

ORIGINAL

TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD EN EL HOSPITAL DE ALGECIRAS DURANTE EL PERÍODO 1995-1996

Cesáreo García Ortega (1,2), José Almenara Barrios (1) y José Javier García Ortega (3)

(1) Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Cádiz.

(2) Unidad Documentación Clínica. Hospital del S.A.S. de Algeciras.

(3) Unidad de Investigación y Area de Cuidados Críticos. Hospital Costa del Sol. Marbella.

RESUMEN

Fundamento: La mortalidad intrahospitalaria ha sido propuesta como un indicador de calidad asistencial. Así mismo, es un hecho que debe ser utilizado para la vigilancia epidemiológica y la planificación sanitaria. El objetivo de este trabajo es analizar la mortalidad del Hospital de Algeciras del Servicio Andaluz de Salud.

Métodos: Se ha realizado un estudio descriptivo de los enfermos dados de alta entre enero de 1995 y diciembre de 1996, utilizando como fuente de información el informe clínico de alta y/o la historia clínica. Se utilizó la estructura del informe conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria (CMBD). Los episodios de hospitalización fueron agrupados en los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD). Tras un primer análisis de todos los episodios de hospitalización, se analizaron los episodios de alta de los enfermos menores de 80 años, estableciendo el riesgo de fallecer en el hospital en función del motivo de ingreso.

Resultados: En el Hospital de Algeciras hubo entre enero de 1995 y diciembre de 1996 un total de 24.194 episodios de hospitalización, tasa de mortalidad del 4.1%. Se observó una mayor tasa de mortalidad en el sexo masculino (5.3%) frente al femenino (3.2%). ($P < 0.01$).

En los pacientes menores de 80 años se han producido 750 muertes intrahospitalarias y continúa el exceso de mortalidad en el sexo masculino. Las causas más frecuentes de las defunciones en este grupo de edad son: 66 muertes por enfermedad cerebro-vascular (probabilidad de morir este grupo de edad si han ingresado por enfermedad cerebro-vascular $IC_{95\%}$ 0.12-0.19), 58 muertes por Sida ($IC_{95\%}$ 0.09-0.15), 51 por neoplasias de bronquios y pulmón ($IC_{95\%}$ 0.18-0.30), 49 éxitus por infarto agudo de miocardio ($IC_{95\%}$ 0.12-0.21), 39 por enfermedad pulmonar obstructiva crónica ($IC_{95\%}$ 0.07-0.14).

Conclusiones: Se confirma la numerosa información suministrada por las estadísticas de mortalidad hospitalaria, especialmente si se tienen en cuenta la edad y patología de los pacientes atendidos, manifestando la necesidad de adoptar en el área de influencia del Hospital de Algeciras políticas sanitarias en relación a la prevención del VIH/SIDA, enfermedad cerebro-vascular, cáncer de pulmón y cardiopatía isquémica. Así mismo, se considera la necesidad de monitorizar y de elaborar nuevos indicadores de mortalidad hospitalaria y ampliar la relación de causas de muerte innecesariamente prematura y sanitariamente evitable de causa estrictamente hospitalaria.

Palabras clave: Mortalidad intrahospitalaria. Garantía de calidad. Sistemas de información sanitaria. Gestión hospitalaria. Estadísticas. GRD.

Correspondencia:

Cesáreo García Ortega.

Unidad de Codificación Clínica.

Hospital del SAS de Algeciras.

Carretera de Getares, s/n.

11207 Algeciras (Cádiz).

Fax: (956) 60 47 07.

ABSTRACT

Specific Mortality Rates in Algeciras Hospital over the Period 1995-1996

Background: In-hospital mortality has been proposed as an indicator of health care quality. It is also a fact that should be used for epidemiological monitoring and health planning. The aim of this work is to analyse the mortality in Algeciras Hospital, belonging to the Andalusia Health Authority.

Methods: A descriptive study was carried out of the patients discharged from hospital between January 1995 and December 1996, using discharge data and/or their medical record. The structure of the joint basic minimum data report on hospital discharge was used. The periods of hospitalisation were grouped into the diagnosis-related groups (DRGs). Following an initial analysis of all the periods of hospitalisation, the discharges of patients under 80 years of age were analysed and the risk of death in hospital in line with the reason for admission was set.

Results: In Algeciras Hospital between January 1995 and December 1996 a total of 24,194 episodes of hospitalisation and a 4.1% death rate were recorded. A higher death rate was observed for males (5.3%), as opposed to females (3.2%). ($P < 0.01$).

There were 750 in-hospital deaths in patients under 80 years of age, with a continued higher mortality rate for males. The most frequent causes of deaths in this age group are: 66 deaths caused by cerebro-vascular disease (the probability of dying in this age group if the patients were admitted to hospital because of cerebro-vascular disease $IC_{95\%}$ 0.12-0.19), 58 deaths due to AIDS ($IC_{95\%}$ 0.09-0.15), 51% due to bronchial and lung neoplasias ($IC_{95\%}$ 0.18-0.30), 49 deaths from acute myocardial infarction ($IC_{95\%}$ 0.12-0.21), 39% as a result of chronic obstructive pulmonary disease ($IC_{95\%}$ 0.07-0.14).

