



# La cardiopatía isquémica en los servicios de urgencia hospitalarios. Proyecto EVICURE

L. García-Castrillo Riesgo<sup>1</sup>, A. L. Loma-Osorio<sup>2</sup>, E. Recuerda Martínez<sup>3</sup>, P. Muñoz Cacho<sup>4</sup> e Investigadores de EVICURE

<sup>1</sup>COORDINADOR DE URGENCIAS. HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA. SANTANDER. <sup>2</sup>UNIDAD CORONARIA. HOSPITAL TXAGORRITXU. VITORIA. <sup>3</sup>ATENCIÓN PRIMARIA SAS. <sup>4</sup>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. ÁREA SANITARIA SANTANDER.

## RESUMEN

La Cardiopatía Isquémica (CI) supone una importante carga asistencial en los Servicios de Urgencias hospitalarios (SUH). La carga asistencial viene definida por el número de casos, las características de los mismos, las medidas asistenciales aplicadas y el tiempo de permanencia en el servicio de urgencias. **Objetivo:** La cuantificación de las variables que identifican la carga asistencial. **Diseño:** Estudio prospectivo multicéntrico de corte transversal. **Métodos:** Registro de todos los casos con diagnóstico final de CI atendidos en los servicios de urgencias de 35 hospitales españoles durante tres semanas. Se consideran variables de interés, clasificación y destino de los distintos tipos de CI atendidos; tiempo de permanencia en el servicio de urgencia. Maniobras terapéuticas y asistenciales realizadas. Se utiliza el *Therapeutic Intervention Score (TISS)* para cuantificar la carga asistencial. **Resultados:** Se registraron un total de 2216 casos de CI durante el estudio. La proporción de casos de CI sobre visitas a urgencia fue de 1,3% (1,1-1,5 IC al 95%). El 48,1% corresponde a Angina Inestable (AI) y el 27,1% a Infarto Agudo de Miocardio (IAM), de los cuales sólo el 49,7% ingresan directamente en las Unidades Coronarias (UCs); el resto lo hace tras un período de observación. La mortalidad del IAM en el SUH fue del 2,5%. Solamente ingresan el 19,8% de las AI en las UCs. El tiempo de permanencia en el servicio de urgencia de los IAM fue de 100 min. de media y 32 min. de mediana, para los que ingresan directamente en las UCs. De 540 min. de media y 305 min. de mediana para los que ingresan en UCs tras un período de observación en urgencias. El 35,2% de los pacientes tiene un TISS > 9. **Conclusiones:** La CI constituye el 1,3% de las visitas a los SUH de nuestro país. Solamente el 49,7% de los IAM ingresan directamente en las UCs; el resto lo hace tras un período de observación produciendo una importante carga asistencial. La mortalidad del 2,5% para el IAM durante su estancia en el SU es muy elevada y es preciso tenerla en cuenta para no infraestimar la mortalidad hospitalaria del IAM. Los hospitales con más de 300 visitas día tendrán permanentemente un paciente con Síndrome Coronario Agudo (SCA) que requiera cuidados a nivel de UCs.

**Palabras Clave:** Síndrome Coronario Agudo. Servicios de Urgencias Hospitalarios. TISS. Infarto Agudo de Miocardio.

## ABSTRACT

Coronary heart disease in the hospital emergency service. EVICURE Project

Ischemic Cardiac Disease (ICD) is one of the main causes of Emergency Departments (ED) visits. Actually we don't know the real workload that this type of patients generate, defining workload as; number of cases, diagnostic, therapeutic and care activities, and time spend in the ED. To measure the variables that reflect workload of ICD in the ED. **Design:** Multicentric prospective transversal study. **Methods:** We include all cases with final diagnosis of ICD that were seen during three weeks in 35 Spanish ED. Diagnosis and final disposition, treatment and therapeutic procedures were registered and time spend in the ED. Therapeutic Intervention Score System (TISS) was used to evaluate the level of care. **Results:** 2216 cases were included during the study period. The rate of ICD over the total number of visits to ED was 1.3% (1.1-1.5 IC at 95%). On the final diagnosis 48.1% were Unstable Angina (UA) and 27.1% Acute Myocardial Infarction (AMI), of which only 49.7% were admitted straightly to coronary Care Units (CCUs), all the other patients stay in the ED before final disposition. Death rate of AMI in ED was 2.5%. Only 19.8% of UA were admitted to CCUs. Mean time in the ED for AMI admitted straightly to CCUs was 100 min, and median 32 min. Those AMI that needs a period on the ED mean time before final disposition was 540 min. and median time 305 min. 35.2% of the cases with ICD that received care on EDs have TISS >9. **Conclusions:** ICD visits to EDs represent 1.3%. Only 49.7% of AMIs are admitted directly to CCUs that means that the rest stays in EDs observation units producing workload. The high death rate for AMI in the ED (2.5%) must be considered when talking about in-hospital death rate. Workload is such that departments receiving 300 visits per day will always have one case of ICD with CCU level of care.

