

Infarto agudo de miocardio. Resultados de la Encuesta SAC 2005 en la República Argentina

PATRICIA BLANCO[†], JUAN GAGLIARDI^{MTSAC}, CLAUDIO HIGA^{MTSAC}, ANDRÉS DINI, JAVIER GUETTA, DARÍO DI TORO^{MTSAC}, FERNANDO BOTTO^{MTSAC}, RICARDO A. SARMIENTO^{MTSAC}, por los Investigadores del Área de Investigación SAC y el Consejo de Emergencias Cardiovasculares de la SAC

Recibido: 21/02/2007
Aceptado: 17/04/2007

Dirección para separatas:

Área de Investigación -
Consejo de Emergencias
Sociedad Argentina
de Cardiología
Dr. Juan Gagliardi
Azcuénaga 980
(1115) Buenos Aires
Tel. 4961-6027
e-mail: investigacion@sac.org.ar

RESUMEN

Introducción

Considerando que el infarto agudo de miocardio (IAM) es la causa más frecuente de muerte en nuestro país, este registro multicéntrico pretende establecer una visión de la realidad epidemiológica (limitada a los centros participantes) con la finalidad de obtener información acerca del manejo clínico y la morbimortalidad intrahospitalaria.

Objetivo

Analizar los aspectos epidemiológicos, clínicos, usos terapéuticos y mortalidad del IAM en centros relacionados con la Sociedad Argentina de Cardiología.

Material y métodos

Se evaluaron 515 pacientes de 74 unidades de cuidados intensivos de todo el país registrados durante 2 meses consecutivos en el período comprendido entre abril y diciembre de 2005.

Resultados

La mediana de edad fue de 62 años; el 24% eran mujeres. El 6,2% no presentaba ningún factor de riesgo, mientras que el 38% tenía al menos tres factores. El 27,9% de los pacientes tenían algún tipo de antecedente coronario. El 65,4% ingresó dentro de las primeras 6 horas; en el 42,2%, la localización del IAM era anterior, con Killip y Kimball A en el 77,6% de los pacientes. Al ingreso, el 74,8% presentaba supradesnivel del ST y el 4,9%, BCRI. El 53% recibió tratamiento de reperfusión (42,3% trombolíticos y 57,7% angioplastia primaria), 80,3% si incluimos pacientes elegibles para tratamiento de reperfusión (n = 320).

La complicación más frecuente fue la insuficiencia cardíaca, que alcanzó el 20,2%, en tanto que el 11,3% presentó angina posinfarto y el 4,3%, reinfarto. La mortalidad intrahospitalaria fue del 12,6%.

Al alta, el 95,1% recibió aspirina, el 78,8% betabloqueantes, el 72,8% estatinas y el 55,9% clopidogrel.

Conclusiones

Todavía, una proporción importante de pacientes que son elegibles para reperfusión no la reciben. La angioplastia primaria fue la estrategia de reperfusión más utilizada; es probable que esto estuviera relacionado con las características de los centros participantes. Consideramos que los esfuerzos deben concentrarse en las estrategias que con mayor probabilidad se traduzcan en mayores beneficios.

REV ARGENT CARDIOL 2007;75:163-170.

Palabras clave > Infarto del miocardio - Estadísticas vitales - Epidemiología - Reperfusión

Abreviaturas >

APIAM	Angina posinfarto agudo de miocardio	IAM	Infarto agudo de miocardio
BCRI	Bloqueo completo de rama izquierda		

INTRODUCCIÓN

En los últimos 14 años, en la República Argentina se observó una reducción de la mortalidad del 33% por infarto agudo de miocardio (IAM) (35/100.000 habitantes en comparación con los 52/100.000 habitantes, años 2004 y 1990, respectivamente). (1)

Esta tendencia podría atribuirse tanto a medidas de prevención como a una optimización de recursos y a la implementación de nuevas medidas terapéuticas. Datos del proyecto The World Health Organization MONICA muestran que aproximadamente el 25% de la disminución de la mortalidad de la enfermedad coronaria se podría explicar por la prevención prima-

ria, el 29% por la prevención secundaria y el 43% por mejora de otras terapias. (2, 3) Pero esta reducción en la mortalidad no se observa a expensas de la mortalidad hospitalaria global, ya que permanece elevada y no se ha modificado sustancialmente de acuerdo con los registros llevados a cabo por la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) en el mismo período. (4)

Si bien en los últimos años se ha producido un progreso notable en el conocimiento sobre la fisiopatología y el tratamiento del IAM, la información proviene de ensayos clínicos aleatorizados, con poblaciones seleccionadas y realizados por intervencionistas experimentados. (5-7)

La importancia de los registros clínicos radica en que nos ofrecen una visión del mundo "lo más real posible" de nuestro medio y así permiten conocer las características demográficas, las estrategias terapéuticas, los tiempos de demora y la evolución en la fase aguda, entre otros datos. (8)

Con el objetivo de conocer los aspectos epidemiológicos y clínicos actuales, así como el manejo diagnóstico y terapéutico, del paciente que ingresa con IAM en unidades de cuidado intensivo de nuestro país, el Área de Investigación y el Consejo de Emergencias Cardiovasculares de la SAC encararon este proyecto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta encuesta fue organizada y coordinada por el Área de Investigación y el Consejo de Emergencias Cardiovasculares de la SAC.