Conclusions: The abundant information supplied by hospital mortality statistics is confirmed, especially if the age and illness of the patients involved is taken into account. There is an evident need for health policies to prevent HIV/AIDS, cerebro-vascular disease, lung cancer and ischaemic heart disease to be adopted in the Algeciras catchment area. Thus, there is a need to monitor and draw up new indicators of hospital mortality and to expand the list of unnecessarily premature and avoidable deaths with strictly hospital causes.

Key words: In-hospital mortality. Quality assurance. Health Information Systems. Hospital management. Statistics. DRG.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad hospitalaria es un indicador sanitario clásicamente utilizado en el control de la calidad asistencial. Es un indicador bruto que se encuentra influenciado por numerosos factores entre los que cabe destacar la patología atendida, estructura etárea de la población, régimen económico del centro y accesibilidad a hospitales y/o residencias de enfermos crónicos. El objetivo de este trabajo es analizar de forma descriptiva la mortalidad del hospital comarcal de Algeciras, relacionándola con el programa de garantía de calidad.

Los efectos sobre la salud que determina el sistema sanitario, y específicamente el hospital, es un tema especialmente complejo habida cuenta de las dificultades metodológicas para definir y medir el estado de salud, su interrelación con numerosos factores y la dificultad de «aislar» los resultados dependientes exclusivamente de nuestra actuación.

La mortalidad hospitalaria, con las limitaciones propias de ser un indicador negativo de salud, constituye un instrumento imprescindible en la investigación clínica y epidemiológica, en la evaluación de los programas de garantía de calidad asistencial y en el conocimiento de los problemas de salud de la población del área de influencia del hospital.

Rutstein y col.^{4,5} propusieron en 1976 una lista de enfermedades, actualizada posteriormente, con la hipótesis de que si los servicios sanitarios actuaran adecuadamente en sus vertientes preventiva y asistencial, el número de defunciones por estos eventos y/o enfermedades se podría haber disminuido o retrasado. V. Ortun y R. Gispert⁶ proponen la denominación de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable (MIPSE) que constituye en la actualidad un indicador frecuentemente utilizado para evaluar la calidad de la asistencia sanitaria⁷⁻¹¹.

Se ha intentado aplicar el concepto de MIPSE a la mortalidad hospitalaria¹²⁻¹⁵, intentando identificar aquellos éxitos que, bajo la premisa de este concepto, deberían ser estudiados minuciosamente (mortalidad por apendicitis, colecistitis y colelitiasis, hernias y complicaciones del embarazo parto y puerperio, en edades comprendidas entre los 5 y 65 años). De todas formas, este indicador está limitado a grandes hospitales o series de varios años en los hospitales comarcales, dado que afortunadamente son excepcionales las muertes por estas causas dentro del rango de edad definido, en los hospitales de nuestro país¹¹.

Los estudios sobre mortalidad en hospitales comarcales son escasos, pudiéndose identificar dos tipos de estudios: análisis descriptivo de la mortalidad global ocurrida en el hospital¹⁶⁻¹⁸ y estudios descriptivos de la mortalidad ocurrida en un servicio del mismo, como es medicina interna¹⁹⁻²⁰ o las unidades de cuidados intensivos, si bien estas últimas han optado por controlar la mortalidad incluyendo la valoración de la gravedad²¹ en modelos o sistemas de predicción de mortalidad que se encuentran muy perfeccionados en la actualidad para este tipo de unidades²².

En un trabajo preliminar se analizó la mortalidad ocurrida en el hospital de Algeciras y se aplicó el concepto de MIPSE hospitalaria, no identificándose ninguna muerte por esta causa en el periodo de un año¹⁶. Esta situación creó la necesidad, independientemente de continuar con la monitorización de la MIPSE estrictamente hospitalaria como indicador de «suceso centinela», de investigar otro grupo de indicadores basados en un «índice» de la mortalidad hospitalaria que fueran más sensibles a cambios en la asistencia sanitaria. Los «indicadores basados en un índice» se definen como «una medida que mide un suceso de la asistencia al paciente que requiere posterior valoración (revisión de caso individual) sólo si la tasa de sucesos muestra una tendencia significativa dentro de una institución a lo largo del tiempo, ex-

cede umbrales predeterminados o evidencia tendencias significativas cuando se compara a los índices de instituciones similares»²³.

Un primer acercamiento del problema fue la investigación de la mortalidad en grupos homogéneos de pacientes como son los Grupos relacionados con el diagnóstico (GRD), trabajo que ya tenía precedentes en nuestro país²¹⁻²⁵. Para ello nos planteamos como objetivo conocer la tasa de letalidad en cada GRD del hospital de Algeciras.

Dado que los GRD son una agrupación de pacientes sobre la base de isoconsumo de recursos, y esto no siempre es sinónimo de gravedad, nos programamos como segundo objetivo describir la mortalidad en grupos de pacientes similares en función del diagnóstico principal de ingreso, eliminando del análisis las muertes ocurridas en los pacientes mayores de 80 años (30.7% del total), con la hipótesis de que en estos fallecimientos la etiología multifactorial juega un papel principal y la menor evidencia de los resultados se correlaciona de forma clara con la actuación médica. Así mismo, existen diversos trabajos que evidencian un menor esfuerzo terapéutico en pacientes de edad avanzada²⁶⁻²⁹.

