

Perfil clínico, tratamiento y pronóstico de los pacientes con infarto agudo de miocardio no ingresados en una unidad coronaria: utilidad de una unidad de cuidados intermedios como lugar de ingreso inicial

Xavier Bosch, Joaquín Pérez, Elena Ferrer, José Ortiz, Juan Carlos Pérez-Alba, Magda Heras, Ginés Sanz y Amadeo Betriu

Institut de Malalties Cardiovasculars. Hospital Clínic. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Departament de Medicina. Universitat de Barcelona. Barcelona. España.

Introducción y objetivos. Existe poca información sobre el tratamiento y el pronóstico de los pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) que, por falta de camas disponibles, no ingresan en la unidad coronaria (UCIC). El objetivo del estudio fue conocer las características y la evolución de estos pacientes en un servicio de cardiología que dispone de unidad de cuidados intermedios (UCINT).

Métodos. Se comparó el perfil clínico, el tratamiento recibido y el pronóstico a los 12 meses de los pacientes con IAM ingresados en una UCIC con los no ingresados, en función de que lo fueran en la UCINT o en sala de hospitalización convencional tras permanecer controlados en urgencias durante 24 h (sala).

Resultados. De un total de 242 pacientes con IAM, 62 (23%) no ingresaron en la UCIC por falta de camas, 29 (12%) ingresaron en la UCINT y 26 (11%) en sala. Los pacientes ingresados en la UCIC acudieron antes al hospital, tenían menor edad, había un menor número de mujeres y menos casos de diabetes. El IAM con elevación del segmento ST fue más frecuente entre los ingresados en la UCIC que en la UCINT o sala (67 frente a 17% y 23%; $p < 0,0001$), mientras que ocurrió lo contrario en los pacientes con IAM sin onda Q (30, 76 y 81%; $p < 0,0001$). No se observaron diferencias significativas en el número de pruebas de estrés realizadas, procedimientos de revascularización pasadas las primeras 24 h, estancia media (mediana, 8 días) ni en la mortalidad hospitalaria. La supervivencia a 12 meses fue del 82, 80 y 64% en los ingresados inicialmente en la UCIC, la UCINT o sala, respectivamente ($p < 0,05$), diferencias que dejaron de ser significativas tras ajustar por el perfil basal de los pacientes y el tratamiento recibido al ingreso.

Conclusión. En relación con los pacientes con IAM ingresados en la UCIC, los ingresados en la UCINT o en sala tenían con mayor frecuencia infartos sin elevación

del segmento ST y sin onda Q, pero con un peor perfil de riesgo de mortalidad a largo plazo. Teniendo en cuenta las diferencias en el tipo de IAM, se les aplicó un número parecido de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y el pronóstico a 12 meses fue similar. Las unidades de cuidados intermedios pueden ser útiles para paliar el déficit de camas de la UCIC como lugar de ingreso inicial de algunos pacientes con IAM.

Palabras clave: *Infarto de miocardio. Síndrome coronario agudo. Unidad coronaria. Pronóstico.*

Clinical Characteristics, Management, and Prognosis of Patients with Acute Myocardial Infarction Not Admitted to the Coronary Care Unit. Usefulness of an Intermediate Care Unit as the Initial Admission Site

Introduction and objectives. There is little information about the management and prognosis of patients with acute myocardial infarction (AMI) who are not admitted to coronary care units (CCU) because of the lack of available beds. The aim of this study was to evaluate the characteristics and prognosis of the patients who were admitted to the intermediate care unit (INTCU) of a cardiology department.

Methods. We compared the clinical profile, management, and 12-month prognosis of the patients admitted to the INTCU or general ward (Ward) instead of the CCU.

Results. Out of 242 patients with AMI, 62 (23%) were not admitted to the CCU due to the lack of available beds. Of these, 29 (12%) were admitted to the INTCU and 26 (11%) to the Ward after being monitored for at least 24 h in the emergency room. Patients admitted to the CCU arrived at the hospital early, were younger, less frequently female, and had a lower prevalence of diabetes. ST-segment elevation AMI was more frequent in patients admitted to the CCU than in patients admitted to the INTCU or Ward (67 vs 17 and 23%, respectively; $p < 0.0001$), and non-Q wave AMI was less frequent (30 vs 76 and 81%; $p < 0.0001$). No differences were found between groups in the number of stress tests or revascularization procedures performed after the first 24 h, the duration of the hospital

Correspondencia: Dr. Xavier Bosch.
Institut de Malalties Cardiovasculars. Hospital Clínic.
Villarroel, 170. 08036 Barcelona. España.
Correo electrónico: xbosch@medicina.ub.es

Recibido el 1 de julio de 2002.

Aceptado para su publicación el 4 de octubre de 2002.

ABREVIATURAS

IAM: infarto agudo de miocardio.
 IBERICA: Investigación, Búsqueda Específica y Registro de Isquemia Coronaria Aguda.
 PRIAMHO: Proyecto de Registro de Infarto Agudo de Miocardio Hospitalario.
 RESCATE: Recursos Empleados en los Síndromes Coronarios Agudos y Tiempos de Espera.
 Sala: sala de hospitalización convencional.
 UCIC: unidad de cuidados intensivos cardiológicos.
 UCINT: unidad de cuidados intermedios.

stay (median 8 days), or in-hospital mortality. The 12-month survival was 82, 80, and 64% in the patients admitted to the CCU, INTCU, or Ward ($p < 0.05$), respectively. These differences ceased to be significant after adjusting for the patients' baseline clinical profile and treatment received at admission.