Para ello se preparó una carpeta que constaba de un instructivo y cinco partes que contenían: a) un cuestionario sobre las características y la disponibilidad de recursos de la Unidad de Cuidados Intensivos, b) una hoja con un cuestionario sobre la factibilidad para la implementación de un registro continuo de pacientes con IAM por Internet, c) un cuestionario sobre el manejo del dolor precordial en guardia, d) un registro de pacientes con IAM, con una ficha por paciente para ser completada al alta hospitalaria, que incluyó datos de filiación, antecedentes y factores de riesgo coronario, características de la admisión, tratamientos de reperfusión y evolución, así como complicaciones durante la internación y e) un relevamiento de los cuadros cardiológicos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (excluido el IAM), que abarcó el motivo de ingreso, el diagnóstico etiológico, los tratamientos y la mortalidad de estos pacientes.

El relevamiento se realizó durante un período de 2 meses consecutivos en cada centro participante, desde abril a diciembre de 2005.

Los centros de la Ciudad de Buenos Aires y del Gran Buenos Aires fueron invitados a participar en base a listados obtenidos del Ministerio de Salud de la Nación y los centros del Interior del país fueron invitados a participar a través de los presidentes de los Distritos SAC o por contacto personal.

Se solicitó la inclusión de todos los pacientes consecutivos que ingresaran en la Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de IAM a partir de la fecha de recepción del material del estudio.

Se consideraron todos los pacientes con IAM de acuerdo con la definición clásica (9) (dos de tres criterios): dolor precordial prolongado (> 20 minutos de duración), eleva-

ción del segmento ST ≥ 1 mV en 2 derivaciones de los miembros o ≥ 2 mV en 2 derivaciones precordiales contiguas o bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) nuevo o presumiblemente nuevo, elevación enzimática típica o marcadores positivos.

Otras definiciones utilizadas fueron:

Dislipidemia: nivel sérico de colesterol > 200 mg/dl y/o triglicéridos > 150 mg/dl previo al ingreso o tratamiento previo con hipolipemiantes o dieta.

Antecedentes heredofamiliares: IAM o enfermedad coronaria documentada o muerte súbita del padre antes de los 45 años o de la madre antes de los 55 años.

Medicación previa: se consignaron los medicamentos que haya recibido el paciente regularmente en las 2 semanas previas al ingreso.

Pródromos del IAM: episodio/s de dolor precordial similar al del IAM en los días previos a la internación.

Síndrome clínico de reperfusión: evaluado a los 120 minutos de la administración de fibrinolíticos. Se considera positivo con al menos dos de los tres criterios clásicos:

- Caída de > 50% o desaparición del dolor precordial.
 - Caída de > 50% de la sumatoria del ST o su normalización.
 - Elevación de CPK a más del doble del valor basal.
- Angina posinfarto agudo de miocardio (APIAM)*: nuevo dolor anginoso o cambios isquémicos del ECG.
- Reinfarto*: se consideró la presencia de al menos dos de los tres criterios clásicos:
- Recurrencia del dolor isquémico de 30 minutos o más de duración.
 - Nueva elevación del segmento ST en 2 o más derivaciones contiguas o aparición nuevas ondas Q.
 - Reelevación de CPK (elevación del $\geq 50\%$ respecto del valor previo).

Sangrado mayor: caída del hematocrito > 15% o 5 g/dl de hemoglobina o cualquier sangrado cerebral.

Procedimientos: se incluyeron estudios e intervenciones, tanto los realizados durante la internación como los indicados para ser realizados luego del alta.

Los coordinadores de cada Distrito fueron los encargados de controlar la marcha del estudio y centralizar la entrega del material para luego enviarlo a la SAC.

Análisis estadístico

Los datos remitidos se incorporaron a una base de datos especialmente diseñada en Access® y se analizaron mediante los paquetes estadísticos Statitix, Epi Info y SPSS.

Las variables cualitativas se analizaron mediante la prueba de chi cuadrado con corrección de Yates o la prueba exacta de Fisher, según correspondiera. Las variables cuantitativas se expresan mediante media \pm desviación estándar o mediana con rango intercuartil 25-75 según su distribución. Se analizaron mediante la prueba de la *t* o prueba de Kruskal-Wallis según su distribución. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se registró un total de 515 pacientes de 74 centros de todo el país (48% de la Ciudad de Buenos Aires y 52% del Interior del país) (véase listado en el Apéndice) desde el 20 de abril al 20 de diciembre de 2005. En la Tabla 1 se detallan las características epidemiológicas, la prevalencia de factores de riesgo coronario y los antecedentes cardiovasculares de la población. La edad media fue de $62,9 \pm 13,8$ (27 a 98) años; la edad de las