El tercer objetivo del trabajo fue disponer de una estimación del riesgo de morir en función del diagnóstico en los pacientes menores de 80 años, que permitirá en un futuro analizar comparaciones de los cambios producidos en este indicador. Aún conociendo las limitaciones de utilizar una sola causa como responsable de la defunción, preferimos no introducir más diagnósticos en orden a obtener un indicador fácil de obtener y con un número suficiente de casos.

MATERIAL Y MÉTODO

El Hospital del Servicio Andaluz de Salud (SAS) de Algeciras es un Hospital General Básico, con 330 camas, que tiene adscrita la población del área suroeste de la provincia de Cádiz (130.685 habitantes).

Durante el período de estudio (1995-1996) se han producido en el centro un total de 246.181 ingresos, con una estancia media de 7,1 día y una tasa de mortalidad general del 4,1%. Se ha realizado un estudio descriptivo sobre todos los episodios de hospitalización con alta comprendida entre el 1 de enero de 1995 y el 31 de diciembre de 1996. El total de altas hospitalarias fue de 24.612. De ellas 989 correspondían a éxitos.

La información se recogió del informe clínico de alta y/o historia clínica para los datos clínicos, cumplimentándose el conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria (CMBDH), codificado mediante la clasificación internacional de enfermedades (CIE-9-MC). Con dicha información se obtuvieron y procesaron los grupos de diagnóstico relacionados (GRD, versión AP-DRG 10.0) mediante los programas informáticos PC Grouper 95.3³⁰ y Clinios³¹. Los datos administrativos fueron recogidos de la orden de ingreso.

Las variables estudiadas para cada episodio de hospitalización han sido: edad, sexo, diagnóstico principal, tipo de GRD, GRD, motivo del alta y servicio del alta. Estas variables han sido procesadas mediante el programa Epi Info v6.02³².

Tras un primer análisis de los datos, se seleccionaron a todos los pacientes menores de 80 años, estratificando por edad y sexo. Para este examen, dado el alto número de diagnósticos de la CIE-9-MC, se agruparon los enfermos en patologías similares desde un punto de vista clínico. Se ha obtenido el indicador que hemos llamado «Tasa de Letalidad Hospitalaria», definida como el cociente entre los fallecidos por una causa determinada y los ingresos por esa misma causa en el período de estudio, multiplicado por 100. A esta estimación puntual de la letalidad, se le ha calculado el intervalo de confianza con el programa CIA³³.

Se realizó la comparación de proporciones mediante el test de χ^2 con corrección de

Yates y se calcularon los intervalos de confianza para proporciones según el método exacto.

RESULTADOS

El número de muertes en los varones (n=559) es significativamente (P<0.01) mayor que el ocurrido en el sexo femenino (n=430). La distribución por edad y sexo viene representada en la figura 1.

Al observar los GRD con mayor número de muertes se observa que estos son de tipo médico, destacando por su frecuencia los correspondientes a los trastornos cerebrovasculares específicos, neoplasias respiratorias, infarto agudo de miocardio con éxitus, insuficiencia cardíaca y shock, Sida en mayores de 12 años sin afecciones específicas relacionadas, neumonía y pleuritis en mayores de 17 años y neoplasias hepatobiliares y de páncreas. La mayor proporción de mortalidad la encontramos, en el infarto con defunción, le siguen los GRD correspondientes a la parada cardíaca, trastornos del

sistema respiratorio con ventilación asistida, cirugía del aparato digestivo con complicaciones mayores y neoplasias malignas del aparato digestivo con complicaciones.

Cuando se estudian sólo los pacientes menores de 80 años se sigue manifestando la mayor mortalidad en los varones (4.5%) frente a las mujeres (2.0%), diferencia que se mantiene una vez eliminados los ingresos de causa ticológica (2.9%). Esta diferencia sigue siendo significativa (P< 0.01).

En los menores de 80 años las principales causas de muerte son: la enfermedad cerebrovascular con 66 fallecidos (Letalidad Hospitalaria IC_{95%} 12-19), Sida 58 (LH IC_{95%} 9-15), Infarto agudo de miocardio 54 (LH IC_{95%} 12-21), Neoplasia de bronquios y pulmón 51 (LH_{95%} 18-30), enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis crónica, asma y enfisema 39 (LH IC_{95%} 7-14), insuficiencia cardíaca 30 (LH IC_{95%} 6-12) y neumonía y bronconeumonía 29 (LH IC_{95%} 5-11). Las tasas de letalidad hospitalaria para el resto de grupos de diagnósticos más frecuentes así como para las complicaciones