Conclusion. Compared to patients with AMI admitted to the CCU, patients admitted to the INTCU or Ward after being monitored at least 24 h had non-ST elevation and non-Q wave AMI more frequently, but a less favorable risk profile for long-term mortality. The different types of AMI were managed similarly and had a similar 12-month prognosis. Intermediate care units may be useful for palliating the lack of CCU beds and care for some patients with AMI.

Key words: *Acute myocardial infarction. Acute coronary syndromes. Coronary care unit. Prognosis.*

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) continúa siendo una enfermedad con una elevada mortalidad a expensas, especialmente, de la fase prehospitalaria¹. La mortalidad hospitalaria ha mejorado notablemente en los últimos años como consecuencia de la introducción, primero, de las unidades coronarias y, posteriormente, con el uso generalizado de la aspirina, los fibrinolíticos y el intervencionismo coronario. Como resultado, la mortalidad en el primer mes tras un IAM ha disminuido hasta un 10-15%²⁻⁴.

Uno de los problemas más importantes en el tratamiento adecuado de los pacientes con un IAM es la escasez de camas de cuidados intensivos cardiológicos (UCIC) en algunos hospitales⁵, lo que obliga a dejar ingresados en urgencias o en salas de hospitalización convencional (sala) a muchos pacientes⁶⁻¹⁰. Esto puede condicionar que estos pacientes no reciban un tratamiento adecuado, se les realicen menos procedimientos diagnósticos o intervenciones terapéuticas de probada eficacia y tengan una mayor mortalidad^{8,9}. La existencia de unidades de cuidados intermedios

(UCINT) creadas con la intención de dar de alta de manera temprana de las unidades coronarias a los pacientes sin complicaciones y como lugar intermedio antes de trasladarlos a la planta de hospitalización convencional¹¹ pueden, en este contexto, desempeñar un papel importante como lugar de ingreso inicial de algunos pacientes con infarto de miocardio y paliar, de esta forma, la falta de camas en las UCIC.

Este estudio se diseñó para analizar las características clínicas, el tratamiento recibido y la evolución de los pacientes con IAM que, por falta de camas en el momento de llegar al hospital, no pudieron ingresar en una UCIC. Los resultados se compararon en función del lugar de ingreso en sala, UCINT o UCIC.

MÉTODOS

Se incluyó a todos los pacientes con el diagnóstico de infarto clásico, con o sin elevación del segmento ST, atendidos en el servicio de urgencias de nuestro hospital desde junio a diciembre de 2000. El diagnóstico de IAM se realizó cuando se comprobó elevación de la creatinina (CK) dos veces por encima del límite máximo de la normalidad para nuestro laboratorio y elevación de la isoenzima MB de la CK (CK-MB) por encima del límite máximo de la normalidad, junto con uno de los dos criterios siguientes: dolor prolongado sugestivo de isquemia coronaria o aparición de nuevas ondas Q patológicas en el electrocardiograma (ECG). El reinfarto ocurrido durante la hospitalización se diagnosticó con los mismos criterios utilizados para diagnosticar el infarto inicial.

La identificación de todos los pacientes con IAM ingresados de forma consecutiva durante el período de estudio en nuestro hospital se realizó mediante dos procedimientos: *a)* de manera prospectiva, en el servicio de cardiología, y *b)* retrospectivamente, a partir de los listados de altas del hospital. Fueron excluidos del estudio los pacientes con miocardiopatía o valvulopatía concomitantes, aquellos remitidos desde otros hospitales por complicaciones postinfarto y los que fallecieron en la primera hora de su ingreso. Durante el período de estudio ningún paciente fue trasladado a otro hospital.

Se recogieron los datos demográficos, clínicos y de evolución de los pacientes, así como de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos realizados. Todas las variables se definieron previamente y se estandarizó su recogida y codificación de forma prospectiva en una hoja de registro diseñada con anterioridad. Los datos fueron analizados según el lugar de ingreso inicial de los pacientes: UCIC, INT o sala; en este último grupo todos los pacientes permanecieron controlados en un área de observación del servicio de urgencias las primeras 24 h y fueron trasladados posteriormente a sala, excepto 4 pacientes, que fueron dados de alta directamente desde urgencias. Se realizó seguimiento telefónico de todos los pacientes al año del episodio agudo.

Nuestro hospital atiende un área sanitaria de 400.000 habitantes del centro de la ciudad y un área sanitaria de más de un millón de habitantes para medicina de nivel terciario. Durante el período del estudio, el servicio de urgencias atendió a 81.667 pacientes con una media de 389 pacientes al día de los que 121 eran urgencias médicas. Entre 10 y 15 urgencias al día fueron motivadas por dolor torácico. Para atender todas las urgencias cardiovasculares (síndromes coronarios agudos, insuficiencia cardíaca grave, arritmias ventriculares, trasplantes cardíacos, etc.), la UCIC de nuestro servicio dispone de 7 camas, lo que impide que puedan ingresar en ella todos los pacientes con una enfermedad cardiovascular aguda. Como alternativa, se dispone de una UCINT con 19 camas, siete de ellas individuales y ocho con monitorización central. Además, dispone de una unidad de urgencias con dos camillas para el tratamiento inicial de los pacientes con infarto candidatos a revascularización coronaria que, a su ingreso, no disponen de camas en la UCIC¹².