Tabla 1. Características basales de la población

N	515
Edad (media \pm DE) años	62,9 \pm 13,79
Mujeres (%)	24
Factores de riesgo coronario	
Hipertensión arterial (%)	67,8
Tabaquismo (%)	45,2
Dislipidemia (%)	49,7
Diabetes (%)	20
Sobrepeso (%)	34,6
Antecedentes familiares coronarios (%)	17,7
Antecedentes cardiovasculares	
Angina previa (%)	13
Infarto previo (%)	14,4
Angioplastia coronaria (%)	5,2
Bypass (%)	1,7
Pródromos (%)	
> 2 meses (%)	7,6
< 2 meses (%)	28,5
Tratamiento previo	
Aspirina (%)	33,6
Betabloqueantes (%)	21,6
Bloqueantes cálcicos (%)	6
Nitratos (%)	6,8
IECA (%)	31,5
Estatinas (%)	11,7
Fibratos (%)	0,2
Clopidogrel (%)	3,3
Ticlopidina (%)	0,2
Cuadro clínico	
Killip de ingreso A (%)	77,6%
0-6 h de evolución	65,4
7-12 h de evolución	15,5
> 13 h de evolución	19,1
Frecuencia cardíaca de ingreso (lpm) $x \pm$ DE	81,7 \pm 17
Presión arterial sistólica mm Hg $x \pm$ DE	131,6 \pm 28,9
Presión arterial diastólica mm Hg $x \pm$ DE	78,4 \pm 16,7

mujeres fue significativamente mayor que la de los hombres: 71,2 \pm 13 *versus* 60,5 \pm 12,8 años ($p < 0,001$).

El 6,2% de los pacientes no presentaban ningún factor de riesgo coronario, mientras que el 38% tuvo por lo menos tres.

El 27,9% tenía algún tipo de antecedente coronario; el 7% de los pacientes habían sido sometidos a algún procedimiento de revascularización.

El 35,5% refirió pródromos del infarto, el 28,5% de ellos durante los 2 meses previos a la internación.

Uno de cada tres pacientes recibía aspirina, mientras que una quinta parte de la población recibía betabloqueantes. Uno de cada diez pacientes estaba medicado con estatinas a pesar de que casi la mitad de la población era dislipidémica.

La mayor parte de los pacientes (77,6%) ingresaron hemodinámicamente compensados (Killip y Kimball A). Al ingreso, el 14,5% se presentó en Killip B, el 4,0% en Killip C y el 4,0% en Killip D. El Killip de permanencia fue: A 69,5%, B 16,1%, C 4,1% y D 10,3%.

La mediana del intervalo de tiempo entre el inicio de los síntomas y la admisión fue de 4 horas (rango intercuartil 2 a 11). El 65,4% de la población ingresó dentro de las 6 horas de evolución del IAM, el 15,5% entre las 7 y las 12 horas y el 19,1% después de las 13 horas. La información sobre la cobertura médica estuvo disponible en el 97,4% de la población, de la cual el 22,6% no tenía ninguna cobertura médica, mientras que el 35,1% tenía obra social, el 16,3% era de PAMI, el 24,4% tenía cobertura prepaga y el 1,6% se internó en forma particular.

La mediana de estadía en la internación fue de 4 días (rango intercuartil 3-6).

Las tres cuartas partes de los pacientes ingresaron con supradesnivel del segmento ST, mientras que el 5% no presentó cambios al ingreso. El 42,2% de los infartos fueron de cara anterior, mientras que el 2,5% fue de localización indeterminada.

El 60,2% de los infartos desarrollaron onda Q a las 24 horas de la internación. Presentó BCRI en el electrocardiograma de ingreso el 4,9% de la población (Tabla 2).

El 53% de los pacientes recibieron tratamiento de reperfusión: el 42,3% con fibrinolíticos (el 92% con estreptocinasa) y el 57,7% mediante angioplastia primaria o directa (80% con flujo final TIMI 3). El 88,2% de los pacientes tratados con fibrinolíticos presentaron síndrome clínico de reperfusión positivo de acuerdo con los criterios señalados por los médicos tratantes. La causa más frecuente de no administración de fibrinolíticos fue por estar fuera de la ventana de tiempo (16,5% de la población total). Se realizó angioplastia de rescate al 17,2% de los pacientes tratados con fibrinolíticos (21 pacientes).

El 62,1% (320) de los pacientes eran elegibles para terapia de reperfusión, definiéndose así a aquellos pacientes que ingresan con angor y/o equivalente, supradesnivel del segmento ST y < 12 horas de evolución; el 78,5% eran hombres, con una mediana de edad de 61 años, IAM de localización anterior en el 44,3% y el 20% con KK > A. De ellos, el 19,7% (63 pacientes) no recibió ningún tipo de terapia de reperfusión.

El 95,1% fue tratado con aspirina. El 78,8% recibió tratamiento con betabloqueantes y el 72,8%, estatinas. El 67,8% fue tratado con inhibidores de la

Tabla 2. Características electrocardiográficas al ingreso y en su evolución a las 24 horas

	%
Cambios ECG	
Supradesnivel ST	74,8
Infradesnivel ST	12,0
Inversión de onda T	7,6
Seudonormalización de onda T	0,4
Sin cambios	5,2
Localización ECG	
Anterior	42,2
Inferior	29,2
Combinada	18,2
Lateral	7,9
Indeterminada	2,5
Otras	
Bloqueo de rama derecha	7,2
Bloqueo de rama izquierda	4,9
Hemibloqueo anterior	3,3
Hipertrofia ventricular	5,2
Onda Q a las 24 h de evolución	60,2

enzima convertidora (IECA) o bloqueantes de los receptores de la angiotensina (ATII), mientras que en los pacientes con signos clínicos de insuficiencia cardíaca (KK B) la indicación fue del 61,6% y en los pacientes con KK C, del 60%.

