

## Subregistro de las infecciones postoperatorias en el conjunto mínimo de datos básicos (CMBD)

Ana M<sup>a</sup> Cortés-Ramas\*, José M<sup>a</sup> Abad-Díez†, M<sup>a</sup> José Rabanaque-Hernández‡,  
Francisco J. Moliner-Lahoz\*

\*Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Zaragoza, †Dirección General de Ordenación, Planificación y Evaluación. Consejería de Sanidad. Diputación General de Aragón, ‡Cátedra de Medicina Preventiva, Universidad de Zaragoza

### Correspondencia

Ana María Cortés Ramas  
Servicio de Medicina Preventiva  
Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa"  
Av. San Juan Bosco, 15  
50009 Zaragoza  
Tel.: 976 556 400 (2414)  
E-mail: ana\_cortes31@hotmail.com

### Resumen

**Objetivos:** El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) se ha utilizado para estimar la complejidad de los pacientes y elaborar indicadores de calidad, no obstante, se han descrito problemas de calidad y exhaustividad en el mismo. El objetivo de este estudio es evaluar la calidad del registro de infecciones postoperatorias en el CMBD en un hospital de tercer nivel y analizar las variables relacionadas.

**Métodos:** Se diseñó un estudio observacional retrospectivo, en el que se comparó la información disponible sobre infección postoperatoria en el CMBD con la de la base de datos del sistema de vigilancia activa del Servicio de Medicina Preventiva, que se consideró sistema de referencia (*gold standard*). Se incluyeron todos los episodios de hospitalización en los que el Servicio de Medicina Preventiva encontró una infección postoperatoria. Las infecciones se clasificaron en Infección Superficial de la Herida (ISH), Infección Profunda de la Herida (IPH) e Infección de Órgano/Espacio (IOE). Los criterios diagnósticos utilizados fueron los establecidos por los *Centers for Disease Control*.

Por medio de un modelo de regresión logística, se analizó la asociación entre variables relacionadas con el paciente y el episodio de ingreso, y el registro o no de la infección postoperatoria en el CMBD.

**Resultados:** El sistema de vigilancia registró 300 casos de infección postoperatoria, con una incidencia acumulada anual de 2,8%. De ellas 219 correspondían a IHS, 27 a IPH y 54 a IOE. En 172 casos (57,3%) no aparece el código de "infección postoperatoria" en el CMBD. Esta proporción es el 57,5% en la ISH, el 44,4% en la IPH y el 63% en las IOE. En el modelo de regresión logística incluimos el servicio que da el alta y el tipo de infección.

**Conclusiones:** Existe un importante subregistro en el CMBD de las complicaciones infecciosas asociadas a la cirugía. No encontramos ninguna variable claramente relacionada con el registro de la infección postoperatoria. El diseño de estrategias de intervención nos llevarían a mejorar la calidad de los informes médicos y el correcto registro de las complicaciones infecciosas. Estas estrategias deberían estar dirigidas a los servicios con mayor margen de mejora en el índice de case-mix y peor calidad de información clínica recogida en el CMBD.

**Palabras clave:** Infecciones Hospitalarias. Conjunto Mínimo de Datos Básicos.

### Summary

**Background:** The Minimum Basic Data Set (MBDS) has been used to assess the complexity of patients and create quality indicators, although there is concern about problems of quality and exhaustivity. The aim of this study is to assess the quality of the register of postoperative infections in the MBDS in a third level hospital and to analyse the variables related with it.

**Methods:** A retrospective observational study was carried out, in which the available information about postoperative infections in the MBDS was compared with the infection active surveillance system of the Preventive Medicine Service data base, that was considered reference system (*gold standard*). We included all the hospitalization episodes in which the Preventive Medicine Service found postoperative infection. The infections were classified in Superficial Incisional Surgical Site Infection (SISSI), Deep Incisional Surgical Site Infection (DISSI) and Organ/Space Surgical Site Infection (OSSI). The diagnosis criteria were those from the *Centers for Disease Control*.

By means of a logistic regression model, we analyzed the association between variables related to the patient and the episode, and the diagnosis of postoperative infection in the MBDS.

**Results:** The surveillance system registered 300 cases of postoperative infection, with an annual accumulated incidence of 2.8%. Among them 219 were SISSI, 27 DISSI and 54 OSSI. In 172 cases (57,3%) the postoperative infection code was missing in the MBDS. This proportion was of 57,5% in the SISSI, 44,4% in the DISSI and 63% in the OSSI. In the logistic regression model we only included the discharge Service and the infection type.

**Conclusions:** There is an important underregister of infectious complications associated with surgery. We didn't find any variables clearly related with the correct register of the postoperative infection. Intervention strategies should be conducted to improve the quality of the medical records and the correct register of infectious complications, targetted to the services with higher case-mix index and worse quality of clinical information in the MBDS.