Como regla general preestablecida en el servicio de cardiología, deben ingresar en la UCIC todos los pacientes con IAM y elevación del segmento ST de menos de 24 h de evolución y todos los infartos complicados. En caso de no disponer de cama en la UCIC, el orden de preferencia seguido para ingresar a los pacientes es siempre el de la UCINT, sala de cardiología y sala de medicina interna, respectivamente. Durante el estudio, en ningún caso se ingresó a un paciente con un IAM de menos de 24 h de evolución en una cama no monitorizada. Por otro lado, en nuestra institución todos los pacientes con un síndrome coronario agudo son atendidos desde su ingreso por residentes del servicio de cardiología.

Se practicó estudio ecocardiográfico para evaluar la función ventricular y descartar la coexistencia de valvulopatías o miocardiopatías. Para ello, se utilizó un ecocardiógrafo Hewlett-Packard modelo SONOS 5500. La prueba de esfuerzo convencional o asociada a gammagrafía cardíaca de perfusión se realizó a partir del cuarto día del ingreso a los pacientes clínicamente estables siguiendo el protocolo de Bruce modificado. A los enfermos a quienes, debido a una causa física o cardiológica, no fue posible realizar una prueba de esfuerzo convencional, se les practicó una prueba de estrés farmacológica, ya sea con dipiridamol asociada a una gammagrafía cardíaca de perfusión o con dobutamina asociada a estudio ecocardiográfico.

Después del alta se realizó el seguimiento clínico de todos los pacientes mediante entrevista telefónica. Como objetivo final del estudio se contabilizó únicamente la mortalidad total.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se expresan como número y porcentaje, y las variables cuantitativas como

media \pm DE o como mediana e intervalo intercuartil si no seguían una distribución normal. La comparación de las variables se realizó mediante la prueba de la χ^2 para las variables cualitativas y la prueba de la variancia para las cuantitativas si seguían una distribución normal y con la prueba de Kruskal-Wallis en caso contrario. Con el fin de comprobar la existencia de una relación de gravedad entre las características clínicas de los pacientes ingresados en cada unidad, los datos se compararon con la prueba de asociación para tendencias. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

La incidencia acumulada de mortalidad durante el seguimiento se calculó elaborando curvas de supervivencia de Kaplan-Meier que se compararon mediante el test de rangos logarítmicos. El ajuste de los posibles factores de confusión, relacionados tanto con el lugar de ingreso como con el pronóstico, se realizó mediante el método de riesgos proporcionales de Cox. Para ello, se incluyeron las variables disponibles en el momento del ingreso que en el análisis binario demostraron un valor de $p < 0,10$, tanto al realizar la comparación según el lugar de ingreso inicial como al analizar el pronóstico al año. Estas variables fueron: lugar de ingreso, edad, sexo, diabetes, tabaquismo, cambios ECG, localización del infarto, clase de Killip al ingreso y tratamiento de revascularización recibido, ya sea con fibrinólisis o angioplastia primaria. Se calculó el riesgo relativo (RR) ajustado con sus correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95%, tomando como referencia la mortalidad de los pacientes ingresados en la UCIC. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 10.0.

RESULTADOS

Durante el período de estudio ingresaron 242 pacientes con el diagnóstico de IAM. Un total de 180 pacientes fue ingresado inicialmente en la unidad coronaria, 7 en el área de vigilancia intensiva, 29 en cuidados intermedios, 18 en la sala del servicio de cardiología, 4 en una sala del servicio de medicina interna y 4 permanecieron en urgencias hasta ser dados de alta. Para el propósito de este estudio se han agrupado los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos cardiológicos y los ingresados en salas de hospitalización convencional o urgencias. En conjunto, pues, 187 pacientes (77%) ingresaron en la UCIC, 29 (12%) en la UCINT y 26 (11%) en la sala.

La duración mediana de la estancia en la UCIC fue de 3 (2-4) días, siendo de 2 (2-3) días en los 102 (55%) pacientes con IAM no complicado y de 3,5 (2-5) días en el resto. La razón principal de no ingresar en la UCIC fue la falta de camas disponibles en todos los casos, excepto en 3 pacientes, en que el motivo fue la edad avanzada en un caso y un tiempo de evolución superior a 24 h en los otros dos.

Características clínicas y tratamiento realizado

Las características basales de los pacientes en cada grupo se exponen en la tabla 1. Los pacientes ingresados en la UCIC acudieron antes al hospital, eran más jóvenes, con menos frecuencia mujeres y con menor prevalencia de diabetes y de tabaquismo. Se observó una tendencia estadísticamente significativa hacia una mayor gravedad según el lugar de ingreso para la edad, sexo femenino, antecedentes de diabetes y tabaquismo, aparición de ondas Q en el ECG, infartos no localizables, y presencia de bloqueo de rama izquierda, con una menor frecuencia entre los pacientes ingresados en la UCIC a una mayor frecuencia entre los ingresados en UCINT y todavía mayor entre los ingresados en la sala (p para tendencia $< 0,01$; tabla 1).