Figura 1

Mortalidad hospitalaria por edad y sexo

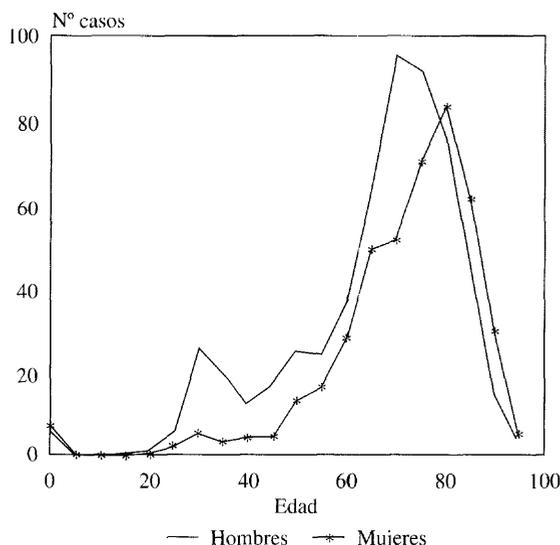


Tabla 1

GRD con mayor número de muertes. Hospital de Algeciras 1995 - 1996

GRD	Descripción	N.º muertes	Letalidad del GRD %
014	Trastornos cerebrovasculares específicos excepto AIT	94	23.9
082	Neoplasias respiratorias	63	23.7
123	Trastornos circulatorios con infarto miocárdio. exitus	63	100
127	Insuficiencia cardíaca y shock	61	10.6
714	HIV sin infección relacionada, sin uso opiáceos, edad >12	24	18.5
090	Neumonía simple y pleuritis, edad >17 sin CC	23	13.7
203	Neoplasia hepatobiliar o de páncreas	23	29.5
541	Trastornos respiratorios con CC mayor	22	16.8
708	HIV con infección relacionada, sin opiáceos, edad >12	22	8.8
129	Parada cardíaca	20	87.0
175	Hemorragia gastrointestinal sin CC	19	7.2
088	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	18	7.0
533	Otros trastornos sistema nervioso, con CC mayor	17	38.6
475	Trastornos sistema respiratorio con ventilación asistida	16	50.0
089	Neumonía edad >17, con CC	15	12.8
172	Neoplasia maligna aparato digestivo con CC	15	31.9
173	Neoplasia maligna aparato digestivo sin CC	15	19.7
202	Cirrosis y hepatitis alcohólica	15	21.1
585	Intervenciones mayores aparato digestivo con CC	13	56.5
420	Fiebre de origen desconocido >17 años, sin CC	13	21.0
	Resto	418	
	Total	989	4.1

CIE-9-MC : Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª edición, modificación clínica

AIT : accidente isquémico transitorio

CC : complicaciones

GRD: Grupos relacionados diagnósticos

del tratamiento vienen reflejadas en la tabla 2. Sólo encontramos un caso de MIPSE de causa estrictamente hospitalaria, correspondiendo a de mortalidad por hernia abdominal en el grupo de edad de 5 a 65 años.

Cuando exploramos la distribución de la mortalidad según edad y sexo (tabla 3), apreciamos que el Sida es la primera causa de defunción hospitalaria varones en los menores de 40 años, las neoplasias de bronquios y pulmón, el Sida y la enfermedad cerebro-vascular entre los 40 y 59 años, y las neoplasias de bronquios y pulmón, la enfermedad cerebro-vascular, el infarto agudo de miocardio y las agudizaciones de la patología respiratoria crónica entre los 60 y 80 años.

En las mujeres las causas de defunción se encuentran mucho más dispersas, destacan-

do el Sida entre las menores de 40 años, la patología neoplásica entre los 40 y 60 y el infarto agudo de miocardio, la enfermedad cerebro-vascular y la insuficiencia cardíaca entre los 60 y 80 años (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Desde que en 1986 la Health Care Financing Administration (HCFA) comenzó a publicar con periodicidad anual un informe sobre las tasas de mortalidad hospitalaria esperadas y encontradas en los pacientes del medicare, la investigación sobre efectividad de la asistencia hospitalaria se ha incrementado notablemente. En 1996 los indicadores de actuación relacionados con la mortalidad utilizados por la Joint Commission (IMS-system) para la acreditación hospitalaria en

Tabla 2

Diagnóstico principal de los éxitus, porcentaje de los mismos en función de los ingresos con igual diagnóstico principal, total de ingresos, letalidad del grupo, intervalo de confianza de la letalidad y porcentaje sobre el total de los fallecidos. Se han excluido a los enfermos menores de 80 años y el paro cardíaco

Código CIE-9-MC	Diagnóstico principal	Exitus	Total de ingresos	Letalidad del grupo (%)	Riesgo muerte IC 95%	% Total éxitus
430-437	Enfermedad cerebro-vascular	66	428	15.4	12-19	9.8
042	Sida	58	478	12.1	9-15	8.6
410	Infarto agudo de miocardio	54	326	1.6	12-21	8.0
162.2-162.9	Neo bronquios y pulmón	51	211	24.2	18-30	7.5
491-496	Epoc., bco., enfisema y asma	39	403	10.7	7-14	5.8
428	Insuficiencia cardíaca	30	338	8.8	6-12	4.4
480-486	Neumonía y bronconeumonía	29	381	7.6	5-11	4.3
571, 572.2	Enf. Hepática crónica y cirrosis	24	169	14.4	9-19	3.6
151	Neo estómago	17	53	32.1	20-46	2.5
531.00, 532.00, 533.00, 578	Úlcera gastro-duodenal con hemorragia y hemorragia gastrointestinal neom.	12	253	4.7	2-8	1.8
188	Neo vejiga	12	214	5.6	3-10	1.8
153	Neo colon	12	64	18.8	10-30	1.8
155	Neo hígado primario y neom.	9	24	37.5	19-59	1.3
156	Neo vesícula y tracto biliar	9	36	25	12-42	1.3
154	Neo recto y unión rectosigmoidal	8	39	20.5	9-36	1.12
250	Diabetes y sus complicaciones	7	143	4.9	2-10	1.0
998	Otras complicaciones procedimientos	2	61	3.2	0-11	0.3
550-553	Hernia abdominal	2	260	0.8	0-3	0.3
	Resto	237	18.427			34.8
Total		676	22.308	3.03	2.8-3.2	100

