

# Avances en el tratamiento del infarto agudo del miocardio

## Introducción

La principal causa en México después de los 40 años es la cardiopatía aterosclerosa coronaria y se debe directa o indirectamente a un infarto agudo del miocardio (IAM).

La mortalidad actual del IAM es cercana al 30%. La mayor parte de los fallecimientos ocurren antes de que el paciente ingrese al hospital, habitualmente en las primeras horas del inicio de los síntomas por arritmias ventriculares; en el resto se presenta durante su estancia hospitalaria, habitualmente por insuficiencia ventricular izquierda, que está en relación directa con la extensión del miocardio necrosado.

Analizaremos en forma resumida los aspectos más relevantes de los avances en la terapéutica del IAM.

## Fase prehospitalaria

Es importante destacar la responsabilidad del médico en enviar rápidamente al paciente con sospecha de IAM al hospital, porque de la detección, traslado y tratamiento precoces del IAM depende disminuir su morbimortalidad.

Las unidades de cuidados coronarios móviles, han contribuido a reducir la morbimortalidad del IAM en forma significativa, tanto por la capacidad de tratar las arritmias ventriculares graves con lidocaína o con choque eléctrico, como por la administración temprana de medicamentos fibrinolíticos.

## Fase hospitalaria

El tratamiento hospitalario del enfermo con IAM se orienta por un lado a reducir las demandas metabólicas del miocardio y por otro a incrementar la perfusión coronaria, a través de reposo, oxigenación, analgesia-sedación, nitroglicerina intravenosa, además del tratamiento farmacológico o eléctrico específico para los trastornos del ritmo y/o la conducción. Esta fase del tratamiento se realiza en las unidades de cuidados intensivos durante las primeras 72 horas.

## Avances en el tratamiento hospitalario

Recientemente surgieron 3 procedimientos que buscan disminuir el daño miocárdico irreversible, reperfundiendo lo más pronto posible la coronaria ocluida, ya sea con los fármacos fibrinolíticos o con procedimientos mecánicos como la angioplastia primaria o la cirugía coronaria directa.

Describiremos cada una de ellas brevemente.

## Tratamiento trombolítico

Actualmente se acepta que la lesión del endotelio vascular coronario provocado por fractura de una placa aterosclerótica,

ocasiona la activación de un complicado proceso, que finalmente conduce a la trombosis coronaria que al ocluir el vaso e impedir el flujo coronario provoca el IAM. Con estas bases fisiopatológicas renació con firmeza el tratamiento con drogas fibrinolíticas, con el objeto de usar el trombo y permeabilizar la coronaria ocluida. Existen varios medicamentos trombolíticos, sin embargo los dos más estudiados y empleados, son la estreptoquinasa (SQ) y el activador humano de plasminógeno tisular (RT-PA). Los que describiremos brevemente.

### a) *Estreptoquinasa (SQ)*

La SQ es un agente trombolítico no selectivo para la fibrina con el que se obtiene reperfundición coronaria en 50% de los pacientes, en quienes se les realiza coronariografía a los 90 min.; este porcentaje se incrementa hasta 85%, cuando la angiografía se realiza a las 24 horas. Esta última cifra es comparable a la que se obtiene con trombolíticos más recientes. La reperfundición coronaria se asocia claramente a una mejoría en la función ventricular y a una reducción significativa en la mortalidad del IAM. Su efecto benéfico es definitivo cuando se administra antes de las 6 horas del inicio de los síntomas. El costo de la EQ es relativamente bajo.

### b) *Activador humano del plasminógeno tisular (RT-PA)*

Con la clonación, expresión y producción por técnica de recombinación del activador humano del plasminógeno, se logró al final de la década pasada la aplicación clínica del RT-PA, que es un producto selectivo para la fibrina, cuya aplicación proporciona reperfundición coronaria en más del 80% de pacientes cuando se administra antes de las 6 horas del inicio de los síntomas del IAM. Sin embargo a pesar de este alto porcentaje de lisis del trombo intracoronario, en estudios comparativos que incluyen a más de 40 mil pacientes, se observó una mortalidad similar a la obtenida con la SQ, a un costo 10 veces superior.

### c) *Terapia coadyuvante al tratamiento trombolítico*

Estudios multicéntricos recientes han demostrado que no sólo es importante obtener la reperfundición precoz de la coronaria obstruida, sino también mantenerla permeable, es decir evitar la reoclusión una vez que desaparece el efecto del trombolítico, lo que se logra con las siguientes medicaciones coadyuvantes:

- 1) *Aspirina*: La administración de 160 mg. de aspirina al día mejora notablemente el efecto benéfico de la trombolisis al reducir la incidencia de reoclusión y muerte.
- 2) *Bloqueo beta adrenérgico*: Se ha demostrado que la administración intravenosa precoz de metoprolol en el enfer-

mo con IAM tratado con trombolisis, reduce en forma significativa el infarto y la isquemia recurrente.