Por el contrario, la elevación del segmento ST al ingreso fue mucho más frecuente entre los ingresados en la UCIC (67 frente a 17% en UCINT y 23% en sala; $p < 0,0001$), mientras que el descenso del segmento ST fue más frecuente entre los ingresados en la UCINT (52%) y el bloqueo de rama izquierda entre los ingresados en la sala (19%). No se observaron diferencias significativas en la prevalencia de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, infarto previo y clase de Killip al ingreso.

El tratamiento con fibrinólisis y angioplastia primaria o de rescate se realizó casi exclusivamente entre los

pacientes ingresados en la UCIC (tabla 2). No se observaron diferencias significativas entre los tres grupos en el número de pruebas de esfuerzo ni en la de pruebas de estrés farmacológico realizadas. El número de estudios ecocardiográficos y de cateterismos realizados no fue distinto entre los pacientes ingresados en la UCIC o la UCINT, pero sí fue superior al de los ingresados en la sala ($p < 0,0001$). La fracción de eyección media fue similar en los tres grupos. El tratamiento prescrito al alta no fue significativamente distinto en relación con los antiagregantes plaquetarios, bloqueadores beta, antagonistas del calcio e inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina o de los receptores de la angiotensina. Sin embargo, el tratamiento con nitratos fue mayor y el de estatinas menor entre los pacientes ingresados inicialmente en la sala ($p < 0,01$).

Evolución

La duración de la estancia hospitalaria fue similar en los tres grupos, con una mediana de 8 días. Durante este período, un 32% de los pacientes presentó insuficiencia cardíaca; un 9%, complicaciones isquémicas, y un 10% falleció. La incidencia de insuficiencia cardíaca fue menor en los pacientes inicialmente ingresados en la UCINT y mayor en los ingresados en la sala ($p = 0,01$; tabla 3). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la mortalidad.

TABLA 1. Características clínicas al ingreso

	UCIC n (%)	UCINT n (%)	Sala n (%)	p
Edad (media \pm DE)	65 \pm 12	70 \pm 11	79 \pm 11	$< 0,0001$
Sexo: mujeres	42 (23)	8 (28)	15 (58)	0,001
Factores de riesgo				
Diabetes mellitus	53 (28)	15 (52)	14 (54)	$< 0,01$
Hipertensión arterial	105 (56)	16 (55)	20 (77)	NS
Hipercolesterolemia	103 (55)	14 (48)	9 (35)	NS
Tabaquismo	127 (68)	13 (45)	8 (31)	$< 0,0001$
Antecedentes de infarto	41 (22)	7 (24)	7 (27)	NS
Tiempo dolor-ingreso (min)*	120 (55-210)	165 (100-260)	158 (122-298)	$< 0,05$
Cambios ECG				$< 0,0001$
Elevación ST	125 (67)	5 (17)	6 (23)	
Descenso ST	45 (24)	15 (52)	9 (35)	
Bloqueo rama izquierda	5 (3)	2 (7)	5 (19)	
Otros	11 (6)	7 (24)	6 (23)	
Infarto sin onda Q	56 (30)	22 (76)	21 (81)	$< 0,0001$
Localización infarto				$< 0,0001$
Anterior	88 (47)	14 (48)	9 (35)	
Inferior	84 (45)	6 (21)	7 (27)	
No localizable	14 (8)	9 (31)	10 (39)	
Clase de Killip: I	140 (75)	26 (90)	16 (62)	NS
II	17 (9)	1 (3)	5 (19)	
III	19 (10)	2 (7)	5 (19)	
IV	11 (6)	0	0	

* Mediana (percentil 25-75); NS: no significativo; ECG: electrocardiográficos; UCIC: unidad de cuidados intensivos cardiológicos; UCINT: unidad de cuidados intermedios.

TABLA 2. Tratamiento y procedimientos diagnósticos realizados durante la hospitalización

	UCIC n (%)	UCINT n (%)	Sala n (%)	p
Fibrinólisis al ingreso	76 (41)	0	2 (8)	< 0,0001
Angioplastia primaria	23 (12)	0	0	< 0,01
Revascularización de rescate	12 (6)	0	0	NS
Pruebas diagnósticas (n = 226)				
Prueba de esfuerzo	42 (24)	4 (14)	3 (12)	NS
Gammagrafía de esfuerzo	49 (29)	10 (35)	4 (15)	NS
Ecocardiografía de estrés	4 (2)	0	1 (4)	NS
Ecocardiografía	172 (92)	28 (97)	14 (54)	< 0,0001
Fracción de eyección (%)	45 ± 11	45 ± 11	45 ± 16	NS
Coronariografía	97 (52)	12 (41)	3 (12)	< 0,0001
Angioplastia/cirugía coronaria	59 (32)	6 (21)	2 (8)	< 0,05
Pasadas primeras 24 h	24 (13)	6 (21)	2 (8)	NS
Tratamiento al alta				
Antiagregantes	154 (92)	29 (100)	22 (100)	NS
Bloqueadores beta	100 (60)	17 (61)	8 (36)	NS
Nitratos	34 (20)	16 (57)	13 (59)	< 0,0001
Antagonistas del calcio	25 (15)	5 (17)	6 (27)	NS
IECA/ARA-II	78 (46)	13 (46)	13 (59)	NS
Estatinas	68 (41)	18 (64)	4 (18)	< 0,01

UCIC: unidad de cuidados intensivos cardiológicos; UCINT: unidad de cuidados intermedios. IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina; ARA-II: antagonistas de los receptores tipo II de la angiotensina; PE: prueba de esfuerzo; NS: no significativo.