El 55,9% de los pacientes recibieron clopidogrel (94,0% de los pacientes tratados con angioplastia primaria) y el 54,8%, algún tipo de heparina (no fraccionada en el 35% y heparina de bajo peso molecular en el 19,8%). Los pacientes que recibieron doble antiagregación fueron 285 (55,3%), 94% en el caso de los pacientes tratados con angioplastia primaria.

Se utilizó balón de contrapulsación intraaórtica en el 2,1% de la población, aun cuando presentaron Killip D el 8,7% de ellos.

En el 79,2% de los pacientes se evaluó la función ventricular; de ellos, el 35% tenían función ventricular conservada, el 29,9% presentaron deterioro leve, moderado el 24,3% y severo el 10,8%. Se realizó prueba funcional durante la internación al 30,9% de la población, el 53,7% fueron pruebas de perfusión, el 35,9% ergometrías y el 10% eco estrés.

Presentaron APIAM el 11,3% de los pacientes: 34% posfibrinolíticos y 17% posangioplastia primaria, las tres cuartas partes de ellos con cambios electrocardiográficos. Catorce pacientes (2,7%) presentaron reinfarcto.

El 4,3% presentó alguna complicación mecánica: comunicación interventricular, rotura cardíaca exter-

na o insuficiencia mitral aguda. El 4,5% presentó bloqueo AV completo. La mortalidad global fue del 12,6% (Tabla 3); el 62% dentro las primeras 72 horas de la internación. La mortalidad en las mujeres fue del 15,3%, mientras que en los hombres fue del 12,1% ($p = ns$). La mortalidad en los mayores de 70 años fue del 23,8%. La mortalidad según los distintos subgrupos se resume en la Tabla 4. En la Figura 1 se grafica la mortalidad según el tiempo de evolución y según el grado de Killip y Kimball.

En este registro participaron voluntariamente 74 centros de un total de 119 que inicialmente fueron invitados. Del análisis del perfil estructural y de recursos surge que aquellos que han participado en el estudio fueron centros con mayor disponibilidad de hemodinamia (60,3% *versus* 34,8%; $p < 0,007$) y cirugía cardiovascular (58,9% *versus* 34,8%; $p < 0,01$), entre otras características, como el número de camas de cuidados intensivos ($11,5 \pm 5$ *versus* 8 ± 2 ; $p < 0,001$), mayor proporción de centros de la ciudad de Buenos Aires (47,9% *versus* 4,3%), mayor disponibilidad de dosaje de troponinas (63% *versus* 2,2%; $p < 0,0001$) y de balón de contrapulsación (50,7% *versus* 2,2%; $p < 0,0001$).

De esta forma, los resultados descriptos deben considerarse dentro del contexto del perfil de los centros participantes.

DISCUSIÓN

En las últimas tres décadas, el manejo del IAM pasó de una estrategia de esperar y mirar a una estrategia más agresiva, con la finalidad de restaurar y mantener la permeabilidad de la arteria responsable del IAM y así disminuir el territorio en riesgo. (10) No cabe duda que esto reduce la morbimortalidad, pero también es un reflejo de los resultados obtenidos en ensayos clínicos aleatorizados donde los pacientes enrolados son seleccionados y representan en muchos casos subgrupos de bajo riesgo. (5, 11-13)

En los registros se puede evaluar la adherencia a las guías clínicas de tratamiento y tener una visión más real de los resultados. (14)

En este estudio, el 53% de la población recibió tratamiento de reperfusión: el 22,5% con fibrinolíticos y el 32,4% mediante angioplastia primaria. En el European Network for Acute Coronary Treatment (ENACT) (15) del año 1999, el 51% de los pacientes recibieron terapia de reperfusión y sólo el 8% angioplastia primaria, con amplias variaciones entre los diferentes países europeos, 44% en Europa del este y 73% en Inglaterra e Irlanda. En el RIKS-HIA año 2000, (16) el 55% de los pacientes recibieron algún tipo de reperfusión con una relación trombólisis/angioplastia de 5,5:1, similar al Euro Heart Survey ACS (17) con el 56% y una relación de 2,7:1. En el estudio GRACE, el 47% de los IAM recibieron tratamiento trombolítico y el 18% angioplastia primaria, con amplias variaciones según las regiones. (18,

Tabla 3. Complicaciones intrahospitalarias

	%
Angina posinfarto	11,3
Con cambios intradolor	75,9
Reinfarto	2,7
Pericarditis	2,5
CIV posIAM	0,2
Insuficiencia mitral	2,5
Rotura cardíaca	1,6
Arritmia supraventricular	5,4
Arritmia ventricular	9,3
Bloqueo AV completo	4,5
ACV	1,4
Sangrado mayor	0,8
Muerte	12,6

CIV: Comunicación interventricular. ACV: Accidente cerebrovascular.

19) Diferentes resultados se observan en el registro japonés HIJAMI, (20) donde el uso de fibrinolíticos fue del 16,3% y el de angioplastia primaria, del 58,1%.

Los estudios epidemiológicos muestran que un tercio de los pacientes que cursan un IAM y que son elegibles para terapia de reperfusión no la reciben. En los estudios GRACE y NRMI, el 30% de los pacientes no tuvieron tratamiento de reperfusión. (13, 21) En nuestra población se observan valores ligeramente inferiores (19,7%). La causa más frecuente, de no recibirlos, al igual que en otros registros, fue el hecho de estar fuera de la ventana de tiempo; esto podría estar relacionado con IAM no extensos o no complicados, pero la población es insuficiente para confirmar estos datos.

