibrinólisis no reciben PCI, a pesar de ser esta su única opción de reperfusión. Por esto, se sugiere que los hospitales sin capacidad de hacer PCI tengan protocolos para transferencia interhospitalaria a centros con PCI, con tiempos de transferencia de 30 a 60 minutos.

Otras variables asociadas a mejores resultados con PCI incluyen a los pacientes con fallo cardíaco avanzado,

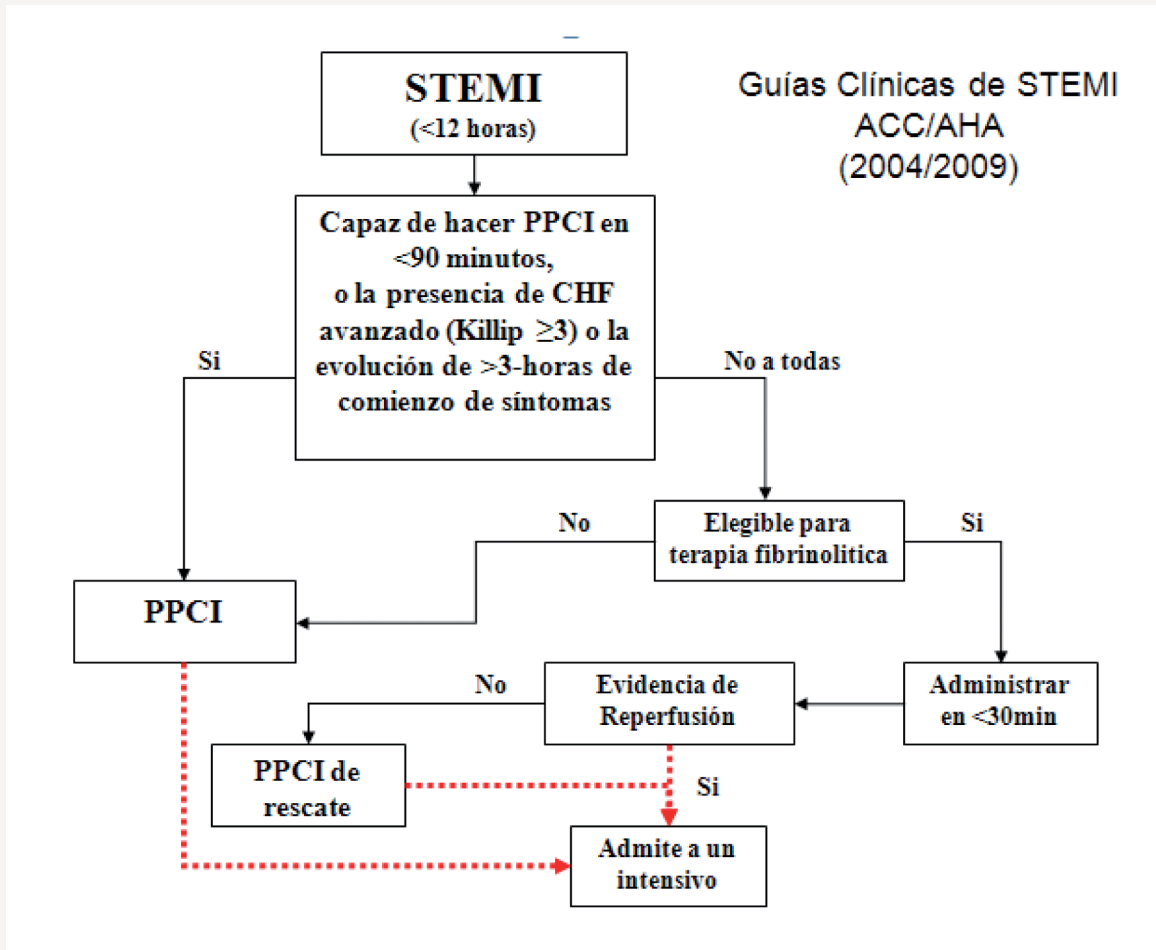
con compromiso hemodinámico, los casos donde el diagnóstico de STEMI no es claro o casos de presentación tardía (más de 3 horas) donde hay menor respuesta a una reperfusión fibrinolítica.

En resumen, la decisión de reperfusión se debe hacer de acuerdo a un rápido análisis del tiempo de evolución del infarto y a la estrategia de reperfusión, de acuerdo a los recursos del hospital.

### Variables que afectan el tiempo de reperfusión

La medida de tiempo que más correlaciona con los beneficios de reperfusión es el tiempo isquémico, que incluye dos variables de tiempo:





1. El tiempo pre-hospitalario, que va desde el comienzo de los síntomas de infarto hasta el primer contacto médico. Esta es la variable que más prolonga el tiempo isquémico.
2. El tiempo desde el primer contacto médico hasta el inicio de la reperusión (*D2N* o *D2B time*).

#### Variables pre-hospitalarias

##### a) Falta de información del paciente:

Muchos pacientes no reconocen los síntomas de infarto, retrasando la atención médica y las estrategias de reperusión. Esto también incide sobre la mayoría de las muertes por arritmias letales que ocurren en las primeras 2 horas.

##### b) Falta de uso del sistema 911 y de SEM:

Según los registros de STEMI en los Estados Unidos, el promedio de uso de Sistema de Emergencias

Médicas (SEM) es solo del 25%. En esto puede influir la falta de confianza en el servicio, su disponibilidad y/o factores económicos.

##### c) Falta de un SEM óptimo:

Los beneficios de un SEM óptimo incluyen la resucitación en caso de arresto cardiopulmonar, el empleo de medicamentos de acuerdo a protocolos, y hacer un ECG pre-hospitalario para decidir el hospital de destino y activar el equipo de PCI de antemano.

#### Variables intrahospitalarias.

Incluyen factores que atrasan la evaluación y el diagnóstico del paciente y los factores que afecten la decisión y ejecutoria de la terapia de reperusión. **G**