

Avances en la reperfusión del infarto agudo de miocardio. Realidad en Latinoamérica

Eduardo F. Mele

Ex Presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología. Sanatorio Güemes. Buenos Aires. Argentina.

El tratamiento de reperfusión del infarto ha disminuido considerablemente la mortalidad por esa causa. La angioplastia coronaria y la trombolisis son métodos efectivos para lograrlo. De la controversia sobre cuál de los dos es el mejor método, se ha pasado a la búsqueda de la forma más rápida y efectiva para lograr la reperfusión, dado el papel trascendente que tiene el tiempo para el rescate del miocardio. Así, se han implementado estrategias fármaco-invasivas, trombolisis prehospitalaria y sistemas de traslado acordados. Existe universalmente un porcentaje de pacientes que no recibe tratamiento de reperfusión por múltiples razones, una muy importante es la demora. Latinoamérica sigue las mismas tendencias que el resto del mundo, con un mayor uso progresivo de la angioplastia con respecto a la trombolisis, y con una cantidad significativa de pacientes que no acceden al tratamiento. Hay registros que muestran una mortalidad algo más elevada que en Europa y Estados Unidos. Existen múltiples razones para ello, entre otras, la demora en la consulta, la falta de acceso a centros equipados correctamente por desigualdades sociales, etc. Las sociedades científicas tienen un papel ineludible en la difusión de las normas de diagnóstico temprano y tratamiento precoz frente a la comunidad médica, las autoridades sanitarias y la sociedad.

Palabras clave: Infarto. Fibrinólisis. Angioplastia. Reperfusión.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de reperfusión en la fase inicial del infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST produjo un enorme impacto en su evolución clínica, comparable a la introducción de las unidades coronarias en la década de los sesenta. Actualmente son dos los tratamientos de reperfusión disponibles: los agentes trombolíticos (TL) y la angioplastia primaria (ATCP).

Trataremos de analizar brevemente las ventajas y los inconvenientes comparativos de ambos, las probables indicaciones de su uso combinado y el esta-

Progress in Reperfusion After Acute Myocardial Infarction. The Situation in Latin America

Reperfusion therapy for acute myocardial infarction has dramatically reduced mortality. Coronary angioplasty and thrombolysis are the most effective reperfusion techniques. The controversy about which of the two methods is best has been superseded by a search for the most rapid and effective way of inducing reperfusion, given the overriding importance of time for saving myocardial tissue. Consequently, pharmaco-invasive strategies, prehospital thrombolysis and rapid patient transport systems have all been implemented. Typically, a certain percentage of patients do not undergo reperfusion for a range of reasons, one of the most important being treatment delay. Trends in Latin America are similar to those in other parts of the world: there is an increasing use of angioplasty instead of thrombolysis and a significant number of patients do not undergo reperfusion. Some patient registries indicate that hospital mortality tends to be higher than in Europe or the United States. There are numerous reasons for the difference, among which are a delay in presentation and a lack of access to properly equipped hospitals because of social inequality. Scientific societies have a key role to play in promoting awareness about the importance of early diagnosis and treatment throughout the health-care community, health authorities, and society in general.

Key words: Infarction. Thrombolysis. Angioplasty. Reperfusion.

do actual de su uso en Latinoamérica, de acuerdo con la información disponible.

COMPARACIONES ENTRE ATCP Y TL

Es obvio destacar las mayores disponibilidad y facilidad de aplicación de los TL con respecto a la estructura y la complejidad requeridas para la realización de ATCP. Pese a ello, el desarrollo y la aplicación de la ATCP han sido muy importantes y numerosos estudios han comparado los dos métodos entre sí.

Ya el metaanálisis de Keeley en 2003 encontró una diferencia favorable a la angioplastia en reinfarto, mortalidad y fundamentalmente isquemia recurrente¹. El más reciente metaanálisis de Huynh et al tomó en cuenta 23 ensayos clínicos con 8.140 pacientes y 32 estudios observacionales con 185.900 pacientes, o sea, un total de 194.040 casos

Correspondencia: Dr. E.F. Mele.
Juncal 1845, 4B. (C1116AAA) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Argentina.
Correo electrónico: efmele@gmail.com

incluidos². Analizó eventos en el corto plazo y en el largo plazo. Sus conclusiones fueron que, en los ensayos clínicos aleatorizados, los pacientes sometidos a ATCP tuvieron menos mortalidad, reinfarcto y accidente cerebrovascular a corto y largo plazo, mientras que en los estudios observacionales se repitió el hallazgo en cuanto a la evolución en el corto plazo, pero no se observó beneficio en mortalidad y reinfarcto a largo plazo.