La estrategia de reperfusión preferida en este registro fue la angioplastia, a diferencia de los registros estadounidenses y europeos, donde los trombolíticos siguen siendo los más utilizados. Probablemente esto pueda explicarse por las características de los centros participantes (mayor disponibilidad de hemodinamia). Observamos diferencias con el NRMI, donde de aquellos pacientes elegibles dentro de las 12 horas el 48% recibe tratamiento trombolítico y el 24% angioplastia primaria, mientras que en el GRACE recibieron trombolíticos el 14% a 18% y angioplastia el 31% a 53%. (18, 19, 22) En este subgrupo de pacientes, en el PRIAMHO, en el 71,6% se empleó terapia de reperfusión con un 89% de uso de trombolíticos. (23)

En resumen, la terapia de reperfusión se sigue infrutilizando, ya que cerca del 20% de los pacientes con indicación clara no la reciben.

La mortalidad para el grupo de pacientes elegibles para terapia de reperfusión (n = 320) fue del 12,5%

Tabla 4. Mortalidad por subgrupos

	Mortalidad (%)	p
Sexo		
Mujeres	15,3	
Hombres	12,1	ns
Edad		
< 50 años	6,8	
51-60 años	7,7	
61-70 años	8,3	
> 70 años	23,8	0,00001
Tiempo de evolución		
0-6 h	9,4	
7-12 h	16,4	
> 12 h	17,8	0,026
Tipo de infarto		
IAM supra ST	14,1	
IAM infra ST	11,7	
IAM tipo T	4,2	ns
Localización del infarto		
Anterior	17,8	
Inferior	5,7	
Combinado	11,5	
Indeterminado	8,3	
Lateral	18,4	0,01
Reperfusión		
Sí	10,9	
No	14,5	ns
Fibrinolíticos	11,2	
Angioplastia primaria	9,6	ns
Killip y Kimball		
A	5,4	
B	27,4	
C	40	
D	70	< 0,00001

versus el 23,2% de los pacientes ingresados con angor de > 12 horas (p = 0,055), una mortalidad elevada que puede explicarse por el perfil de los pacientes incluidos (p. ej., edad, shock cardiogénico), aunque el número de pacientes no permite sacar mayores conclusiones. La complicación más frecuente fue la insuficiencia cardíaca y la mortalidad durante la hospitalización fue del 12,6%.

En el GRACE, (24) la mortalidad en el año 2001 fue del 9,5%, en el registro japonés (20) fue del 9,4%, en el registro de la ciudad de Florencia fue del 10,7%

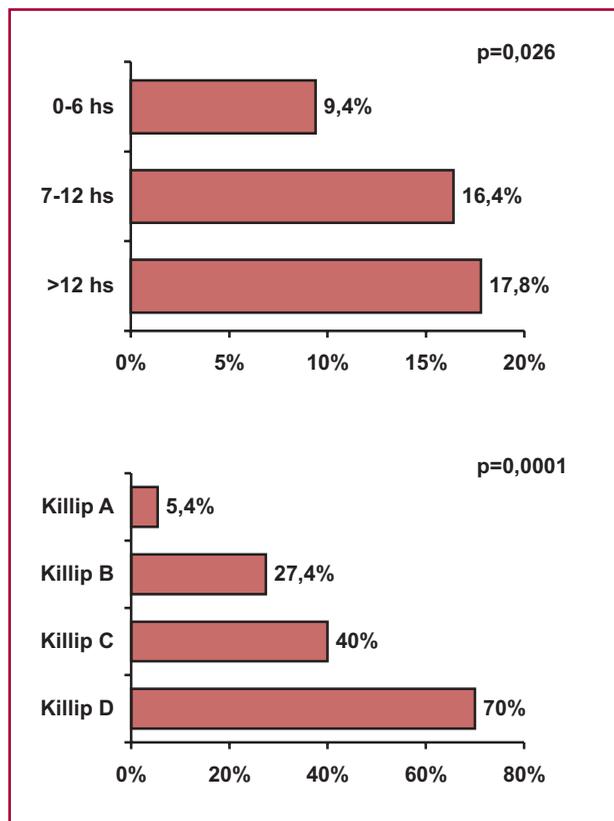


Fig. 1. Mortalidad según tiempo de evolución y Killip y Kimball.

(6) y en el registro sueco del año 2000 fue del 10,1%. (16) La mortalidad en el estudio NRMI en 1990 fue del 11,2% y disminuyó al 9,4% en 1999. Sólo el Euro Heart Survey ACS mostró una mortalidad similar a la de los estudios aleatorizados (4%), aunque en ese registro podría existir un sesgo de inclusión. (25)

En relación con el tratamiento coadyuvante, la indicación de aspirina y betabloqueantes fue óptima y similar a encuestas de los últimos 5 años. (26) Se observa un incremento en el uso de IECA y fundamentalmente de los hipolipemiantes (72,8%). Debe considerarse que si bien un 50% de los pacientes refirieron antecedentes de hipercolesterolemia, sólo el 12% de los pacientes se encontraban con tratamiento farmacológico al momento de la internación.

La indicación de heparina ha aumentado y más de la mitad de los pacientes fueron tratados con clopidogrel, fundamentalmente a expensas de aquellos sometidos a angioplastia. La utilización conjunta de clopidogrel y heparina no se asoció con sangrado mayor ni ACV.