**Key Words:** Acute Coronary Syndrome. Emergency Department. TISS. Acute Myocardial Infarction.

**Correspondencia:** Luis García-Castrillo. Servicio de Urgencias. Hospital Marqués de Valdecilla. Avda. Valdecilla, s/n. 39008 Santander.

**Fecha de recepción:** 18-2-2000  
**Fecha de aceptación:** 25-5-2000

## INTRODUCCIÓN

El dolor torácico supone una causa frecuente de consulta de urgencia, tanto en los sistemas de emergencias médicas, como en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH) o extrahospitalarios, estimándose en un 5% del total de los motivos de consulta<sup>1</sup>. Este síntoma está presente en un amplio grupo de enfermedades, algunas de poca gravedad, mientras que otras pueden poner en peligro la vida del paciente; probablemente alrededor de un 10% de los casos de dolor torácico corresponden a Cardiopatía Isquémica (CI)<sup>2</sup>.

Varios aspectos son de destacar respecto a la importancia de la atención de la CI en los SUH:

- En primer lugar, los pacientes con CI constituyen un grupo en los que en las áreas de urgencias se toman decisiones asistenciales trascendentales, tanto para la vida del paciente como para el resultado final del proceso asistencial. Se dirige al paciente hacia los puntos donde los tratamientos específicos de revascularización puedan realizarse de una forma rápida y segura. Se establecen indicaciones de ingreso y alta hospitalaria, con importante repercusión sobre la supervivencia del paciente.

- En segundo lugar, el manejo de los pacientes con CI está muy definido por guías y protocolos generados por las sociedades científicas cuya actividad tiene relación con esta entidad<sup>3,4</sup>. En ellas se especifica y define el manejo de estos pacientes a lo largo de todo su proceso asistencial. Aun existiendo estas guías el grado de seguimiento de estas recomendaciones por los servicios de urgencias es desconocido, mientras que constituye una fase donde transcurre una parte fundamental de la asistencia de estos pacientes.

- En tercer lugar, la utilización eficiente de los recursos del área de urgencias para la selección de los pacientes que se beneficiarán de ingreso en Unidades Coronarias (UCs) o plantas de hospitalización y de los que podrían remitirse a domicilio, coloca a las áreas de urgencia en una posición desde la que se puede organizar el uso racional de estos recursos, evitando ingresos hospitalarios innecesarios.

La información existente sobre la carga asistencial está limitada a la generada por datos de mortalidad atribuible a la CI<sup>5,6</sup> o por las tasas de Infarto Agudo de Miocardio (IAM) atendidos por habitante. Estos datos reflejan los resultados de los procedimientos asistenciales<sup>7</sup> y no el proceso asistencial realizado.

No existe información fiable que nos permita cuantificar la carga asistencial que la CI supone en los servicios de urgencia, tanto en términos de número de casos atendidos como por los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados.

Nos hemos propuesto, por tanto, realizar un estudio que permita dar respuesta a estos interrogantes.