En la práctica cotidiana, el uso de ATCP se ha incrementado con el tiempo, en detrimento del uso de TL, tal como se ha demostrado en registros como el GRACE y el de la Sociedad Argentina de Cardiología, entre otros^{3,4}. Sin embargo, no debe perderse de vista que el beneficio de la ATCP depende del tiempo, como el beneficio del tratamiento de reperusión en general en el IAM. La demora en la reperusión, que incluye los tiempos puerta-balón o puerta-aguja según el método elegido, tiene relación directa con la mortalidad^{5,6}. Se ha establecido en diferentes guías un tiempo puerta-balón deseable de no más de 90 min y un tiempo puerta-aguja de 30 min⁷. O sea que, ante la alternativa de elegir un método de reperusión frente a un paciente, debería tenerse en cuenta la demora relativa a cada uno. Hay otros factores que influyen en la decisión, como el tiempo de evolución del dolor, el tipo de infarto, la edad del paciente, etc. Esto ha sido analizado en un interesante trabajo por Pinto et al, que demuestran que la ventaja relativa de la ATCP con respecto a los TL se pierde en algunos casos a los 40 min, por ejemplo, en un infarto anterior de menos de 120 min de evolución en una persona joven sin riesgo aumentado de complicaciones por la trombolisis, y en otros puede persistir más allá de los 90 min, hasta 180 min en algunos⁸. Boersma, por su parte, ha señalado que cuando el paciente se presenta muy precozmente, el beneficio de la rapidez en la reperusión es más evidente, más allá del método utilizado, y que, si bien la ATCP es superior a los TL independientemente del tiempo transcurrido, este beneficio es mayor cuanto más rápido se realice, ya que las demoras, sobre todo en infartos muy precoces, pueden neutralizar gran parte de su beneficio⁹. Por lo tanto, podemos decir que cuando el paciente se presenta en forma precoz, debería instrumentarse el método de reperusión más rápidamente disponible. En cambio, cuando los pacientes se presentan en forma más tardía, la tolerancia a la espera para la angioplastia es mayor.

ACTITUD FRENTE A LA DEMORA EN LA ANGIOPLASTIA PRIMARIA. ESTRATEGIAS FARMACOINVASIVAS

El concepto de que la ATCP es el mejor método de reperusión para el IAM, si bien cierto, pue-

de llevar a conductas equivocadas, en el sentido de que la reperusión se demore para poder practicar el «mejor» método. La precocidad en la reperusión debe primar sobre el tipo de método, con las pautas que resumimos anteriormente. Como alternativa para los casos en que la ATCP no se encuentra disponible en tiempo y lugar o hay necesidad de trasladar al paciente, han surgido en los últimos tiempos las denominadas «estrategias farmacoinvasivas», es decir, el uso de TL precozmente, seguido de intervención percutánea, aun con criterios de reperusión positivos, sobre todo en pacientes con algún factor de riesgo adicional. Esta estrategia no debe confundirse con la angioplastia facilitada, es decir, el uso sistemático de fármacos (TL o inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa) previo a la angioplastia. Los estudios ASSENT 4 —interrumpido prematuramente por exceso de mortalidad en el grupo de angioplastia facilitada— y FINESSE, que no mostró ningún beneficio, así como algún metaanálisis, han motivado que esta modalidad de reperusión no sea una práctica corriente¹⁰⁻¹².

Algunas experiencias publicadas con estrategias farmacoinvasivas en el caso de una demora a la ATCP han mostrado que puede resultar en la misma evolución que la ATCP hecha en tiempo. Por ejemplo, McKay et al publicaron los resultados de un sistema de atención que cuenta con un hospital de referencia, con ATCP, que trabaja como centro de derivación de hospitales periféricos que no la poseen. La administración de TL previos a la derivación no mejoró la mortalidad o los eventos mayores cuando el tiempo puerta-balón fue de hasta 90 min. Sin embargo, a medida que el tiempo puerta-balón se prolongaba, la administración de TL precoces fue beneficiosa para los pacientes¹³ (tabla 1).

El registro francés FAST-MI consta de 1.714 pacientes con IAM, el 33% con ATCP y el 29% con TL, de los que el 84% después recibió angioplastia. Las evoluciones de ambos grupos fueron similares¹⁴.

O sea que, pese a la mayor eficiencia de la ATCP con respecto a los TL y su menor tasa de reoclusión, su ventaja clínica comparativa se diluye cuando no está disponible en tiempos aceptados. La al-

TABLA 1. Mortalidad hospitalaria comparativa entre ATCP y TL pre-ATC según el tiempo puerta-balón

Tiempo puerta-balón (min)	Mortalidad (%)	
	ATC	TL pre-ATC
< 90	1,52	2,94
91-120	1,82	0,67
121-150	2,48	0,93
> 150	5,23	3,08

Se observa que, a medida que el tiempo puerta-balón se incrementa, se obtiene beneficio con la administración temprana de trombolíticos¹³.

ternativa entonces es ofrecer al paciente el método de reperusión más rápidamente disponible. Los estudios mencionados indican que, ante una demora, el tratamiento trombolítico precoz seguido de angioplastia puede igualar los resultados de la angioplastia primaria

Esto lleva la discusión a otra cuestión:

¿QUÉ HACER TRAS UNA TROMBOLISIS EXITOSA?