Durante una mediana de seguimiento de 12 (10-15) meses, fallecieron 46 pacientes (19%). La supervivencia acumulada a los 12 meses fue del 82% entre los pacientes inicialmente ingresados en la UCIC, del 80% entre los ingresados en la UCINT y del 64% entre los ingresados en la sala ($p < 0,05$; fig. 1). Tras realizar el análisis de regresión de Cox y ajustar por las demás variables, no se observaron diferencias significativas en la mortalidad al año de los pacientes en función del lugar de ingreso inicial. En relación con los pacientes ingresados en la UCIC, el RR de los ingresados en la UCINT y la sala fue del 0,80 (IC del 95%, 0,28-2,3) y 0,57 (IC del 95%, 0,21-1,54), respectivamente (NS).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio demuestra que, en ausencia de camas disponibles en la UCIC y después de iniciar el tratamiento correcto en el servicio de urgencias, las unidades de cuidados intermedios pueden ser de gran ayuda para el ingreso inicial de algunos pacientes con IAM, lo que permite seleccionar mejor a los pacientes que deban ingresar directamente en salas de hospitalización convencional tras mantener el seguimiento ECG durante al menos 24 h.

Está bien establecido que el índice de ocupación óptimo de una UCIC no debería ser superior al 75%¹¹ para permitir que, en cada momento, existan camas li-

TABLA 3. Evolución hospitalaria

	UCIC n (%)	UCINT n (%)	Sala n (%)	Sala p
Estancia (días)*	8 (6-12)	7 (6-8,5)	7 (5,2-8,8)	NS
Insuficiencia cardíaca	62 (33)	3 (10)	12 (46)	0,01
Killip máximo				
I	131 (70)	26 (90)	14 (54)	0,09
II	15 (8)	1 (3)	5 (19)	
III	20 (11)	2 (7)	4 (15)	
IV	21 (11)	0	3 (12)	
Angina recurrente	16 (9)	3 (10)	1 (4)	NS
Reinfarto	1 (1)	0	1 (4)	NS
Mortalidad	20 (11)	0 (0)	4 (15)	NS

*Mediana (percentil 25-75). UCIC: unidad de cuidados intensivos cardiológicos; UCINT: unidad de cuidados intermedios; NS: no significativo.

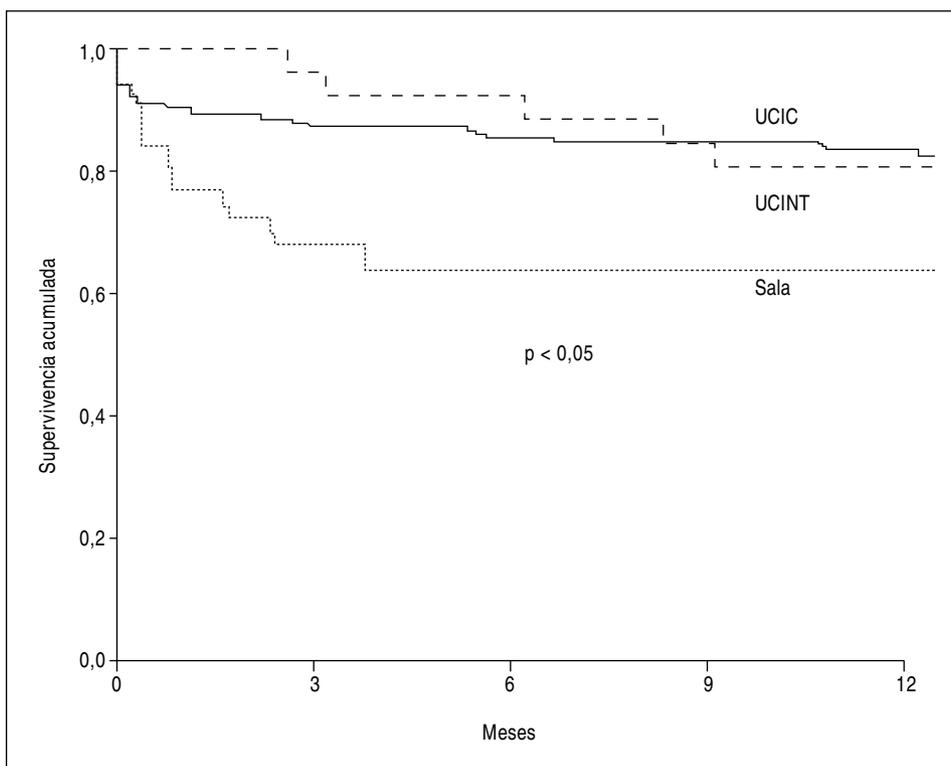


Fig. 1. Curvas de supervivencia al año de los pacientes con infarto agudo de miocardio en función del lugar de ingreso. UCIC: Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos; UCINT: Unidad de Cuidados Intermedios; Sala: sala de hospitalización convencional.

bres para cualquier paciente que pudiera necesitarla. La realidad diaria, desgraciadamente, suele ser muy distinta, con índices de ocupación cercanos al 100%, lo que condiciona que muchos pacientes con IAM no tengan acceso a las UCIC. La poca disponibilidad de camas en estas unidades ha obligado a restringir cada vez más el ingreso de los pacientes a aquellos que más lo necesitan, siguiendo criterios variables según las características del hospital, recursos existentes, tipo de UCIC y, sobre todo, la presión asistencial.