## MÉTODOS

Se plantea un estudio de corte transversal de tipo prospectivo con carácter multicéntrico. La población de estudio está constituida por los pacientes que acuden a los SUH; los casos de estudio son los pacientes mayores de 14 años cuyo diagnóstico al abandonar el SUH era de CI. La selección y el número de los SUH participantes se calculó de acuerdo con el tamaño muestral planteado para alcanzar el objetivo fundamental del estudio, conocer la tasa de CI en el conjunto de pacientes que consultan en los servicios de urgencia, en base a la tasa esperada (4%) con un precisión absoluta deseada de 0,1-0,2% y con un intervalo de confianza del resultado al 95%; el tamaño muestral calculado daba un intervalo entre 150.000-36.000 visitas al servicio de urgencia. Por ello se plantea el registro en treinta hospitales con una media diaria de 200 visitas durante tres semanas (126.000 visitas). La selección de los centros a participar se hizo atendiendo a la representación de todas las comunidades y a la inclusión de centros de distinto tamaño. El número total de hospitales participantes fue de 35 (tabla 1), que representan quince autonomías, cubren una población de 11,4 millones de habitantes y reúnen una demanda de urgencias anual de 2.900.000 visitas.

### Las variables recogidas

- Diagnóstico del tipo de CI clasificándolos en: Muerte Súbita (MS), Infarto (IAM), Angina Inestable (AI), Otros casos de CI no correspondientes a SCA (NSCA).
- Edad y sexo.
- Antecedentes de CI.
- Tratamiento prehospitalario realizado y por quién.
- Tratamiento realizado en el SUH.
- Medidas diagnósticas utilizadas.
- Procesos asistenciales realizados, incluyendo todos los necesarios para el cálculo de *Therapeutic Intervention Score System* (TISS), que se genera a partir de la adición simple de los pesos dados a los siguientes procedimientos: maniobras de resucitación, desfibrilación, ventilación con relajación muscular, marcapasos, infusión de más de una droga vasoactiva: *cuatro puntos*. Intubación orotraqueal, gaseometría, cardioversión, pericardiocentesis, inicio de anticoagulación, medicaciones en bolos, una droga vasoactiva, infusión de antiarrítmicos: *tres puntos*. Vía venosa central, dos vías periféricas: *dos puntos*. Monitorización continua del ECG, toma horaria de constantes, una vía periférica, analítica de rutina, sondaje vesical, sondaje nasogástrico, control horario de diuresis, administración de oxígeno, medicación analgésica, medicación vasodilatadora, pulsioximetría: *un punto*<sup>8</sup>.



TABLA 1. Hospitales participantes

Clínica Puerta de Hierro
Complejo Hospitalario Xeral
Hosp. Central de Asturias
Hosp. Clínico de Salamanca
Hosp. Clínico Univ. de Valencia
Hosp. de Cruces
Hosp. de El Escorial
Hosp. General Yagüe
Hosp. Gral. Univ. de Guadalajara
Hosp. Gral. Univ. J. Morales Meseguer
Hosp. Gran Vía
Hosp. Gregorio Marañón
Hosp. Infanta Cristina
Hosp. Insular Gran Canaria
Hosp. Juan Canalejo
Hosp. Miguel Servet
Hosp. Ntra. Sra. de Alarcos
Hosp. Ntra. Sra. de Valme
Hosp. Ramón y Cajal
Hosp. Reina Sofía
Hosp. San Millán - San Pedro
Hosp. Santa María del Rosell
Hosp. Severo Ochoa
Hosp. Talavera
Hosp. Txagorritxu
Hosp. Univ. Arnau de Vilanova
Hosp. Univ. de Puerto Real
Hosp. Univ. Joan XXIII
Hosp. Univ. Marqués de Valdecilla
Hosp. Univ. Río Hortega
Hosp. Univ. Virgen del Rocío
Hosp. Vall D'Hebrón
Hosp. Virgen de la Luz
Hosp. Univ. La Laguna

– Destino de los pacientes y tiempo en urgencias medido en minutos, considerado desde que llega al hospital hasta que abandona el área de responsabilidad del servicio de urgencias.

La información de los casos se obtiene durante tres cortes semanales donde se registran todos los casos de CI atendidos en esa semana en cada uno de los SUH participantes. Para lo-

grar una uniformidad de criterios se disponía de un manual con las definiciones de cada una de las variables a cumplimentar creado por reunión de consenso de los responsables de cada uno de los centros.