Consideramos que deben concentrarse los esfuerzos para optimizar el uso de terapéuticas probadas y reducir los tiempos a la reperfusión, ya que estas estrategias son las que probablemente se traducirán en mayores beneficios.

Limitaciones

Una de las limitaciones del registro es que representa sólo a un perfil de centros que han participado voluntariamente y que revisten una complejidad física y humana particular, quizás diferente de la realidad de nuestro medio.

Esta limitación o sesgo continúa siendo la más importante en los registros realizados en nuestro país. Tampoco se pudo constatar si el enrolamiento de los pacientes fue consecutivo, ni la concordancia de datos, debido a la falta de auditoría administrativa.

CONCLUSIONES

Todavía, una proporción importante de pacientes que son elegibles para reperfusión no la reciben. La angioplastia primaria fue la estrategia de reperfusión más utilizada, probablemente relacionado con las características de los centros participantes. La mortalidad hospitalaria fue del 12,6%.

Consideramos que los esfuerzos deben concentrarse en la optimización del uso de terapéuticas probadas y en la reducción de los tiempos a la reperfusión, ya sea a través de campañas educativas a la población, trabajando sobre los sistemas de traslados, implementando tratamientos alternativos cuando las demoras son inevitablemente prolongadas, etc. Estas estrategias son las que probablemente se traducirán en mayores beneficios.

SUMMARY

Acute Myocardial Infarction. Results from the SAC 2005 Survey in the Argentine

Introduction

Considering that the acute myocardial infarction (AMI) is the most frequent cause of death in our country, this multicentric registry intends to establish a vision of the epidemiological reality (limited to the participating sites) aimed at obtaining information in regards to the clinical management and in-hospital morbi-mortality.

Objective

To analyze the epidemiological, clinical, therapeutic uses and mortality in AMI in sites affiliated to the Argentine society of Cardiology.

Material and Methods

Five hundred and fifteen patients from 74 intensive care units throughout the country, registered during 2 consecutive months, within the period April-December 2005.

Results

The median age was 62 years; 24% were women. Six percent did not show any risk factor whereas 38% had at least three factors. 27.9% of the patients had a history of some type of coronary disease. 65.4% were admitted within the first 6 hours; in 42.2% AMI location was anterior, with Killip and Kimball A in 77.6% of the patients. Upon admission, 74.8% showed supra imbalance of the ST segment and 4.9%

LBBB. 53% underwent reperfusion therapy (42.3% thrombolytic therapy and 57.7% primary angioplasty), 80.3% if we include patients eligible for reperfusion therapy (n= 320). The most frequent complication was cardiac failure that reached 20.2% whereas 11.3% showed post infarct angina and 4.3% reinfarction. In-Hospital mortality was 12.6%. At discharge, 95.1% were administered aspirin, 78.8% beta blockers, 72.8% statins, and 55.9% clopidogrel.

Conclusions

Still, an important range of patients eligible for reperfusion does not receive it. Primary angioplasty was the reperfusion strategy mostly administered; probably related to the characteristics of the participating sites. We considered that the efforts should be focused on the strategies that most likely will translate in increased benefits.

Key words > Myocardial infarction - Vital Statistics - Epidemiology - Reperfusion