3) *Heparina*: La heparina como terapia adyuvante a la trombolisis ha sido controvertida, por una parte se ha observado un efecto beneficioso al reducir la retrombosis, y por la otra se señala un incremento en la incidencia de sangrado.

En el momento actual sólo acepta la administración de heparina junto con trombolíticos en el subgrupo de enfermos con alto riesgo de trombosis intracavitaria, vg IAM anteriores extensos.

4) *Otros fármacos*: Aún no está demostrada la utilidad del empleo de nitratos, ni de los inhibidores de la enzima de calcio han demostrado un efecto desfavorable.

En conclusión, el manejo farmacológico actual del paciente con IAM debe incluir trombolítico-aspirina-bloqueador beta.

## Intervenciones mecánicas

La reperfusión coronaria en el IAM también puede obtenerse mediante intervenciones mecánicas con angioplastia mediante catéteres introducidos por función de la arteria femoral, o con cirugía. Mencionaremos brevemente los resultados obtenidos con cada una:

1) *Angioplastia en el IAM*: La angioplastia en el enfermo con IAM puede ser primaria, sin utilizar trombolíticos, o bien de rescate, diferida, electiva o de emergencia, posterior a la aplicación de medicamentos trombolíticos.

2) *Angioplastia primaria*: Esta técnica se debe realizar antes de las 6 horas del inicio de los síntomas. Con ella se logra, sin utilizar trombolíticos, tanto la destrucción del trombo como la disminución de la obstrucción causada por la placa aterosclerosa. *Este procedimiento es un buen método de reperfusión especialmente en los pacientes con alguna contraindicación para trombolisis, vg antecedentes de úlcera gastrointestinal, accidente cerebro vascular o hipertensión arterial; sin embargo implica la necesidad de una sala de cateterismo y de un equipo humano experto en esta técnica, disponible las 24 horas, los 365 días del año; ésta es la principal limitante para su aplicación. Hay que destacar que su éxito primario es superior al 90% con sólo 10% de reoclusión.*

b) *Angioplastia inmediata posttrombolisis*: Está demostrado que la angioplastia inmediata posttrombolisis no mejora la función ventricular ni la sobrevida cuando se practica en el enfermo sin isquemia residual posttrombolisis, además de que se ha observado mayor mortalidad y un alto porcentaje de reoclusión aguda, asociada al procedimiento, razones por las que no se recomienda.

c) *Angioplastia de rescate*: La aplicación de la angioplastia después de una trombolisis fallida, lleva implícito un alto riesgo de morbimortalidad. La mortalidad en las series, oscila entre 10 y 17% con un alto índice de reoclusión por lo que tampoco se recomienda.

d) *Angioplastia diferida o electiva*: Se entiende por ésta la que se realiza entre 48 a 72 horas posteriores a la aplicación del trombolítico en el paciente con IAM. En términos generales se acepta que la ACPT en el enfermo con IAM no complicado sin isquemia residual *no representa una ventaja* en comparación al tratamiento médico, en cuanto a la función ventricular y a la sobrevida.

## Cirugía de revascularización miocárdica

La cirugía de revascularización es una alternativa terapéutica en el enfermo con IAM; puede ser primaria o directa, o de rescate.

a) *Cirugía directa*: Por razones obvias la aplicación de la revascularización quirúrgica como método primario de refusión es una alternativa *poco viable para la mayoría de los centros cardiológicos*, sin embargo los resultados son excelentes en los sitios que la pueden practicar.

b) *Cirugía de rescate*: La cirugía como método de rescate se aplica, por una parte, en enfermos con trombolisis fallida o reoclusión aguda posttrombolisis, así como en pacientes que no son candidatos a angioplastia, ya sea por una anatomía compleja de las lesiones aterosclerosas o por lesión crítica del tronco izquierdo. *La morbimortalidad de este método, en ambos grupos, es alta y no se recomienda.*

## Conclusión

El IAM es una manifestación extrema de isquemia miocárdica, la mayoría de las veces asociada a enfermedad coronaria aterosclerosa y an con una elevada morbimortalidad, especialmente extrahospitalaria.

En el momento actual la tendencia es hacia la *atención precoz del IAM* a través de unidades móviles, con personal paramédico capaz de diagnosticar y tratar eficientemente el IAM en sus estadios iniciales. Por otra parte, en la fase hospitalaria, independientemente de las medidas terapéuticas generales y aquellas específicas para el manejo de los trastornos del ritmo y conducción, el empleo de trombolisis ha modificado favorablemente el pronóstico del enfermo con IAM, ello complementado con la aplicación racional de la terapia adyuvante a la trombolisis, especialmente aspirina y betabloqueadores. La angioplastia primaria y la cirugía coronaria directa son buenos procedimientos para tratar el IAM; lamentablemente quedan restringidos a centros que poseen capacidad para realizarlos con urgencia.