Se clasificaron los pacientes según el nivel de TISS. Los pacientes con TISS >9 son pacientes que requieren por el nivel de cuidados su permanencia en una UCI. Se utiliza este corte para calcular el número de horas de pacientes de cuidados intensivos, utilizando la siguiente fórmula: Horas de Cuidados Intensivos= Número de pacientes con TISS>9 x Tiempo medio de estancia de estos pacientes.

### Métodos estadísticos

Los datos resultantes quedaron volcados en una base de datos relacional tipo Dbase y fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS.

Se analizaron las variables continuas utilizando los estimadores de tendencia central como descriptores, y las frecuencias absolutas y relativas para las variables de carácter discreto. El tiempo de estancia en el servicio de urgencias se refleja en forma de media, mediana y percentiles para facilitar la comparación con otras series. Para la estadística inferencial se utilizó el test de  $\chi^2$  para variables discretas y el test de la T para el contraste de medias cuando su distribución era próxima a la normal, y test no paramétricos cuando se alejaban de la distribución normal.

## RESULTADOS

En la muestra obtenida se registraron un total de 2.216 casos de CI durante las tres semanas del registro, de los que el 57% eran hombres, con una edad media para los hombres de 64,5 años (DE 12) y de 70 años (DE 11) para las mujeres, diferencia con valor estadístico significativo ( $p < 0.001$ ).

La proporción de casos de CI sobre visitas a urgencia fue de 1,3% (1,1-1,5 IC al 95%).

La distribución de los diagnósticos de los pacientes se puede ver en la tabla 2.

La existencia de antecedentes de cardiopatía isquémica se confirmó en el 53,6% de los pacientes; en la tabla 3 se pueden ver los antecedentes de CI por diagnósticos.

El destino final de los casos queda reflejado en la tabla 4, destacando el destino inicial de la UCI en 18,8% y la mortalidad en urgencias de este grupo de pacientes del 1,7%.

El destino de los pacientes con IAM se refleja en la tabla 5; el número de casos que ingresan directamente en la Unidad Coronaria es del 49,7%, siendo ingresados en planta directamente

TABLA 2. Distribución por diagnósticos

	Casos	%
NSCA	473	21,3
AI	1.067	48,1
IAM	600	27,1
MS	28	1,3
No clasificables	48	2,2
Totales	2.216	100

Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Angina Inestable (AI), No síndrome Coronario Agudo (NSCA), Muerte Súbita (MS).

TABLA 3. Antecedentes por diagnósticos

	Con CI previa	Sin CI previa
MS	19 (67,9%)	9 (32,1%)
IAM	151 (29,3%)	365 (70,7%)
AI	563 (57,9%)	409 (42,9%)
NSCA	308 (72,5%)	117 (27,5%)
Totales	1.041 (53,6%)	900 (46,4%)

Cardiopatía Isquémica (CI), Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Angina Inestable (AI), No Síndrome Coronario Agudo (NSCA), Muerte Súbita (MS).

un 3,5%. Durante las tres semanas de registro se han contabilizado 15 fallecimientos, lo que supone un 2,5% del total.

El destino de los pacientes con AI se puede ver en la tabla 6, destacando que sólo el 23% ingresan en las unidades coronarias.

TABLA 4. Destino de los pacientes

	Casos	%
Alta a domicilio	206	9,3
Ingreso en planta	264	11,9
Ingreso en UCI	416	18,8
Pasa a observación y alta	240	10,8
Pasa a observación e ingreso en planta	706	31,9
Pasa a observación e ingreso en UCI	281	12,7
Fallece	37	1,7
Traslado	57	2,6
Totales	2.207	99,7

TABLA 5. Destino de los infartos agudos de miocardio

	Casos	%
Ingreso en planta	21	3,5
Ingreso en UCI	298	49,7
Pasa a observación e ingreso en planta	80	13,3
Pasa a observación e ingreso en UCI	159	26,5
Fallece	15	2,5
Traslado	24	4
Totales	597	99,5

El tiempo bruto de permanencia en el SUH de los pacientes con CI según los diagnósticos queda reflejado en la tabla 7.

Para los infartos el tiempo estratificado según el destino de los pacientes se puede ver en la tabla 8.

En la tabla 9 se aprecian los tiempos de permanencia de la AI en el área de urgencias.