Prevalencia de pacientes con IAM no ingresados en la UCIC

La frecuencia con que los pacientes con IAM no ingresan en una UCIC no es bien conocida. En un estudio realizado en los EE.UU., la frecuencia era del 10%¹³, mientras que en distintos estudios llevados a cabo en España la frecuencia descrita oscila entre el 11 y más del 35%⁶⁻¹⁰, en función de la selección de pacientes, tipo de hospital, disponibilidad de recursos, presión asistencial y la precisión de la recogida de datos. En un estudio realizado en los años 1988-1989 en un hospital terciario, la tasa fue del 22%⁶, similar a la observada por nosotros, mientras que en el registro RESCATE⁷, realizado en los años 1992-1994, el porcentaje fue del 17% entre los 1.471 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, sobre un total de 3.929. En el registro de infartos de la sección de cardiopatía isquémica de la Sociedad Española de Cardiología correspondiente al

año 1995^{8,14}, el 22% no fue ingresado en una UCIC, la mitad del cual ingresó en salas del servicio de cardiología y la otra mitad en otros servicios. Dado que para participar en el registro era imprescindible que los hospitales tuvieran UCIC y que la tasa de cobertura (proporción de pacientes en UCIC/total ingresados) fuera superior al 70%, es probable que las cifras reales fueran superiores. Por otro lado, en este estudio no se especificó cuántos de estos enfermos fueron dados de alta directamente desde el servicio de urgencias. En otro estudio, un 35% de los pacientes con IAM no llegó a ingresar en la UCIC ni en el servicio de cardiología: un 15% permaneció en urgencias y el otro 20% fue trasladado a otros centros hospitalarios de nivel secundario⁹. En el estudio IBERICA¹⁰, realizado en 1997 en pacientes menores de 75 años, el 11% de los enfermos no ingresó en una UCIC, existiendo una gran variabilidad entre los hospitales de las diferentes comunidades autónomas, con un rango que iba del 2,3 al 21%. Por último, en el registro sobre síndromes coronarios agudos de la Sociedad Europea de Cardiología publicado recientemente, y que incluyó datos de 103 hospitales en 25 países, el 21% de los pacientes con síndrome coronario agudo y elevación del segmento ST no ingresaron en una UCIC¹⁵.

Perfil de los pacientes no ingresados en la UCIC

La falta de camas para enfermos agudos obliga a adaptarse¹³, tomar decisiones difíciles y escoger la menos mala. Es evidente que la única alternativa adecuada a este problema es la de acortar la estancia media en las UCIC de los pacientes con IAM no complicados⁵, como se hizo en nuestro estudio. Cuando esto no es suficiente, se han desarrollado diferentes sistemas para adaptar la falta de camas de las UCIC a las necesidades, como el ingreso de los pacientes directamente en salas generales del servicio de cardiología⁶ o medicina interna, o su ingreso en unidades de estancia corta contiguas al servicio de urgencias en las que los pacientes esperan hasta ser trasladados a otros hospitales o ser dados de alta⁹. A la larga, este tipo de unidades acaban hipertrofiándose y convirtiéndose en auténticas UCIC paralelas, con pocos medios tecnológicos y sin personal cualificado en las que, paradójicamente, ingresan los pacientes de mayor riesgo y mortalidad^{7,9}.

A excepción del estudio de Anguita et al⁶, en la mayoría de los estudios que han analizado este problema se destaca que los pacientes con IAM no ingresados en una UCIC suelen tener mayor edad^{7-9,16}, en su mayoría son mujeres, más antecedentes de insuficiencia cardíaca y mayor comorbilidad⁹. En nuestro estudio se observó un gradiente de gravedad en las características basales de los pacientes según el lugar de ingreso a juzgar por la edad, el porcentaje de mujeres y la frecuencia de diabetes, con un perfil de menor riesgo entre los pacientes ingresados en la UCIC a algo mayor entre los ingresados en la UCINT, y aún mayor en los ingresados en la sala. Por otro lado, el tipo de alteraciones ECG en el momento del ingreso puso de manifiesto una correlación inversa con lo anterior, con una frecuencia tres veces mayor de elevación del segmento ST entre los ingresados en la UCIC, frente a los ingresados en la UCINT y la sala, donde más del 75% fueron infartos sin onda Q. Además, el tiempo de evolución de los síntomas fue notablemente mayor entre estos últimos. Por lo tanto, mientras que los pacientes con mayor riesgo a largo plazo ingresaron en la UCINT o la sala, los pacientes con mayor riesgo durante la fase aguda y que más se podían beneficiar del tratamiento revascularizador ingresaron en la UCIC.