Está aceptado y figura en todas las guías de tratamiento que la angioplastia de rescate tras la trombolisis está indicada ante el fracaso del tratamiento, la persistencia o la recurrencia de la angina y en caso de insuficiencia cardíaca. Sin embargo, no está definido el papel de la angioplastia sistemática tras la trombolisis exitosa por criterios clínicos, es decir, disminución del ST, el dolor y el pico enzimático precoz. En las guías del ACC/AHA figura con indicación IIa para pacientes en alto riesgo y IIb para pacientes en no alto riesgo, y en las de la Sociedad Europea de Cardiología, como clase IIa con nivel de evidencia A^{7,15}.

La conducta clásica frente a un infarto tratado con fibrinolíticos y criterios positivos de reperusión era el tratamiento médico y la estratificación de riesgo previo al alta. Sin embargo, este concepto ha sido desafiado por algunos estudios. Un estudio de Collet sobre el papel de la angioplastia tras la TL había encontrado que la angioplastia de rescate mejoraba la mortalidad cuando estaba indicada, que la angioplastia sistemática tras fibrinolíticos mostraba una tendencia al beneficio y que la «facilitada» podría aumentar el reinfarto sin cambiar la mortalidad¹⁶. Otro metaanálisis de Wyjeysundera et al sobre cinco estudios que reunieron a 1.235 pacientes encontró disminución en las incidencias de muerte y de reinfarto con una estrategia de angioplastia sistemática tras la trombolisis frente a una estrategia selectiva guiada por isquemia. Cabe señalar que ninguno de los estudios que formaron parte del metaanálisis lo había demostrado con significación estadística¹⁷. El estudio GRACIA 2 distribuyó aleatoriamente a 212 pacientes a una estrategia de tenecteplasa seguida de angioplastia 3-12 h después de los TL o ATCP con abciximab. Las incidencias de evento combinado (muerte, IAM, accidente cerebrovascular o nueva revascularización) fueron similares en los dos grupos de tratamiento¹⁸.

Con posterioridad se publicaron dos ensayos de mayores dimensiones: el Caress-In AMI y el Transfer-AMI. En el primero de ellos, 600 pacientes tratados con reteplasa, heparina, aspirina y abciximab fueron distribuidos aleatoriamente a recibir ATC inmediata o cuidado habitual y ATC de rescate en caso necesario. El 30% de los pacientes incluidos en este

grupo la recibió durante el seguimiento a 30 días. Se observó una disminución significativa del evento final primario, muerte, reinfarto o isquemia refractaria en el grupo tratado con angioplastia, pero a expensas del reinfarto y la isquemia refractaria, ya que no se observó disminución de la mortalidad¹⁹.

El Transfer-AMI, con más de 1.000 pacientes, encontró también una disminución significativa del evento primario (muerte, IAM, insuficiencia cardíaca, *shock* o isquemia recurrente) con la estrategia de ATC sistemática tras la trombolisis, pero tampoco demostró disminución de la mortalidad sola. También alrededor de un tercio de los pacientes aleatorizados al grupo de conducta expectante tras la trombolisis requirieron ATC de rescate²⁰.

Antes de extrapolar los resultados, debe tenerse en cuenta que en los estudios referidos se usaron agentes fibrinolispecíficos, mientras que el trombolítico más difundido en algunos países latinoamericanos es la estreptocinasa, que posee menos efectividad en lo que a permeabilidad se refiere, menos reoclusión y un efecto fibrinolítico más prolongado que los primeros, lo que puede complicar en algún grado el abordaje invasivo inmediato. De todas maneras, el cambio conceptual que significa el probable beneficio de la angioplastia sistemática no inmediata tras la fibrinólisis exitosa, sumado a lo antes comentado de una casi igual eficacia de la trombolisis precoz seguida de angioplastia con respecto a la ATCP cuando ésta va a sufrir demoras, es importante.

Este concepto avala la creación de redes de hospitales de menor complejidad, capaces de practicar trombolisis que puedan derivar a centros de mayor complejidad para angioplastia. También confirma teóricamente el uso prehospitalario de TL para acelerar la reperusión hasta que se traslade al paciente al laboratorio de cateterismo.

Desde otro punto de vista, recordemos que la ATC sistemática tras la trombolisis exitosa no demostró en los dos ensayos más importantes un impacto en la mortalidad a 30 días. Un centro que no posea ATCP y no esté integrado en una red seguramente utilizará trombolisis como tratamiento habitual. Ésta es la situación en muchos centros de salud latinoamericanos. La necesidad ulterior de derivar a angioplastia a un paciente en esas circunstancias puede ser evaluada en cada caso en particular, según las características del paciente y su riesgo potencial, teniendo en cuenta el coste-beneficio y el riesgo-beneficio de un traslado.

EL INFARTO Y LOS TRATAMIENTOS DE REPERUSIÓN EN LATINOAMÉRICA

La mortalidad cardiovascular y por infarto de miocardio en Latinoamérica ha descendido en los últimos años, tal como sucedió en otras regiones

del mundo. Registros de Argentina y Brasil muestran esa tendencia, con una disminución de la tasa absoluta de fallecidos por esas causas²¹⁻²³. Sin embargo, esa tendencia en la mortalidad bruta no se refleja en otras estadísticas en la mortalidad hospitalaria del IAM^{4,24,25}. En este punto debe resaltarse que las estadísticas y los registros de la enfermedad en el continente son escasos, por lo que la formulación de conclusiones tiene un margen de error importante. Resulta difícil establecer qué cantidad de infartos hay. Algunos trabajos en comunidades cerradas han encontrado que el riesgo anual de infarto fue de 9 casos cada 10.000 personas por año en Argentina, mientras que otras estimaciones llegan a 10,8 casos cada 10.000^{26,27}.