La maniobras asistenciales realizadas y expresadas en forma de TISS para cada uno de los grupos diagnósticos se reflejan en la tabla 10, existiendo diferencia estadística significativa entre cada uno de los diagnósticos ( $p < 0.001$ ). El 35,2% de los pacientes tiene un TISS > de 9, con tiempo medio de estancia en el SU de 11 horas 40 minutos. Este grupo genera 54 horas de cuidados intensivos por cada mil pacientes que acuden al SU.

TABLA 6. Destino de las anginas inestables

	Casos	Frecuencia relativa (%)
Alta domicilio	42	3,9
Ingreso en planta	226	21,2
Ingreso en UCI	104	9,7
Pasa a observación e ingreso en planta	513	48,1
Pasa a observación e ingreso en UCI	108	10,1
Pasa a observación y alta	39	3,7
Traslado	30	2,8
Totales	1.062	99,5



TABLA 7. Tiempo en SUH

	Casos	Tiempo media min.	Tiempo mediana min.	IC al 95%	Percentil 75%
NSCA	448	625	418	680-569	840
AI	1.023	641	363	684-598	960
IAM	576	363	111	413-313	420
MS	25	88	–	132-45	101
Totales	2.072	–	–	–	–

Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Angina Inestable (AI), No Síndrome Coronario Agudo (NSCA), Muerte Súbita (MS).

TABLA 8. Tiempo en SUH de los infartos agudos de miocardio

	Casos	Tiempo media min.	DE media	Tiempo mediana min.	IC al 95%	Percentil 75%
Ingreso en planta	19	402	637	160	95-710	361
Ingreso en UCI	288	100	262	32	69- 130	75
Pasa a observación e ingreso en planta	74	1003	870	745	801- 1205	2513
Pasa a observación e ingreso en UCI	154	540	659	305	435-645	720
Fallece	15	354	535	175	57- 650	250
Traslado	24	307	235	220	207- 406	383
Totales	574	–	–	–	–	–

TABLA 9. Tiempo en SUH de las anginas inestables

	Casos	Tiempo media min.	DE media	Tiempo mediana min.	IC al 95%	Percentil 75%
Alta	34	913	1.229	365	484-1.342	1275
Ingreso en planta	217	392	470	245	329-455	362
Ingreso en UCI	103	164	295	90	106-222	180
Pasa a observación e ingreso en planta	496	794	710	555	732-857	1158
Pasa a observación e ingreso en UCI	107	567	539	360	464-670	960
Pasa a observación y alta	38	929	689	865	702-1.155	1451
Traslado	27	1218	1.122	980	774-1.663	1627
Totales	1022	–	–	–	–	–

— TABLA 10. Valor del *Therapeutic Intervention Score System* —

	Casos	Media TISS	DE	IC 95%
NSCA	473	5,3	3,7	5,0-5,73
AI	1067	8,1	4,8	7,8-8,4
IAM	600	10,25	6,5	9,7-10,8
MS	28	21,3	8,8	17,9-24,8
Totales	2.168	—	—	—

Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Angina Inestable (AI), No Síndrome Coronario Agudo (NSCA), Muerte Súbita (MS).

## DISCUSIÓN

Los SUH constituyen una escalón fundamental en el manejo de la CI por las consecuencias de las decisiones que se toman en estas áreas, identificando los casos subsidiarios de recibir en el menor tiempo posible tratamientos de revascularización y seleccionando los pacientes que requieren ingreso o pueden ser enviados a domicilio. Por otra parte, la carga asistencial que generan en estos servicios, definida por el polinomio número de casos, diagnóstico, tiempo en urgencias, maniobras diagnósticas, terapéuticas y de cuidados realizadas, no ha sido cuantificada.

El número de casos de CI y las características de la serie son similares a los registrados en otros estudios poblacionales de pacientes con CI atendidos en SUH<sup>2,9</sup>, salvo en la proporción de mujeres. La proporción de mujeres es superior a la de otras series de nuestro mismo medio, si bien en estas últimas solamente se incluyen casos de IAM<sup>10</sup>.