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud. Secretaría de Políticas de Regulación y Relaciones Sanitarias. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Año 2006.
- Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, Mahonen M, Cepaitis Z, Kuulasmaa K, et al. Estimation of contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. *Lancet* 2000;355:688-700.
- Kuch B, Bolte HD, Hoermann A, Meisinger C, Loewel H. What is the real hospital mortality from acute myocardial infarction? Epidemiological vs clinical view. *Eur Heart J* 2002;23:714-20.
- Gagliardi J, Charask A, Higa C, Blanco P, Dini A, Tajer C y col; por los Investigadores del Consejo de Emergencias Cardiovasculares y Área de Investigación SAC. Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Análisis comparativo de sus características y conductas terapéuticas en los últimos 18 años. Resultados de las Encuestas SAC. *Rev Argent Cardiol* 2006;74(Supl 3):125. Abstract nro. 72.
- Wong CK, White HD. Has the mortality rate from acute myocardial infarction fallen substantially in recent years? *Eur Heart J* 2002; 23:689-92.
- Spertus JA, Peterson E, Rumsfeld JS, Jones PG, Decker C, Krumholz H; Cardiovascular Outcomes Research Consortium. The Prospective Registry Evaluating Myocardial Infarction: Events and Recovery (PREMIER)—evaluating the impact of myocardial infarction on patient outcomes. *Am Heart J* 2006;151:589-97.
- Buiatti E, Barchielli A, Marchionni N, Balzi D, Carrabba N, Valente S, et al. Determinants of treatment strategies and survival in acute myocardial infarction: a population-based study in the Florence district, Italy: results of the acute myocardial infarction Florence registry (AMI-Florence). *Eur Heart J* 2003;24:1195-203.
- Corbalan R. From multicenter trial to national registries: the truth about the management of myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:1160-2.
- Nomenclature and criteria for diagnosis of ischemic heart disease. Report of the Joint International Society and Federation of Cardiology/World Health Organization task force on standardization of clinical nomenclature. *Circulation* 1979;59(3):607-9.
- Natarajan MK, Mehta S, Yusuf S. Management of myocardial infarction: looking beyond efficacy. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:380-1.
- Área de Normatizaciones y Consensos de la Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Síndromes Coronarios Agudos. *Rev Argent Cardiol* 2005;73: 45-62.
- Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation* 2004;110:588-636.
- French WJ. Trends in acute myocardial infarction management: use of the National Registry of Myocardial Infarction in quality improvement. *Am J Cardiol* 2000;85:5B-9B.
- Zeymer U, Senges J. Why do we need prospective registries in patients with acute myocardial infarction? *Eur Heart J* 2003;24:1611-2.
- Fox KA, Cokkinos DV, Deckers J, Keil U, Maggioni A, Steg G. The ENACT study: a pan-European survey of acute coronary syndromes. European Network for Acute Coronary Treatment. *Eur Heart J* 2000;21:1440-9.
- Stenesfrand U, Lindback J, Wallentin J. <http://www.riks-hia.se>.
- Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Boersma E, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin: the Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J* 2002;23:1190-201.
- Steg PG, Goldberg RJ, Gore JM, Fox KA, Eagle KA, Flather MD, et al; GRACE Investigators. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcomes of patients hospitalized with acute coronary syndromes in the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am J Cardiol* 2002;90:358-63.
- Di Chiara A, Chiarella F, Savonitto S, Lucci D, Bolognese L, De Servi S, et al; BLIT Investigators. Epidemiology of acute myocardial infarction in the Italian CCU network: the BLITZ study. *Eur Heart J* 2003;24:1616-29.
- Kasanuki H, Honda T, Haze K, Sumiyoshi T, Horie T, Yagi M, et al; HIJAMI Investigators. A large-scale prospective cohort study on the current status of therapeutic modalities for acute myocardial infarction in Japan: rationale and initial results of the HIJAMI Registry. *Am Heart J* 2005;150:411-8.
- Eagle KA, Goodman SG, Avezum A, Budaj A, Sullivan CM, Lopez-Sendon J; GRACE Investigators. Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment-elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Lancet* 2002;359:373-7.
- Rogers WJ, Canto JG, Lambrew CT, Tiefenbrunn AJ, Kinkaid B, Shoultz DA, et al. Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999: the National Registry of Myocardial Infarction 1, 2 and 3. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:2056-63.
- Aros F, Cunat J, Loma-Osorio A, Torrado E, Bosch X, Rodriguez JJ, et al; PRIAMHO II Study. Management of myocardial infarction in Spain in the year 2000. The PRIAMHO II study. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:1165-73.
- Fox KA, Goodman SG, Anderson FA Jr, Granger CB, Moscucci M, Flather MD, et al; GRACE Investigators. From guidelines to clinical practice: the impact of hospital and geographical characteristics on temporal trends in the management of acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute coronary Events (GRACE). *Eur Heart J* 2003;24:1414-24.
- Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G, et al; Euro Heart Survey Investigators. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J* 2006;27:2285-93.
- Kevorkian R, Blanco P, Ferreirós ER, Higa C, Gitelman P, Zylberstejn H, y col; en representación de los miembros del Área de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología. Registro IAM 1999. *Rev Argent Cardiol* 2001;69:488-500.