MORTALIDAD HOSPITALARIA

Registros brasileños y argentinos muestran una mortalidad hospitalaria del IAM que osciló entre el 5 y el 18%, según el lugar y el momento, pero la percepción es que esa mortalidad se mantiene en un promedio entre el 8 y el 12%^{4,23-25}. Los registros tienen limitaciones, en su mayoría no son nacionales, sino regionales, y abarcan distintos tipos de centros hospitalarios. En algunos de los numerosos ensayos clínicos multicéntricos sobre pacientes con IAM, se ha señalado que los pacientes aleatorizados en Latinoamérica tuvieron una mortalidad algo superior a los aleatorizados en Norteamérica y Europa²⁸. ¿Cuáles pueden ser las causas? Podría pensarse, en teoría, que haya un problema de educación médica. Sin embargo, la difusión de los algoritmos de tratamiento basados en la evidencia es muy amplia y las sociedades científicas han elaborado sistemas y consensos sobre tratamiento del infarto que, en forma unánime, incluyen las medidas que están reconocidas y recomendadas por sociedades científicas internacionales, adaptadas a las realidades locales. En Latinoamérica hay numerosos centros médicos con un elevado prestigio académico y estándares de calidad de atención. Por ejemplo, las estadísticas de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista (SOLACI) son muy demostrativas. En su historia realizaron tres registros de ATC primaria, de 1995 a 1997, de 2000 a 2003 y en 2007. Si bien hay algunas diferencias entre ellos por los diferentes centros que intervinieron, es interesante destacar que la mortalidad cayó del 9,1% en el primer registro al 4,4% en el último. Las complicaciones como reinfarto y revascularización urgente también disminuyeron²⁹.

¿HAY DIFERENCIAS EN LA CONDUCTA TERAPÉUTICA?

El uso de procedimientos de reperusión ha seguido la misma tendencia que habían mostrado el

registro GRACE y otros, es decir, una mayor utilización de ATC en detrimento de TL con el paso del tiempo^{3,4}. Por ejemplo, en el registro de la Sociedad Argentina de Cardiología, en 1996 el 41,2% de los pacientes admitidos con IAM a las unidades coronarias participantes recibió TL y el 8,2%, ATC; mientras que en 2005 las cifras fueron del 22,5 y el 32,4%, respectivamente, con un 55% de tasa de reperusión entre todos los pacientes que fueron admitidos en las unidades coronarias participantes.

Si se toma en cuenta sólo a los pacientes que ingresaron con menos de 6 h de evolución de sus síntomas, la tasa de reperusión se incrementó del 17,3% en 1987 al 72,1% en 2005, y la utilización de angioplastia primaria, del 5,3 al 42,5%.

Cuando consideramos la ventana de tiempo para la reperusión hasta 12 h, la tasa de pacientes que recibieron algún tratamiento de reperusión se incrementó del 15,3% en 1987 al 67,1% de los que ingresaron con menos de 12 h de evolución en 2005. Como ya se dijo, las estadísticas y los registros son parciales. Existen algunas de comunidades cerradas o de hospitales públicos que pueden mostrar cifras diferentes, con mayor o menor uso de ATC, pero el porcentaje de pacientes que no recibe tratamientos de reperusión pese a ser admitidos en una unidad coronaria es alto.

El registro GRACE publicó que el uso proporcional de TL y ATC en Argentina y Brasil es similar al de Europa, y que en Estados Unidos hay mayor uso de ATC³⁰.

El uso de otras medicaciones basadas en la evidencia más allá de la reperusión también fue analizado en el registro GRACE en las diferentes regiones que formaron parte. Se encontró que la utilización de bloqueadores beta, aspirina y heparinas no difería entre Europa, América del Norte y América del Sur. Debemos tener en cuenta que en dicho registro participaron por Latinoamérica sólo algunos centros seleccionados de Argentina y Brasil, por lo que sus conclusiones pueden no ser aplicables a la totalidad de esos países o del continente³¹.