En la distribución por diagnósticos la proporción de SCA sobre el total de los pacientes con diagnóstico de alta de CI fue del 71%, existiendo por lo tanto pacientes con síntomas relacionados con CI imposibles de definir como AI o IAM, clasificados por nosotros de NSCA, que acuden a estos servicios. Este grupo de pacientes resultan difíciles de perfilar y constituyen un colectivo con suficiente entidad para enfocar en ellos futuros estudios.

Por otra parte, la proporción entre AI y IAM de 2:1 es superior a la referida en otras series<sup>2</sup>; la falta de acuerdo en las definiciones de la angina puede estar en la base de estas discordancias<sup>12</sup>.

En el manejo de los pacientes, y específicamente de los IAM, se demuestra que solamente el 53,7% son diagnosticados inicialmente y ubicados en una UC o trasladados a ella, mientras que el 39,8% permanecen en unidades de observación a cargo del personal de urgencias para luego ser traslada-

dos a las UCs o a plantas de hospitalización, posiblemente por no existir diagnóstico definitivo inicial o por problemas con la disponibilidad de camas de las UCs, aspecto este último que este trabajo no evalúa. En cualquier caso permanecen en urgencias. Por otra parte, un 13% de los casos de IAM pasan de observación directamente a plantas generales del hospital, posiblemente por las características propias del paciente o por falta de recursos en unidades coronarias. Estos datos resultan concordantes con las publicaciones en las que se afirma que, en el 60% de los pacientes con diagnóstico final de IAM, el primer ECG realizado en los SUH no resultó diagnóstico<sup>11</sup>, precisando permanecer en observación y la realización de marcadores enzimáticos.

Destaca la alta mortalidad en el SUH de los casos de IAM (2,5%), sobre todo si se compara con la establecida como intrahospitalaria del 10,1% en algunas series<sup>19</sup>. Este dato supone que es necesario tener en cuenta esta mortalidad precoz del IAM antes de ingresar en la UC, y que añadida a la que ocurre en la fase prehospitalaria, selecciona los casos que acceden a las UCs. El no tener en cuenta la considerable mortalidad de los IAM en el SUH produce una infraestimación de la mortalidad hospitalaria del IAM.

De las AI sólo ingresan en UC el 23% y de ellas sólo el 9% directamente. La mayor parte de ellas (48%) permanecen en el área de urgencias hasta su ubicación en plantas de hospitalización general. La utilización por tanto de las áreas de observación para la evaluación y manejo de los pacientes con dolor torácico supone un espacio físico donde son ubicados el 55% de los pacientes con CI que consultan en urgencias. En este trabajo no se ha clasificado por gravedad la AI, por lo que resulta imposible deducir el seguimiento de las recomendaciones de manejo existentes<sup>12</sup>.

De los tiempos de permanencia de los IAM en el servicio de urgencia se dispone de escasas referencias, existiendo fundamentalmente información sobre demoras globales de los IAM generadas antes de ingresar en las UCs. En nuestro país existe el dato de entre 120-195 minutos de mediana para la demora prehospitalaria<sup>13,14,20</sup>, lo que nos aporta un dato de referencia. Los tiempos globales derivados de este estudio reflejan cifras medias de 3 horas y media de estancia en los SUH, lo que supone cifras muy superiores a las esperadas pero idénticas a otros estudios en los que se evalúan los tiempos de permanencia en los SUH de los pacientes con dolor torácico que requieren UC<sup>15</sup>. El diseño de nuestro trabajo permite diferenciar los tiempos en urgencia de los IAM que no son ubicados directamente en la UC de los que sí lo son. En el primer caso tienen una media de 540 minutos (9 horas) y si van a ser ubicados en planta 1003 minutos (18 horas); en ambos casos supone el manejo de estos procesos en su fase aguda en el