ENF: enfermedad.,NEO: neoplasia, BCO: bronquitis crónica obstructiva. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. NEOM: no especificada

Estados Unidos, son el porcentaje de pacientes que fallecen dentro del hospital entre los enfermos sometidos a un bypass arterial coronario, entre los pacientes sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea y mortalidad en pacientes con diagnóstico principal de infarto agudo de miocardio.

Se han elaborado modelos que evalúan resultados fundamentados en bases de datos de tipo administrativo, como es el propio CMBD. Siendo los más utilizados la mortalidad hospitalaria en función de GRD, GRD adyacentes (GRD sin el efecto de la edad para poder estratificar por ella), la tasa de reingresos y las complicaciones intrahospitalarias^{25,35}. Criticado por algunos autores su carácter exclusivamente administrativo, no teniendo en cuenta la gravedad del proce-

so³⁶ o la utilización de sistemas de ajuste de riesgo que miden resultados para los que no fueron diseñados³⁷. El esclarecer esto supone una línea de investigación interesante.

El presente trabajo ha pretendido definir un patrón de mortalidad en el hospital de Algeciras que pueda ser utilizado en los programas de control de calidad, así como para la gestión y planificación de los servicios hospitalarios^{17,38}. Al conocer el riesgo de fallecer en función del diagnóstico de ingreso en los menores de 80 años, podremos detectar los cambios o desviaciones que se produzcan en el futuro. Las variaciones que se manifiesten, para su correcta interpretación, habrán de ser analizadas por los facultativos del centro. El diseño del trabajo no permite concluir acerca de la validez de la tasa de letalidad en menores de 80 años como un

Tabla 3
Cáusas de mortalidad hospitalaria más frecuentes

<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>	
<i>Menores de 40 años</i>			
<i>Diagnóstico principal</i>	<i>Casos</i>	<i>Diagnóstico principal</i>	<i>Casos</i>
Sida	41	Sida	6
Prematuridad	3	Prematuridad	2
Varices esofágicas	2	Anomalías congénitas	2
Otros	13	Otros	7
Total	59	Total	17
<i>Entre 40 y 59 años</i>			
Neo. bronquios y pulmón	10	Neo aparato genital femenino	5
Sida	10	Neo hígado y vesícula biliar	4
Enf. cerebro-vascular	9	Insuficiencia cardíaca	4
Cirrosis hepática	6	Neo. bronquio y pulmón	4
Infarto agudo miocardio	5	Neo mama	3
Otros	48	Otros	18
Total	79	Total	38
<i>Entre 60 y 79 años</i>			
Neo de bronquios y pulmón	35	Infarto agudo de miocardio	23
Enf. cerebrovascular	30	Enf. cerebro-vascular	23
Infarto agudo de miocardio	27	Insuficiencia cardíaca	14
EPOC, enfisema, asma, bco.	26	Neumonía y bronconeumonía	13
Neumonía y bronconeumonía	16	Epoc., enfisema, bco.	11
Cirrosis	15	Neo aparato genital femenino	9
Insuficiencia cardíaca	13	Neo estómago	7
Otros	115	Otros	101
Total	278	Total	197

Enf: enfermedad, Neo: neoplasia, BCO: bronquitis crónica obstructiva, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

indicador de calidad de la asistencia hospitalaria, aunque los resultados del mismo indican que la mortalidad por diagnóstico principal una vez suavizado el factor edad, puede ser un indicador fácil de obtener que ayude a detectar fallos en el funcionamiento del centro.

Ningún aumento o disminución de la letalidad es por sí solo indicativo de una mejor o peor calidad, ya que está estrechamente ligado a la decisión del enfermo de ingresar o no, y esta decisión esta notablemente influida por numerosos factores, entre los que destacaríamos la posible atención en consultas externas, su atención por el facultativo de atención primaria o la posibilidad de desviación a otros centros hospitalarios.

También podría darse la paradoja de que incrementos en la mortalidad por una patología (por ejemplo, infarto de miocardio) que en principio elevan el indicador, fueran la traducción de un incremento en la calidad de la atención y su posterior registro, ya que son muertes que antes acaecían fuera del hospital o bien eran registradas simplemente como parada cardíaca.

Comprobamos en los GRD de los fallecidos una infranotificación de patologías crónicas, que consideramos debida a la poca

tradición existente en este centro de realizar el informe clínico de alta cuando el enfermo fallece y en la escasa utilidad que los facultativos dan a estos informes. Una situación similar ya había sido descrita en nuestro país en los certificados de defunción por diversos autores.^{39, 40} En la tabla 1 encontramos un porcentaje elevado de éxitos en GRD sin complicaciones (por ejemplo neumonía sin complicaciones, hemorragia gastrointestinal sin complicaciones,...) que difícilmente pueden justificar el resultado de muerte en ausencia de las mismas.