EL PROBLEMA DE LOS TIEMPOS

Son numerosas las razones por las cuales un paciente internado por IAM puede no recibir tratamiento de reperusión. Muchas de ellas son por contraindicación o criterio médico, pero una muy importante es el retraso en la admisión. La demora aumenta la mortalidad y puede ocasionar además que el paciente llegue fuera de ventana y no reciba el tratamiento. En ese sentido, si bien han mejorado los tiempos puerta-aguja y puerta-balón, es mucho lo que falta por hacer. La mediana de tiempo desde el comienzo de los síntomas a la admisión en las encuestas de la Sociedad Argentina de Cardiología

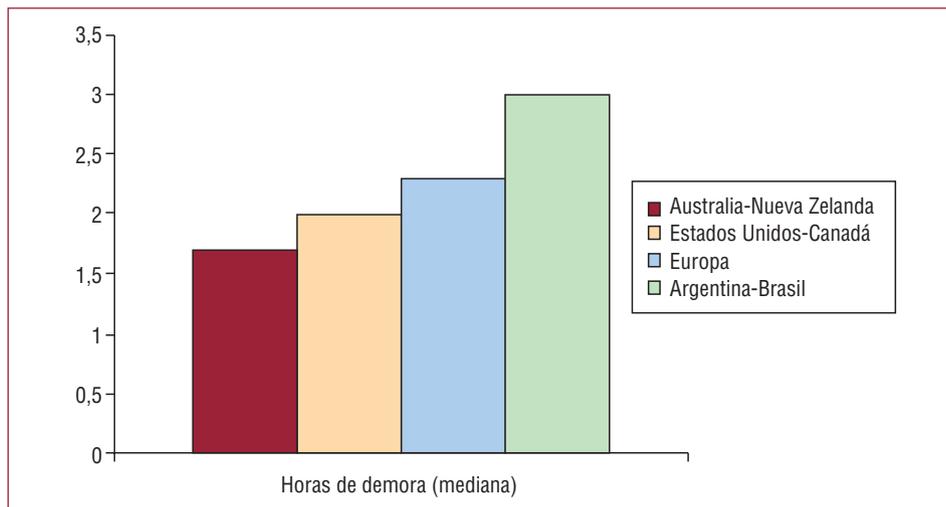


Fig. 1. Mediana de la demora desde el comienzo de los síntomas a la consulta en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST en el registro GRACE. Es mayor la demora en Argentina y Brasil que en las otras regiones incluidas³³.

fue de 4,5 h en 1987, bajó a 3 h en 2003 y fue de 4 h en 2005, con un intervalo intercuartílico de 2 a 11 h, y el 65% de los pacientes admitidos dentro de las 6 h. Otros estudios referidos a un solo hospital obtuvieron tiempos menores, de 60 (40-150) a 90 min, pero por manejar comunidades con referencia directa, son más demostrativos de lo que puede hacerse en particular que de la realidad global^{4,32}. Es un problema universal. El registro GRACE mostró que la mediana del tiempo síntomas-consulta era de 120 min en 1999 y de 123 min en 2006³.

El mismo registro, al hacer un análisis comparativo regional, encontró que en el grupo de pacientes con elevación del ST la mediana del tiempo de consulta era de 1,7 h en Australia y Nueva Zelanda, 2 h en Estados Unidos, 2,3 h en Europa y 3 h en Argentina y Brasil³³ (fig. 1).

La educación de la población y la rapidez de los sistemas de traslado son determinantes para el logro del objetivo de una consulta precoz. Los tiempos puerta-aguja y puerta-balón dependen más de la fluidez de los mecanismos de atención del paciente en cada hospital. Los registros SOLACI mostraron en los años 1995-1997 que sólo en un 25% de los casos era < 2 h. En 2000-2003, el tiempo puerta-balón medio fue de 131 min, para continuar descendiendo a 99 min en el registro 2007²⁹.

La necesidad de traslado de los pacientes es otro de los hechos que prolonga el tiempo de acceso a la reperusión. En este tipo de pacientes, el NRMI reportó una mediana puerta-balón de 180 min³⁴.

Danchin et al⁹, al analizar los tiempos de demora en el tratamiento del infarto con TL o ATC con datos del registro francés (FAST-MI), informaron un tiempo desde la consulta a la reperusión de 57 min para los TL y 170 min para la ATC¹⁴.

La mejora en los tiempos internos de cada hospital depende de considerar el infarto como una emergencia que debe ser atendida por toda la institución

y no sólo por un servicio en particular. Más allá de la participación de cardiólogos e intervencionistas, se requiere un manejo ágil del paciente por parte de la recepción administrativa, el personal de salud de emergencias y los sectores de apoyo^{32,35,36}.

Debe enfatizarse el concepto de aplicar a los pacientes la reperusión lo más tempranamente disponible. Con ese objetivo se han realizado numerosos ensayos de trombolisis prehospitalaria. Un metaanálisis ha demostrado disminución limítrofe de la mortalidad^{37,38}. El seguimiento a 5 años de los pacientes incluidos en el estudio CAPTIM muestra que una estrategia de TL prehospitalaria y traslado a ATC según indicación puede ser igual de efectiva que el traslado para ATC primaria y puede ser aún superior en pacientes vistos dentro de las 2 h desde el comienzo de los síntomas³⁹. Su instrumentación no es sencilla. Requiere entrenamiento de gran cantidad de personal médico y paramédico en emergencias cardiovasculares. No hay gran experiencia por lo menos publicada en Latinoamérica, aunque sin duda es una hipótesis de trabajo atractiva. Autores brasileños proponen que podría ser coste-efectiva en términos de mortalidad con respecto a la trombolisis hospitalaria⁴⁰.

ACCESIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE TERAPIAS EFECTIVAS

La demora en la admisión es un elemento importante, pero mucho más lo es la falta de acceso a la reperusión por falta de diagnóstico, cobertura médica o recursos asistenciales. Ésta es una circunstancia que lamentablemente se da en varias regiones del continente, con grandes desigualdades aun dentro de un mismo país. Estas diferencias generan diferentes tasas de mortalidad según nivel socioeconómico, como señalaran Fernández de Godoy et al⁴¹.

En Argentina se efectuaron 21.004 angioplastias coronarias en 2008; el 17% de ellas (3.591) estuvieron relacionadas con la reperfusión en el IAM (fuente: Colegio Argentino de Cardiólogos Intervencionistas). Por otra parte, la venta de agentes trombolíticos en el mismo país equivale de 5.500 a 6.000 tratamientos de reperfusión anuales. Según la incidencia de IAM calculada entre 9 y 10,8/10.000 habitantes, se producirían unos 40.000 IAM anuales en Argentina. Si calculamos aproximadamente 3.600 ATCP y 6.000 pacientes trombolizados, quiere decir que sólo la cuarta parte de los infartos recibirían tratamiento de reperfusión. Las razones son múltiples y tienen que ver con lo que se ha enumerado hasta ahora: educación del paciente, consulta en tiempo y recursos adecuados.

Éste es un problema importante para la salud pública, que afecta a un gran número de personas y los gobiernos y las sociedades científicas no pueden permanecer ajenos a ello.

La Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), junto con la Fundación Cardiológica Argentina (FCA), la Federación Argentina de Cardiología (FAC), la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), el Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas (CACI), la Sociedad Argentina de Patología de Urgencia y Emergentología (SAPUE) y el Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC), produjo un documento sobre la realidad del manejo del IAM que fue publicado y elevado a autoridades nacionales y provinciales⁴². En él se hace notar que un número elevado de pacientes en condiciones de ser tratados con estrategias de reperfusión no acceden a este tratamiento, con la consecuencia de miles de muertes evitables, y se ponen a disposición los sistemas y los consensos sobre tratamiento del infarto que de forma unánime incluyen las medidas basadas en la evidencia y aplicadas por sociedades científicas internacionales que hoy se consideran elementales y básicas para tal fin. Asimismo se hace hincapié en las razones por las que la aplicación real de estas medidas de gran impacto poblacional se ha visto limitada.

Una de ellas es la falta de reconocimiento por parte de la población de que el dolor torácico, aun en personas jóvenes, puede representar una situación grave. Esto dilata u obvia la consulta. Requiere la ejecución de campañas educativas permanentes y masivas.

Otra razón es la demora que puede producirse para recibir una atención adecuada, motivada muchas veces por una multiplicación de consultas en instituciones sin recursos técnicos adecuados y falta de coordinación interinstitucional para la derivación a la mejor opción terapéutica según región y horario. Esto requiere que se entrene a operadores de sistemas de emergencia para que la consulta por

dolor torácico sospechoso de infarto implique el envío sin demora a un centro de asistencia con disponibilidad de los elementos necesarios. Además se requiere perfeccionar el sistema de recepción en instituciones y entrenar a médicos de atención primaria y urgencias para que los pacientes que consultan por dolor torácico en urgencias sean atendidos rápidamente con realización precoz del diagnóstico y el análisis de las posibilidades de derivación-interacción y se decida cuál es el tratamiento de reperfusión más adecuado para cada caso.

En ocasiones no se aplican estrategias de reperfusión aun en pacientes internados o con diagnóstico de infarto por no disponer de recursos u otras razones. Se debería establecer como estándar básico de asistencia del infarto que todo paciente con dolor precordial prolongado y elevación del segmento ST debe recibir estrategias de reperfusión.

También se hace hincapié en que muchos infartos son atendidos de urgencia en instituciones públicas y privadas de baja complejidad que no disponen de fármacos trombolíticos.

Por último, como ya se ha dicho, la falta de estadísticas nacionales sobre la incidencia de IAM y su forma de tratamiento dificulta sobremanera la planificación de los sistemas de atención de estos pacientes.

CONCLUSIONES

Podemos concluir entonces respecto a la realidad del manejo del infarto de miocardio en Latinoamérica que, aunque la tasa de mortalidad por enfermedad coronaria y particularmente infarto ha descendido en los últimos años, la mortalidad hospitalaria continúa siendo algo más alta que en América del Norte y Europa.

En Latinoamérica existen centros médicos con elevados estándares de calidad y sistemas de tratamiento actualizados y eficaces. Las sociedades científicas han elaborado guías, consensos y normativas de tratamiento del infarto que respetan las pautas universalmente aceptadas, pero pese a ello la terapia de reperfusión sigue siendo infrautilizada.

Hay desigualdades educativas, sociales, económicas y de cobertura médica que hacen que el acceso a las terapias basadas en la evidencia no sea igual para toda la población.