### Responsables hospitalarios del proyecto

Lopetegui Eraso, Pedro; Klamburg Pujol, Jordi; López Álvaro, Julián; Fernández Rozas, Sonia; Bertos Polo, Juan; Torres Murillo, José; Montero López, Luis; Cebolla Ezquiaga, José; Novo Prego, Carmen; Ochoa Gómez, Javier; Barreña Oceja, Itziar; Gascón Ramón, Gines; Izquierdo Hidalgo, José I.; Montero Romero, Emilio; Vallveran Vidal, Montserrat; Fernández López, Miguel Ángel; Moya Mir, Manuel; Aguado Velasco, Mariano; Rebollo Ferreiro, Jesús; Serrano Martínez, José Antonio; Picher Vidal, Enrique; Bajo Bajo, Ángel; Rodríguez Medina, Juan; Crespo Palau, José M.ª; Alonso las Heras, Emilio; Juárez González, Ricardo; Balaguer Martínez, José V.; Martín, Miguel; Casado Martínez, José Luis; Muiño Míguez, Antonio; Marine Blanco, Miguel; Herrero, Alberto; Arroyo Muñoz, José Luis; Huidobro Ubierna, José; Epelde Gonzalo, Francisco.

área de urgencias, cuando surgen la mayor parte de las complicaciones. Los casos que son ingresados directamente en UC tienen una demora media de 100 minutos (mediana 32 min), inferior a la mediana de 80 minutos de otras series nacionales<sup>10</sup>. Posiblemente, el no tener en cuenta, al calcular los tiempos, el momento de la intención de ingreso en la UC produce una distorsión en esta información.

Esta metodología en el análisis de los tiempos según el destino de los pacientes ofrece otra perspectiva del manejo real de los pacientes y un campo de mejora<sup>4,16</sup>.

Por otra parte, los datos en el retraso de la ubicación de los pacientes en las UCs obedece a múltiples razones: retraso diagnóstico, espera de enzimas y ECG no definitivo. Este último aspecto tiene una importancia fundamental ya que sobre el ECG gravita toda la toma de decisiones; los casos de ECG no diagnóstico a la llegada al SUH oscilan entre 2:4 a 1:5, casos en los que es preciso esperar evolución para establecer de forma definitiva el diagnóstico<sup>11</sup>, y supone importantes retrasos al requerirse nuevos ECG o confirmaciones enzimáticas<sup>17</sup>.

Las AI permanecen una media de 794 minutos en el área antes de ser ubicados en la planta y 929 minutos de media antes de ser dados de alta. En ambos casos, 12 y 15 horas de estancia en observación constituye una carga considerable.

La carga asistencial medida por el TISS, que en todas sus publicaciones ha sido utilizado para la valoración de pacientes ingresados en unidades de críticos<sup>18</sup>, en nuestro trabajo se muestra útil al presentar valores diferenciales en los cuatro diagnósticos. La escala original fue y es utilizada para establecer la relación de enfermería por paciente. Para los pacientes de menos de 10 puntos se establece una enfermera por cada cuatro pacientes de esta clase; dentro de este grupo estarían todos la IAM y las AI, por lo que la relación aconsejada para cubrir las necesidades de estos pacientes sería de una enfermera por cuatro de estos pacientes, cifra probablemente "no soñada" por nuestras áreas de urgencia. Los casos con TISS de 10 o más puntos requieren ratios de enfermería superiores y son por lo tanto pacientes subsidiarios de unidades de críticos. El 35% de nuestros casos cumplían esta condición y su tiempo medio de permanencia en el SU fue de 706 minutos. Este grupo de pacientes, que genera cargas asistenciales similares a las de las unidades de críticos, producen 54 horas de cuidados críticos por cada mil visitas en el servicio de urgencias, lo que supone que la mayor parte del tiempo existe uno de estos pacientes en una unidad que reciba 300 visitas día.

Los datos reflejados muestran el número y tiempo dedicado a los pacientes con CI y la carga asistencial de cada uno de sus grupos diagnósticos, y nos da idea de la gravedad de este conjunto de pacientes y por lo tanto de la importancia de la atención que reciben en las áreas de urgencia.

La información obtenida nos refleja la faceta asistencial del período de permanencia en las áreas de urgencia de los SCA y la necesidad de crear vínculos funcionales que integren esta fase de la atención con el resto de su proceso asistencial.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Efarmes. División Lacer, S.A. su colaboración en la realización de este proyecto.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1- Graff LG, Dallara J, Joseph AJ. Impact on the care of the emergency department chest pain patient from the chest pain evaluation registry. CHEPER. Am J Cardiol 1997;90:563-8.
- 2- Catharine W, Burt E. Summary Statistics for Acute Cardiac Ischemia and Chest Pain Visits to United States EDs 1995-96. Am J Emerg Med 1999;17:552-9.
- 3- Annon. Guidelines for the management of Patients with Acute Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol 1996;28:1328-428.
- 4- Weston CF, Penny WJ, Julian DG. Guidelines for the early management

of patients with myocardial infarction. British Heart Foundation Working Group. *Br Med J* 1994;308:767-71.