Cuando analizamos los GRD con mayor número de éxitos en comparación con otro centro de nuestro país como es la Fundación Jiménez Díaz¹⁸, ya que no disponemos de información de hospitales similares al nuestro, lo cual restringe enormemente la posibilidad de conclusiones válidas, observamos una coincidencia en los tres primeros GRD (excepto en el infarto de miocardio con defunción, GRD que no es analizado en el estudio mencionado) y numerosas coincidencias en los siguientes. Encontramos un porcentaje de letalidad similar en los trastornos cerebrales específicos, una mortalidad ligeramente superior en la insuficiencia cardíaca y una mortalidad menor en las neoplasias de aparato respiratorio. Aún reiterando la escasa comparabilidad de los datos, esta información nos puede sugerir la existencia de patrones de mortalidad similares independientemente del nivel de complejidad del hospital. Esta hipótesis que a priori puede extrañar, está avalada por el hecho de que la actividad de los hospitales se concentra en un grupo reducido de GRD similares para la mayor parte de los hospitales⁴¹⁻⁴³.

El mayor exceso de mortalidad encontrado en el sexo masculino coincide con los datos de mortalidad hospitalaria publicados en nuestro país¹⁷. Esta sobremortalidad suponemos que es el reflejo de la sobremortalidad masculina existente en la población general, si bien sería interesante confirmar esta hipótesis en el futuro.

Cuando comparamos la letalidad de los GRD del hospital con relación a los existentes en un grupo de servicios de medicina interna²⁵, observamos que son ligeramente mayores, pero esta situación es debida a la ausencia, en el mencionado estudio, de las muertes producidas en las unidades de cuidados intensivos, por lo que las tasas de mortalidad en el servicio de medicina interna de nuestro hospital tendrían un comportamiento más favorable. No obstante, esta situación deberá ser confirmada con posteriores estudios con el diseño adecuado y que incluyan un número superior de casos. Constituye una línea de investigación en la que nos encontramos trabajando actualmente.

Al analizar las causas del ingreso un dato que puede extrañar es la ausencia de politraumatismos, traumatismos craneales y/o accidentes de tráfico, que constituyen una causa muy importante de muerte en la población general y de forma muy especial en edades jóvenes⁴⁴⁻⁴⁶. El origen de esta omisión deriva de varios factores: una parte importante de los fallecimientos se producen en el lugar del accidente, otros tienen lugar en los servicios de urgencia no contabilizándose como ingreso hospitalario y, por último pero no menos importante, es la ausencia en este hospital de especialistas en neurología y de neurocirugía, por lo que ante la sospecha de lesiones a este nivel los enfermos son trasladados al hospital de referencia.

En los sujetos menores de 40 años destaca el Sida como primera causa de defunción tanto en hombres como en mujeres, datos que reflejan la situación de la población general española, donde esta enfermedad se constituía en 1991 como la primera causa de muerte en edades comprendidas entre los 25 y 34 años⁴⁶ y con la información disponible de 1994 se erige como primera causa de años potenciales de vida perdidos en Andalucía⁴⁷.

En edades posteriores, las enfermedades neoplásicas de pulmón, la enfermedad cerebrovascular y el infarto de miocardio y las agudizaciones de la patología crónica respi-

ratoria constituyen, al igual que en otros hospitales^{17,20}, las principales causas de muerte y son también un reflejo de la mortalidad en la población general, observándose en la tabla 3 cómo se mantiene en este grupo etéreo la sobremortalidad masculina. En los hospitales con los que nos hemos comparado se observa que las causas de mortalidad son similares, si bien, las tasas de letalidad suelen ser ligeramente superiores. Esta diferencia es pequeña y consideramos que es debida a la no inclusión en este área del trabajo a los mayores de 80 años, lo que invertiría el análisis anterior. Así mismo, cuando eliminamos los éxitos producidos en la unidad de cuidados intensivos (23.4% del total), para poder analizar las defunciones entre los servicios de medicina interna, las tasas de letalidad se hacen claramente inferiores en este hospital. Estas afirmaciones son hipótesis que habrá que confirmar si se sigue manteniendo la diferencia en el futuro, siempre que no sea debida a la presencia de factores de confusión, como podrían ser los criterios de admisión en la unidad de cuidados intensivos, la gravedad de los pacientes o la existencia en nuestra área de un hospital de crónicos.

Una limitación que se produce al trabajar en áreas geográficas relativamente pequeñas es la mayor variabilidad en los indicadores, situación que se ve acrecentada si los indicadores miden sucesos poco frecuentes, como es la mortalidad hospitalaria. Los resultados de este estudio, y muy especialmente el análisis de la mortalidad por sexo y grupo de edad, pueden verse afectados por acción del azar. Para intentar paliar este problema hemos agrupado las defunciones de dos años. En el futuro, conforme se incluyan nuevos casos presuponemos que este efecto desaparecerá, si bien podrán quedar diluidos los cambios temporales que se puedan producir¹⁸, por lo que pensamos que nos encontraremos frente a un nuevo problema que aún no tenemos totalmente resuelto.