La falta de reconocimiento de los síntomas, las demoras en la presentación y la escasez de recursos en algunas regiones son problemas que deberán resolverse mediante adecuadas campañas de divulgación, asignación correcta de los recursos, planes de educación médica y formulación de sistemas de tratamiento sencillos y prácticos que incluyan la atención del paciente en el lugar más adecuado para su afección y en el menor tiempo posible.

Es imprescindible para conseguir esos objetivos una acción mancomunada de las autoridades sanitarias, las instituciones de salud y las sociedades científicas.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor ha declarado no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*. 2003;361:13-20.
2. Huynh T, Perron S, O'Loughlin J, Joseph L, Labrecque M, Tu J, et al. Comparison of primary percutaneous coronary intervention and fibrinolytic therapy in ST-segment-elevation myocardial infarction. Bayesian hierarchical meta-analyses of randomized controlled trials and observational studies. *Circulation*. 2009;119:3101-9.
3. Eagle KA, Nallamothu BK, Mehta RH, Granger CB, Steg PG, Van de Werf F, et al. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) Investigators. Trends in acute reperfusion therapy for ST-segment elevation myocardial infarction from 1999 to 2006: we are getting better but we have got a long way to go. *Eur Heart J*. 2008;29:609-17.
4. Gagliardi J, Charask A, Higa C, Blanco P, Dini A, Tajer C, et al. Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Análisis comparativo de los últimos 18 años. Resultados de las Encuestas SAC. *Rev Argent Cardiol*. 2007;75:171-8.
5. Brodie BR, Stone GW, Cox DA, Stuckey TD, Turco M, Tchong JE, et al. Impact of treatment delays on outcomes of primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction: analysis from the CADILLAC trial. *Am Heart J*. 2006;151:1231-8.
6. McNamara RL, Wang Y, Herrin J, Curtis JP, Bradley EH, Magid DJ, et al; NRMI Investigators. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2180-6.
7. Kushner F, Hand M, Smith S, King S, Anderson J, Antman E, et al. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update): A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54:2205-41.
8. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, et al. Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. *Circulation*. 2006;114:2019-25.
9. Boersma E. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients. *Eur Heart J*. 2006;27:779-88.
10. Assessment of the Safety and Efficacy of a New Treatment Strategy with Percutaneous Coronary Intervention (ASSENT-4 PCI) investigators. Primary versus tenecteplase-facilitated percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (ASSENT-4 PCI): randomised trial. *Lancet*. 2006;367:569-78.
11. Ellis S, Tendra M, De Belder M, Van Boven A, Widimsky P, Janssens L, et al; for the FINESSE Investigators. Facilitated PCI in patients with ST-elevation myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2008;358:2205-17.
12. Keeley E, Boura J, Grines C. Comparison of primary and facilitated percutaneous coronary interventions for ST-elevation myocardial infarction: quantitative review of randomised trials. *Lancet*. 2006;367:579-88.
13. McKay R, Dada M, Mather J, Mennet R, Murphy D, Maloney K, et al. Comparison of outcomes and safety of "facilitated" versus primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2009;103:316-21.
14. Danchin N, Coste P, Ferrières J, Steg PG, Cottin Y, Blanchard D, et al. FAST-MI Investigators. 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.
15. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:e1-e47.
16. Collet JP, Montalescot G, Le May M, Borentain M, Gershlick A. Percutaneous coronary intervention after fibrinolysis: a multiple meta-analyses approach according to the type of strategy. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48:1326-35.
17. Wijeyesundera H, You J, Nallamothu B, Krumholz H, Cantor W, Ko T. An early invasive strategy versus ischemia-guided management after fibrinolytic therapy for ST-segment elevation myocardial infarction: A meta-analysis of contemporary randomized controlled trials. *Am Heart J*. 2008;156:564-72.
18. Fernández-Avilés F, Alonso J, Peña G, Blanco J, Alonso-Briales J, López-Mesa J, et al, en representación de GRACIA-2 (Grupo de Análisis de la Cardiopatía Isquémica). Primary angioplasty vs. early routine post-fibrinolysis angioplasty for acute myocardial infarction with ST-segment elevation: the GRACIA-2 non-inferiority, randomized, controlled trial. *Eur Heart J*. 2007;28:949-60.
19. Di Mario C, Dudek D, Piscione F, Mielecki W, Savonitto S, Murena E, et al; en representación de CARESS-in-AMI (Combined Abciximab RE-teplase Stent Study in Acute Myocardial Infarction) Investigators. Immediate angioplasty versus standard therapy with rescue angioplasty after thrombolysis in the Combined Abciximab Reteplase Stent Study in Acute Myocardial Infarction (CARESS-in-AMI): an open, prospective, randomised, multicentre trial. *Lancet*. 2008;371:559-68.
20. Cantor W, Fitchett D, Borgundvaag B, Ducas J, Heffernan M, Cohen E, et al; for the TRANSFER-AMI Trial Investigators. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2009;360:2705-18.
21. Sosa Liprandi MI, González MA, Rivero Ayerza M, Iglesias RM, Vilar de Saráchaga D, Sosa Liprandi A. Tendencias de la mortalidad por infarto agudo de miocardio en la República Argentina durante el período 1980-1997. *Rev Argent Cardiol*. 1999;67:733-8.
22. Sosa Liprandi MI, Harwicz P, Sosa Liprandi A. Causas de muerte en la mujer y su tendencia en los últimos 23 años en la Argentina. *Rev Argent Cardiol*. 2006;74:297-303.
23. Moraes de Oliveira GM, Klein CH, Albuquerque de Souza e Silva N, Godoy P, Peixoto Fonseca TM. Letalidade por doenças isquêmicas do coração no Estado do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2003. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86:131.
24. Blanco P, Gagliardi J, Higa C, Dini A, Guetta J, Di Toro D, et al. Infarto agudo de miocardio. Resultados de la Encuesta SAC 2005 en la República Argentina. *Rev Argent Cardiol*. 2007;75:163-70.
25. De Mattos MA, Gusmão Toledo D, De Mattos CE, Tura BR, Neri D B, Gadelha B, et al. Tendência temporal de letalidade