APÉNDICE

Listado de Centros participantes

Centro	Localidad	Provincia	Responsable
CCI	San Juan	San Juan	Ricardo Alfredo Pintor
CEMIC	Ciudad de Buenos Aires	—	Juan José Fuselli, Javier Guetta
Centro de Medicina Integral del Comahue (Ce.Mi.Co.)	Neuquén	Neuquén	Pablo Courtade Iriarte, Soledad Andres
Centro Gallego Galicia Salud	Ciudad de Buenos Aires	—	Patricia Surc, María de los Angeles Caridi
Clínica 25 de Mayo	Mar del Plata	Buenos Aires	Miguel Ángel García, Jorge Teves
Clínica 9 de Julio	Metán	Salta	Adrián Jerez Brandan
Clínica Bazterrica	Ciudad de Buenos Aires	—	Carlos Barrero
Clínica Bessone	San Miguel	Buenos Aires	Pablo Schigyel
Clínica Ciudad de la Vida	Ciudad de Buenos Aires	—	Daniel Castelli
Clínica Colón S.A.	Rafael Calzada	Buenos Aires	Jorge Daniel García
Clínica Comahue	Temperley	Buenos Aires	Enrique Gabriel López
Clínica del Sol	Ciudad de Buenos Aires	—	Juan Gagliardi
Clínica La Sagrada Familia	Ciudad de Buenos Aires	—	Fernando Sokn, Laura Flor
Clínica Privada Joaquín V. González	Joaquín V. González	Salta	Mario Laporta
Clínica Regional	Gral. Pico	La Pampa	Julio César Barolo
Clínica San Antonio	Tartagal	Salta	Rodolfo Nazar
Clínica San Martín	San Pedro	Buenos Aires	Ricardo Rossi
Clínica Santa Isabel	Ciudad de Buenos Aires	—	Yanina Castillo Costa
Clínica y Maternidad Suizo Argentino	Ciudad de Buenos Aires	—	María Claudia Bruno, Carlos Bruno
Clínica Yunes	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Carlos E. Manfredi
Cordis. Instituto del Corazón	Resistencia	Chaco	Alejandro Ventura
Corporación Médica de General San Martín	San Martín	Buenos Aires	Mariano Giorgi
HIGA Evita	Lanús	Buenos Aires	Raúl H. Capece, José Borgo, Silvia Mosca
Hospital Nuestra Señora del Rosario	Rosario de la Frontera	Salta	Ricardo Leguizamón
Hospital Alemán	Ciudad de Buenos Aires	—	Claudio Higa
Hospital Alvarez	Ciudad de Buenos Aires	—	Carlos Goldberg
Hospital Bernardino Rivadavia	Ciudad de Buenos Aires	—	Enrique Dominé
Hospital Bernardo Houssay Vicente López	Vicente López	Buenos Aires	Julio Cepik
Hospital Británico de Buenos Aires	Ciudad de Buenos Aires	—	Marcelo Pérez
Hospital Carlos G. Durand	Ciudad de Buenos Aires	—	Edgardo Rubio
Hospital Churrucua-Visca	Ciudad de Buenos Aires	—	Sergio Chekherdemian, Luis López
Hospital de Clínicas "José de San Martín"	Ciudad de Buenos Aires	—	Eduardo Sampo
Hospital Enrique Tornú	Ciudad de Buenos Aires	—	Fernández Cid
Hospital Escuela José Fco. San Martín	Corrientes	Corrientes	Julio Ibáñez
Hospital Fernández	Ciudad de Buenos Aires	—	Marcela Albornoz
Hospital Francés	Ciudad de Buenos Aires	—	Roberto Nordaby
Hospital Gral. Agudos José Penna	Ciudad de Buenos Aires	—	Carlos Grasso Fontan, Daniel Fernández
Hospital Gral. de Agudos Dr. Cosme Argerich	Ciudad de Buenos Aires	—	Alfredo Piombo
Hospital Gral. de Agudos Dr. Dalmacio Vález Sarsfield	Ciudad de Buenos Aires	—	Daniel Elisabe
Hospital Italiano	Ciudad de Buenos Aires	—	Hernán Doval
Hospital Lucio Meléndez	Adrogué	Buenos Aires	Horacio Díaz
Hospital Militar Central	Ciudad de Buenos Aires	—	Adriana Angel
Hospital Municipal Julio Méndez (IMOS)	Ciudad de Buenos Aires	—	Eda Monetti, Vanesa Bonafina
Hospital Nacional Alejandro Posadas	El Palomar	Buenos Aires	Gustavo Romera, Daniel Gasave
Hospital Narciso López de Lanús	Lanús Este	Buenos Aires	Héctor Burgos Cruz
Hospital Naval Buenos Aires	Ciudad de Buenos Aires	—	Patricia Blanco, Nicolás Nobilia
Hospital Privado de Comunidad	Mar del Plata	Buenos Aires	Luis Lembo
Hospital Privado del Sur	Bahía Blanca	Buenos Aires	Juan C. Battista
Hospital Regional de Río Gallegos	Río Gallegos	Santa Cruz	Mario Raúl Fernández
Hospital San Bernardo	Salta	Salta	Carlos Iglesias
Hospital San Juan de Dios	Ramos Mejía	Buenos Aires	Alejandro Caisson, Alberto Cardone
INCOR La Rioja	La Rioja	La Rioja	Gabriel Valeriano
Instituto Cardiovascular del Nordeste	Resistencia	Chaco	Ricardo Cravzov, Miriam Dell'Oste
Instituto Argentino del Diagnóstico y Tratamiento	Ciudad de Buenos Aires	—	Norberto Peñalosa, Carlos Rubianes
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires	Ciudad de Buenos Aires	—	Fernando Botto
Instituto Cardiovascular del Sur	Cipolletti	Río Negro	Mario José Grasso, Constanza Medina
Instituto Cenesa	Salta	Salta	Miguel Solá
Instituto de Cardiología Juana F. Cabral	Corrientes	Corrientes	Stella M. Macin
Instituto Médico de Alta Complejidad	Ciudad de Buenos Aires	—	Diego Gonzalia
Instituto Sacre Coeur	Ciudad de Buenos Aires	—	Santiago Coroleu
Policlínico Bancario	Ciudad de Buenos Aires	—	Burrieza, Sergio Muryan
Policlínico del Atlántico Sur (Medisur S.A.)	Río Gallegos	Santa Cruz	Mario Raúl Fernández
Sanatorio Antártida	Ciudad de Buenos Aires	—	Andrés Ahuad Guerrero
Sanatorio Belgrano	Mar del Plata	Buenos Aires	Héctor Moreno
Sanatorio El Carmen	Salta	Salta	Patricio Gallo
Sanatorio Franchin	Ciudad de Buenos Aires	—	Horacio Pomés Iparraguirre
Sanatorio Otamendi	Ciudad de Buenos Aires	—	Hernán Doval
Sanatorio Parque	Salta	Salta	Ricardo León de la Fuente
Sanatorio San José	Ciudad de Buenos Aires	—	Fernando de Valais
Sanatorio San Lucas	San Isidro	Buenos Aires	Martín Koretzky
Sanatorio San Roque	Salta	Salta	Fernando Manonetto
Sanatorio Trinidad San Isidro	San Isidro	Buenos Aires	Martín Koretzky
Sanatorio de la Trinidad	Ciudad de Buenos Aires	—	Roberto García Eleisequi
UAI Hospital Universitario	Ciudad de Buenos Aires	—	Rafael Porcile