**5-** Barrado Lanzarote MJ, Medrano Albero MJ, Almazan Isla J. Mortalidad por Cardiopatía Isquémica en España: evolución y distribución geográfica. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:106-14.

**6-** Bautista Rentero D, Pérez Hoyos S. La evolución de la mortalidad por cardiopatía isquémica en la Comunidad de Valencia 1972-1976. *Rev Clin Esp* 1997;197:675-9.

**7-** Aros F, Marrugat J, Bayon J. Datos epidemiológicos y fisiopatología del infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 1994;47:11-5.

**8-** Keene R, J. Cullen D. Therapeutic Intervention Scoring System: Update 1983. *Crit Care Med* 1983;11:1-3.

**9-** Simons, Morton DG, Goff DC, Osganian S, Goldberg RJ, Raczynski JM, Finnegan JR, et al. Rapid early action for coronary treatment: rationale, design, and baseline characteristics. RE-ACT. Research Group. *Acad Emerg Med* 1998;5:726-38.

**10-** Cavades A. Características, manejo y pronóstico del paciente con infarto agudo de miocardio en la comunidad

Valenciana en 1995. Resultados estudio PRIMIVAC. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:125-33.

**11-** Gibler WB, Young GP, Hedges JR, Lewis LM, Smith MS, Carleton SC, et al. Acute myocardial infarction in chest pain patients with nondiagnostic ECGs: serial CK MB sampling in the emergency department. The Emergency Medicine Cardiac Research Group. *Ann Emerg Med* 1992;21:504-12.

**12-** Azpitarte Almagro J, Cabades O'-Callaghan A, López Merino V, de los Reyes López M, San José Garagarza JM. Angina. Diagnóstico y clasificación. Grupo de estudio sobre la angina y Unidades Coronarias de la Sección de Cardiopatía Isquémica y UC de la SEC. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:373-82.

**13-** Castiella J, Valdearcos S, Alquezar ML. Análisis de las causas de retardo en la asistencia hospitalaria de los pacientes con infarto agudo de miocardio en la provincia de Teruel. *Rev Esp Cardiol* 1997;50:860-9.

**14-** Latour PJ, Perez HS. [Prehospital delay in patients with ischemic chest pain in the Province of Alicante. Multi-center Study of Prehospital Delay in Patients with chest Pain]. *Med Clin (Barc)* 1996;107:81-5.

**15-** Lupfer PA, Altieri M, Sheridan MJ, Lilly CC. Patient flow in the emergency department: the chest pain patient. *Am J Emerg Med* 1991;9:127-30.

**16-** Weaver WD. Time to thrombolytic treatment: factors affecting delay and their influence on outcome. *J Am Coll Cardiol* 1995;25(7 Suppl):3S-9S.

**17-** Silber SH, Leo PJ, Katapadi M. Serial electrocardiograms for chest pain patients with initial nondiagnostic electrocardiograms: implications for thrombolytic therapy. *Acad Emerg Med* 1996;3:147-52.

**18-** Cullen DJ, Nemeskal AR, Zaslavsky AM. Intermediate TISS: a new Therapeutic Intervention Scoring System for non-ICU patients. *Crit Care Med* 1994;22:1406-11.

**19-** Reina Toral A, Aguayo de Hoyos E, Colmenero Ruiz M, Camacho Victor A, Mortalidad en el Infarto Agudo de Miocardio. *Med Intensiva* 1999;23:288-93.

**20-** Arboleda Sánchez JA, Sindones Castillo R, Prieto de Paula JF, Zayas Ganfornina JB, Fernández Jurado Y. Atención Médica del Síndrome Coronario Agudo en ámbito prehospitalario. *Med Intensiva* 1999;23:306-12.