- hospitalar por infarto agudo do miocárdio. 1994-2003. *Arq Brasil Cardiol.* 2005;84:416-21.
26. Caccavo A, Álvarez A, Bello FH, Ferrari AE, Carrique AM, Lasdica EA, et al. Incidencia poblacional del infarto con elevación del ST o bloqueo de rama izquierda a lo largo de 11 años en una comunidad de la provincia de Buenos Aires. *Rev Argent Cardiol.* 2007;75:185-8.
 27. Ferrante D, Tajer C. ¿Cuántos infartos hay en la Argentina? *Rev Argent Cardiol.* 2007;75:161.
 28. Cohen M. Latinoamérica en los ensayos clínicos internacionales: ¿Dónde está la diferencia? ¿Son los pacientes, los médicos o el sistema? *Rev Argent Cardiol.* 2003;71:6-15.
 29. Sousa A, on behalf of SOLACI Registry participants. Evolving results of primary PCI in acute myocardial infarction. Disponible en: <http://www.solaci.org/registros>
 30. Fox KA. An international perspective on acute coronary syndrome care: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Am Heart J.* 2004;14:S40-5.
 31. Fox KA, Goodman SG, Klein W, Brieger D, Steg PG, Dabbous O, et al; for the GRACE Investigators Management of acute coronary syndromes. Variations in practice and outcome findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Eur Heart J.* 2002;23:1177-89.
 32. Blanco F, Riccitelli MA, García Escudero A. La demora en la realización de la angioplastia primaria, ¿una causa relacionada con el paciente o con el sistema médico-asistencial? *Rev Argent Cardiol.* 2009;77:14-20.
 33. Goldberg R, Spencer F, Fox KA, Brieger D, Steg G, Gurfinkel E, et al. Prehospital delay in patients with acute coronary syndromes (from the Global Registry of Acute Coronary Events [GRACE]). *Am J Cardiol.* 2009;103:598-603.
 34. Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM; NRMIs Investigators. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States: National Registry of Myocardial Infarction (NRMIs)-3/4 analysis. *Circulation.* 2005;111:761-7.
 35. Bradley EH, Roumanis SA, Radford MJ, Webster TR, McNamara RL, Mattera JA, et al. Achieving door-to-balloon times that meet quality guidelines: how do successful hospitals do it? *J Am Coll Cardiol.* 2005;46:1236-41.
 36. Bradley EH, Curry LA, Webster TR, Mattera JA, Roumanis SA, Radford MJ, et al. Achieving rapid door-to-balloon times: how top hospitals improve complex clinical systems. *Circulation.* 2006;113:1079-85.
 37. Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald AC, Sawadsky BV, Cook DJ. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction. A meta-analysis. *JAMA.* 2000;283:2686-92.
 38. Wallentin L, Goldstein P, Armstrong PW, Granger CB, Adgey AA, Arntz HR, et al. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with the low-molecular-weight heparin enoxaparin or unfractionated heparin in the prehospital setting the assessment of the safety and efficacy of a new thrombolytic regimen (ASSENT-3 plus) randomized trial in acute myocardial infarction. *Circulation.* 2003;108:135-42.
 39. Bonnefoy E, Steg PG, Boutitie F, Dubien PY, Lapostolle F, Roncalli J, et al; for the CAPTIM Investigators. Comparison of primary angioplasty and pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up. *Eur Heart J.* 2009;30:1598-606.
 40. Vianna Araújo D, Rangel Tura B, Brasileiro AL, Luz Neto H, Braz Pavão AL. Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90:100-7.
 41. Fernandes de Godoy M, Miranda de Lucena J, Miquelin AR, Ferreira Paiva F, De Queiroz Oliveira DL, Augustin Junior JL, et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares e níveis socioeconômicos na população de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88:200-6.
 42. Documento de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), la Federación Argentina de Cardiología (FAC), la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), el Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas (CACI), la Fundación Cardiológica Argentina (FCA), la Sociedad Argentina de Patología de Urgencia y Emergentología (SAPUE) y el Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC). Realidad del manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en la Argentina. *Rev Argent Cardiol.* 2008;76:226-8.