Se observa que el porcentaje de muertes por causas MIPSE estrictamente hospitalarias

es muy bajo, exactamente 0.10% de todos los fallecidos. Este porcentaje es inferior al encontrado por S. De Juan García y C Fernández en el Hospital de San Carlos¹⁵, si bien hay que ser extremadamente cauteloso frente a una interpretación de este hecho. El principal problema con que se encuentra este indicador es su bajo número de casos, lo que dificulta su análisis estadístico¹⁵, por lo que se debería disponer de una clasificación más extensa de causas MIPSE hospitalarias, que podría ser elaborada mediante consenso por un grupo de expertos, con objeto de crear un indicador válido, tanto para las comparaciones internas como externas del centro estudiado^{11, 13, 15}.

En este trabajo hemos verificado la necesidad de mejorar las actuales bases de datos hospitalarias¹⁴, para poder extraer de las mismas la información con la máxima validez y utilidad posible. Así mismo, coincidimos con S. Peiró en que «la monitorización de los resultados ajustados por riesgo es la clave para estimular las mejoras en la calidad de la atención»³⁷. No obstante, nos encontramos frente a un grupo de nuevos indicadores con enormes posibilidades⁴³, que hay que investigar y validar en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brennan TA, Hebert LE, Laird NM, Lawthers A, Thorpe KE, Leape LL, et al. Hospital characteristics associated with adverse events and standard care. *JAMA* 1991; 265 : 3.265-9.
2. Segura A. El análisis de la mortalidad hospitalaria como una medida de efectividad. *Med Clin (Barc)* 1988; 91: 139-41.
3. Daley J. Mortalidad y otros datos de resultado. En: Longo DR y Bohr D, edit. *Métodos cuantitativos en la gestión de la calidad. Una guía práctica*. Barcelona: SG editores; 1994.p. 51-85.
4. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294: 582-8.
5. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Fishman A, Perrin E, Zuidema G. Measuring the quality of medical care: second revision of tables of indexes. *N Engl J Med* 1980; 302: 1146.

6. Ortun V, Gisper R. Exploración de la mortalidad prematura como guía de política sanitaria e indicador de calidad asistencial. *Med Clin (Barc)* 1988; 90: 399-403.
7. Gonzalez J, Cerdá T, Regidor E, Medrano MJ. Atlas de mortalidad evitable en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989.
8. García Benavides F, Segura Benedicto A, Godoy Laserna C. Estadísticas de mortalidad en España. Pequeños problemas, grandes perspectivas. *Rev Salud Pública* 1991; 2: 43-66.
9. Mateos A, Martín JL, Fuentes C, Severiano S, Garrido I. Evolución de la mortalidad por causas MIPSE en la comunidad de Madrid. 1975-1990. *Gac Sanit* 1993; 7 (Supl): 75.
10. Ruiz M, Del Ojo J, Lucas C, Ramos JM, Viciano F. La evolución de la mortalidad evitable en Andalucía. *Gac Sanit* 1993; 7 (Supl): 82.
11. García Ortega C, Almenara Barrios J. La mortalidad y sus indicadores. *Med Integral* 1996; 28: 85-8.
12. Guipert R, Segura A. La identificación de la mortalidad evitable y sus aplicaciones prácticas. *Gac Sanit* 1990; 4: 199.
13. Benavides FG, Alen M, Lain JM. M. Mortalidad evitable ocurrida en hospitales andaluces, 1982-1985. *Med Clin (Barc)* 1991; 96: 324-7.
14. Bonfill Cop X, Gispert Magarolas R. La mortalidad evitable: la eterna esperanza blanca para estudiar y comparar la efectividad hospitalaria. *Gac Sanit* 1995; 9: 1-4.
15. De Juan García S, Fernández Pérez C. Mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable en el Hospital Universitario San Carlos (HUSC). *Gac Sanit* 1995; 9: 28-33.
16. García Ortega C, Almenara Barrios J. Análisis descriptivo de la mortalidad del Hospital Comarcal de Algeciras. *Scientia* 1995. *Scientia* 1997; 3: 21-26.
17. Ferrus Grau L. Estudio de la mortalidad en un hospital comarcal. *Todo Hosp* 1996; 129: 53-58.
18. Polo Odorqui M, Arce Obieta JM. Variación en la tasa de letalidad en los APR-GRD con mayor frecuencia de fallecimientos durante los años 1992 y 1994 en la Fundación Jimenez Diaz. *Gestión Hosp* 1995; 4: 20-2.
19. García Saavedra V, Bent Catalá A, Pro Siva A, Toda Savall R, Vidal Marsal F, Richard Jurado C. Estudio comparativo 1984-1989 de la morbilidad en el Servicio de Medicina Interna de un hospital general de segundo nivel. *An Med Inter (Madrid)* 1991 ; 8: 284-8.
20. Escolar Castejon F, Samperiz Legarre AL, Perez Poza A, Expósito Rando A, Merino Muñoz F, Castillo Parra C. Morbilidad, mortalidad y otros indicadores de la actividad asistencial de un servicio de Medicina Interna General. *An Med Inter (Madrid)* 1993; 10: 327-32.
21. Vazquez Mata G, Murillo Cabezas F, Aguayo de Hoyos E. Medicina Intensiva y Garantía de Calidad. Documento Carmona. 1991. *Med Intensiva* 1992; 16: 65-8.
22. Lemeshow S, Le Gall JR. Modeling the severity of illness of ICU patients. *JAMA* 1994; 272: 1049-55.
23. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Características de los indicadores clínicos. *Control Calid Asistl* 1991; 6: 65-74.
24. Polo Odorqui M, Arce Obieta JM. Variación en la tasa de letalidad en los APR-GRD con mayor frecuencia de fallecimientos durante los años 1992 y 1994 en la Fundación Jiménez Díaz. *Gestión Hospit* 1995; 4: 20-2.
25. Diez A, Tomás R, Varela J, Casas M, Gonzalez-Macias J. La medicina interna en un grupo de 52 hospitales españoles. Análisis de casuística y eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 361-7.
26. Latour-Perez J, López-Camps V, Rodríguez-Serra M, Rueda-Cuenca JA, Palacios-Ortega F, Alvarez-Dardet C. La edad como factor pronóstico en cuidados intensivos. *Med Clin (Barc)* 1990; 94: 161-3.
27. Bennet CL, Greenfield S, Aronow S, Ganz P, Vogelzang NJ, Elashoff RM. Patterns of care related to age of men with prostate cancer. *Cancer* 1991; 67: 2633-41.
28. Montague TI, Ikuta RM, Wong RY, Bay KS, Teo KK, Davies NJ. Comparison of risk and patterns of practice in patients older and younger than 70 year with acute myocardial infarction in a two-year period (1987-1989). *Am J Cardiol* 1991; 68: 843-7.
29. Latour-Pérez J, Gutiérrez-Vicén T, López-Camps V, Bonastre-Mora J, Guiner-Boix JS, Rodríguez-Serra et al. Diferencias de esfuerzo terapéutico en razón del nivel socioeconómico en pacientes con infarto agudo de miocardio. *Gac Sanit* 1995; 9: 5-10.
30. PC Grouper 95.3s (International) on IBM-PC under MS-DOS. 3M™ Patient Classification System 1996.
31. CLINOS v 3.0. IASIST SA; 1995.
32. Epi Info v 6.02. Center For Disease Control & Prevention, USA and World Health Organization. Ginebra: WHO; 1994.