El factor humano es uno de los mayores determinantes de la variabilidad de la práctica clínica, ya que suele establecer los criterios de ingreso y la selección de los enfermos para los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En este juicio, sobre todo en el caso de personas mayores que, además, presentan pluripatología y, acaso, problemas sociosanitarios añadidos, los sesgos discriminatorios no son infrecuentes¹⁷. A pesar de que, en general, los pacientes con IAM no ingresados en una UCIC suelen tener un perfil clínico basal de mayor riesgo, se les suelen practicar menos

procedimientos diagnósticos^{6,9} y terapéuticos, con menor uso de fibrinolíticos^{6,8}, coronariografías y procedimientos de revascularización coronaria^{6,9}, y suelen recibir con menos frecuencia bloqueadores beta al alta del hospital⁹. Por el contrario, en nuestro estudio, el lugar de ingreso no condicionó los procedimientos diagnósticos realizados ni el tratamiento de los pacientes, con excepción de la revascularización percutánea, que fue más frecuente entre los pacientes inicialmente ingresados en la UCIC como consecuencia de su prevalencia 3 veces mayor de infartos con elevación del segmento ST.

Evolución hospitalaria y mortalidad al año

El lugar de ingreso tampoco condicionó la estancia media de los pacientes de nuestro estudio, que fue de 7-8 días en los tres grupos. Durante este período no se observaron diferencias en relación con la incidencia de angina recurrente o reinfarcto, mientras que la insuficiencia cardíaca ocurrió con mayor frecuencia entre los pacientes ingresados en sala probablemente debido a su elevada edad media. A pesar de las diferencias previamente comentadas en el riesgo agudo de los pacientes, la mortalidad durante la hospitalización fue similar en los 3 grupos, hecho atribuible a la aplicación adecuada de los recursos existentes al tipo de paciente y de infarto. Cabe destacar que estos resultados se obtuvieron en gran parte gracias a la disponibilidad de una UCINT puesto que, a pesar de que los pacientes ingresados en ella tenían, en relación con los ingresados en UCIC, mayor edad (media de 70 años) y mayor prevalencia de diabetes, ninguno falleció.

Nuestros resultados coinciden con algunos estudios realizados previamente y contrastan con otros. Al igual que en los estudios de Anguita et al⁶ y Selker et al¹³, y los registros RESCATE⁷ y PRIAMHO⁸, la evolución hospitalaria fue similar en los pacientes ingresados o no en la UCIC. Sin embargo, dado que el pronóstico hospitalario de los pacientes que sobreviven a las primeras horas es relativamente bueno, para estudiar de manera correcta esta situación es imprescindible analizar el pronóstico a más largo plazo. En nuestro estudio, la mortalidad al año de los pacientes ingresados inicialmente en la sala fue superior a la de los pacientes ingresados en la UCINT y la UCIC, diferencias que desaparecieron tras ajustar por las características basales de los pacientes.

Sólo un estudio ha analizado previamente el pronóstico a largo plazo de los pacientes con IAM, ingresados o no en una UCIC⁹. En este estudio, la mortalidad al año de los pacientes que permanecieron en urgencias durante todo el período de hospitalización fue del 61%, en comparación a un 29% en los pacientes que fueron trasladados a otros centros y a un 17% en los ingresados en la UCIC o en la sala. El análisis multivariado demostró que el hecho de no ingresar, ya sea en la

UCIC o en la sala, se asoció de forma independiente a una mortalidad al año 17 veces mayor. Es de destacar que, en este estudio, tanto la edad media de los enfermos como la de los pacientes que permanecieron en urgencias (67 y 77 años, respectivamente) fue similar a la media de nuestra serie y a la de los que en nuestro estudio ingresaron en la sala (67 y 79 años). Como dicen los autores del estudio, estas diferencias en la mortalidad en función del lugar de ingreso plantean la idoneidad de los criterios de ingreso escogidos y la equidad de los recursos y políticas existentes para la atención de la población con IAM, especialmente en los pacientes de mayor edad. Por el contrario, nuestro estudio sugiere que la disponibilidad de una UCINT junto con la existencia de criterios de ingreso claros predefinidos pueden ser muy útiles para tratar correctamente a los pacientes con IAM que a su ingreso no disponen de camas en UCIC.

A pesar de los buenos resultados logrados en nuestro estudio en la atención inicial de los pacientes con IAM en una UCINT, no debe olvidarse que los objetivos y equipamiento de estas unidades son distintas de los de las UCIC, a las que complementan pero nunca sustituyen. En realidad, la eficiencia de una UCIC mejora cuando se dispone de una UCINT bien coordinada con la primera, al permitir el traslado de la mayoría de los pacientes pasadas las primeras 24-48 h. Por lo tanto, debe enfatizarse que se trata de unidades complementarias, pero no intercambiables.

Características y limitaciones del estudio

Nuestro estudio es observacional. Los pacientes no se asignaron de forma aleatoria a uno u otro lugar de ingreso a partir de criterios de inclusión y exclusión predeterminados. Por ello, nuestro estudio no puede establecer una relación causa-efecto. Sin embargo, la utilidad de las UCIC en el tratamiento de los pacientes con IAM durante las primeras horas está ampliamente demostrado^{2,3,18-20}, por lo que no sería ético realizar un estudio con asignación aleatoria. Por otro lado, los resultados de este estudio no son extrapolables a cualquier hospital, especialmente en lo que concierne a los pacientes ingresados en la sala. Los resultados obtenidos lo han sido como consecuencia de disponer de una unidad de cuidados intermedios, en un hospital donde todos los pacientes con un síndrome coronario agudo son atendidos desde su ingreso por residentes del servicio de cardiología, y donde existe una amplia disponibilidad de medios para aplicar procedimientos diagnósticos y terapéuticos a todos los pacientes con infarto, independientemente del lugar de ingreso. Por último, el número de pacientes estudiados fue relativamente reducido, por lo que sería deseable que se realizaran estudios más amplios con el fin de verificar estos resultados.