33. Martin J. Gardner. Confidence Interval Analysis v 1.0. Martin J Gardner BMJ 1989.
34. The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Manual de Acreditación para Hospitales 1996. Barcelona: SG Editores SA: 1995.
35. DesHarnais S, McMahon LF, Wroblewski RT, Hogan AJ. Measuring hospital performance. The development and validation of risk-adjusted indexes of mortality, readmissions, and complications. *Med Care* 1990; 28: 1127-41.
36. Iezzoni LI, Daley J, Heeren T, Foley SM, Fisher ES, Duncan C et al. Identifying complications of care using administrative data. *Med Care* 1994; 32: 700-15.
37. Peiró S. Limitaciones en la medición de los resultados de la atención hospitalaria: imolicaciones para la gestión. En: Asociación de Economistas de la Salud. Instrumentos para la Gestión en Sanidad. XV Jornadas de Economía de la Salud. Barcelona: SG Editores; 1995. p. 57-1001.
38. Sicras Mainar A, Navarro Artieda R. Medida de la mortalidad como un efecto de la intervención hospitalaria en un Servicio de Medicina Interna. *An Med Int* 1992; 9: 21-9.
39. Regidor E, Rodriguez C, Ronda E, Gutierrez JL, Redondo JL. La calidad de la causa básica de muerte del boletín estadístico de defunción. España, 1985. *Gac Sanit* 1993; 7: 12-20.
40. García Tardón A, Zaplana Piñeiro J, Hernández Mejías R, Cueto Espinar A. Estudio de las causas múltiples de defunción en Asturias, 1988. *Gac Sanit* 1993; 7: 78-85.
41. Casas M, Tomás R. Descripción de la casuística y el funcionamiento hospitalario. En: M.Casas editor. Los grupos relacionados con el diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. Barcelona: Masson SA y SG editores; 1991. p. 55-83.
42. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sistema Nacional de Salud. Año 1995. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de Referencia estatal de los sistemas de agrupación de registros de pacientes. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997.
43. Casas M. GRD. Una guía práctica para médicos. Barcelona: Iasist; 1995.
44. Giné JM. Mortalidad por accidentes de tráfico en Cataluña y otras comunidades autónomas (1983-1990). *Gac Sanit* 1992; 6: 164-9.
45. Sarrasqueta Eizaguirre C, Zunzunegui Pastor MV. Principales causas de mortalidad en jóvenes en la Comunidad Autónoma de Madrid: 1990-1991. *Gac Sanit* 1994; 8: 117-21.
46. Martínez de Aragón MV, Llácer A. Mortalidad en España en 1991. *Bol Epidemiol Semanal* 1995; 3: 33-8.
47. Registro de Mortalidad en Andalucía. Informe del cuarto trimestre de 1994. Resultados provisionales. Sevilla: Instituto de Estadística de Andalucía; 1995.
48. Borrel i Thió C, Arias i Enrich A. Desigualtats de mortalitat en els barris de Barcelona, 1983-89. *Gac Sanit* 1993; 7: 205-220.