CONCLUSIÓN

En pacientes con IAM que no pueden ingresar en una unidad coronaria por falta de camas disponibles, el seguimiento del ECG durante un mínimo de 24 h, la disponibilidad de una unidad de cuidados intermedios y la aplicación de criterios claros de ingreso en función del riesgo agudo de los pacientes y sus posibilidades de tratamiento, permite seleccionar de forma adecuada el lugar de ingreso sin que se resienta su atención médica ni el pronóstico a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation* 1994;90:583-612.
2. Gil M, Marrugat J, Sala J, Masiá R, Elosúa R, Albert W, et al. Relationship of therapeutic improvements and 28-day case fatality in patients hospitalized with acute myocardial infarction between 1978 and 1993 in the REGICOR study. *Circulation* 1999; 99:1767-73.
3. Echanove I, Velasco A, Ridocci F, Pomar F, Vilar V, Martínez N, et al. Evolución de la mortalidad hospitalaria por infarto agudo de miocardio durante los últimos 15 años. Influencia de los tratamientos de reperfusión. *Rev Esp Cardiol* 1999;50:547-55.
4. Arós F, Loma-Osorio A, Bosch X, González Aracil J, López Bescós L, Marrugat J, et al. Manejo del infarto de miocardio en España (1995-99). Datos del registro de infartos de la Sección de Cardiopatía Isquémica y Unidades Coronarias (RISCI) de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1033-40.
5. Bosch X. Desde la torre de marfil a las trincheras. La precocidad llega a la unidad coronaria. *Rev Esp Cardiol* 1998;51:199-203.
6. Anguita M, Bueno G, López-Granados A, Mesa D, Dios F, Bergillos F, et al. Pacientes con infarto agudo de miocardio tratados en unidad coronaria o en sala general de cardiología. Un estudio comparativo. *Rev Esp Cardiol* 1993;46:735-42.
7. Molina L, Marrugat J, Masiá R, Sanz G, Valle V, Pavesi M y el grupo RESCATE. Accesibilidad a las unidades coronarias en el infarto agudo de miocardio para distintos grupos de edad. *Rev Esp Cardiol* 1997;50(Supl 6):83.
8. Cabadés A, Marrugat J, Arós F, López-Bescós L, Pabón P, Echanove I, et al y los Investigadores del PRIAMHO. Diferencias entre los pacientes con infarto de miocardio registrados en el estudio PRIAMHO y los no registrados [resumen]. *Rev Esp Cardiol* 1998;51(Supl 5):47.
9. Permanyer Miralda G, Brotons C, Moral I, Ribera A, Calvo F, Campreciós M, et al. Pacientes con síndrome coronario agudo: abordaje terapéutico (patrones de manejo) y pronóstico al año en un hospital general terciario. *Rev Esp Cardiol* 1998;51:954-64.
10. Fiol M, Cabadés A, Sala J, Marrugat J, Elosua R, Vega G, et al. Variabilidad en el manejo hospitalario del infarto agudo de miocardio en España. Estudio IBERICA (Investigación, Búsqueda Específica y Registro de Isquemia Coronaria Aguda). *Rev Esp Cardiol* 2001;54:443-52.
11. Valle Tudela V, Alonso García A, Arós Borau F, Gutiérrez Morlote J, Sanz Romero G. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamiento de la unidad coronaria. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:617-23.

12. Sitges M, Bosch X, Sanz G, Heras M, Miranda F, Anguera I, et al. Mejoría del tratamiento del infarto agudo de miocardio mediante la creación de una unidad de trombólisis en el servicio de cardiología. *Rev Esp Cardiol* 1998;51:732-9.
13. Selker HP, Griffith JL, Dorey FJ, D'Agostino RB. How do physicians adapt when the coronary care unit is full? A prospective multicenter study. *JAMA* 1987;257:1181-5.
14. Bosch X, Sambola A, Arós F, López-Bescós L, Mancisidor X, Illa J. Utilización de la trombólisis en los pacientes con infarto agudo de miocardio en España: observaciones del estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:490-501.
15. 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.
16. Fleming C, D'Agostino RB, Selker HP. Is coronary care unit admission restricted for elderly patients? A multicenter study. *Am J Public Health* 1991;81:1121-6.
17. De los Reyes M. La unidad coronaria y el anciano cardiópata en España: de la información epidemiológica a la realidad clínica. *Rev Esp Cardiol* 1995;48(Supl 3):44-58.
18. Ryan TJ, Antman EM, Brooks NH, Califf RM, Hillis LD, Hiratzka LF, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: 1999 update: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction) [consultado el 1/10/2002]. Disponible en: <http://www.acc.org>.
19. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Acute myocardial infarction: pre-hospital and in-hospital management. *Eur Heart J* 1996;17:43-63.
20. Arós F, Loma-Osorio A, Alonso A, Alonso JJ, Cabadés A, Coma-Canella I, et al. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:919-56.