**Key words:** Hospital Infections. Minimum Basic Data Set.

## Introducción

El Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD) es el resumen informatizado de cada episodio de hospitalización. Se compone de un conjunto de variables que incluye características de los pacientes y de los diagnósticos y procedimientos realizados.

Esta importante fuente de información puede utilizarse con varios objetivos, como valorar la complejidad de la casuística hospitalaria, asignar recursos o detectar carencias asistenciales. Uno de los sistemas que pretende clasificar a los pacientes atendidos según complejidad y que usa esta base de datos, es el de Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD)<sup>1</sup>. Este método ha sido ampliamente utilizado en la financiación de los centros hospitalarios.

La explotación del CMBD permite calcular indicadores relacionados, al menos *a priori*, con la calidad de los cuidados<sup>2</sup>. Entre ellos, se encuentran mortalidad, reingresos, infecciones hospitalarias y otros sucesos adversos. No obstante, al interpretar estos indicadores se han descrito problemas relacionados con el grado de cumplimentación de algunas variables, problemas de codificación o de exhaustividad de las bases de datos<sup>3</sup>.

Entre las complicaciones de mayor trascendencia que podrían ser analizadas a partir del CMBD se encuentran las infecciones hospitalarias (IH). Las IH son un problema importante, a pesar de los esfuerzos invertidos en sistemas de vigilancia y control. Así, se acepta que el riesgo de sufrir una IH en un hospital general es de un 5-15%. Las IH se asocian con el alargamiento de la estancia hospitalaria, aumento del gasto (2.000-3.000 dólares por caso) y mayor mortalidad<sup>4,5</sup>.

Como fuente de información sobre las IH, junto a los métodos de vigilancia tradicionales (estudios de prevalencia y de incidencia) se plantea el interés que puede tener el análisis de las infecciones registradas en el CMBD. En la actualidad, se dispone del CMBD de gran número de hospitales y episodios de ingreso, pero se conoce poco sobre su calidad.

Dentro de las infecciones hospitalarias, la infección postoperatoria es un importante determinante de la complejidad y el coste del episodio asistencial. La existencia o no de su diagnóstico en el CMBD implica la clasificación del caso en un GRD o en otro y, por lo tanto, puede suponer un cambio en la financiación asignada. Una forma de analizar la exhaustividad del CMBD en los diagnósticos de IH es comparar sus datos con los de un sistema de vigilancia activo que pretende recoger todos los casos que se producen.

La hipótesis del trabajo es que no todos los casos de IH están correctamente registrados en el CMBD. Los objetivos específicos son: 1. Determinar qué proporción de los casos de infecciones postoperatorias ocurridas durante la hospitalización del paciente y detectadas por el sistema de vigilancia de la IH aparecen codificados en el CMBD hospitalario, y 2. Analizar las características del episodio asistencial que se asocian con el subregistro de la infección postoperatoria en el CMBD.

## Material y métodos

### Población

Los episodios de hospitalización dados de alta en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza durante 1997, en los

que el Sistema de Vigilancia Activa (SVA) del Servicio de Medicina Preventiva detectó la existencia de una infección postoperatoria.

Los diagnósticos de IH se realizaron de acuerdo a los criterios establecidos por los *Centers for Disease Control*<sup>6</sup>. Las infecciones postoperatorias se clasifican en: Infección Superficial de la Herida (ISH), Infección Profunda de la Herida (IPH) e Infección de Órgano/Espacio (IOE).

### Tipo de estudio

Estudio observacional de tipo retrospectivo en el que se realizó un enlace de registros entre dos sistemas de información que recogen datos de infección postoperatoria en pacientes hospitalizados: el CMBD y el del SVA. Este último se consideró como *gold standard*.

### Descripción de los registros

#### Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD)

Está formado por registros de todos los episodios de hospitalización en los que se recopila un número determinado de variables. Los diagnósticos y procedimientos se codifican de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9<sup>a</sup> Revisión, Modificación Clínica (CIE-9-MC). Entre los diagnósticos hay que distinguir el principal (aquele que tras el estudio del paciente, se determina que fue el que motivó el ingreso) y los secundarios (aquellas situaciones que pueden influir en el proceso actual). La información clínica necesaria para elaborar el CMBD se obtiene generalmente de los informes de alta realizados por el médico responsable del paciente al final de cada episodio. El CMBD del hospital recoge los datos de más del 97% de las altas hospitalarias, con buenos resultados en los indicadores de calidad habituales, recogidos por el INSALUD<sup>7</sup>.

Se consideró que cada caso de IH estaba bien registrado si aparecía en el CMBD el código "998,5" de infección postoperatoria en alguno de los diagnósticos secundarios.

Las variables analizadas del CMBD fueron: características del paciente (edad, sexo, situación al alta), diagnósticos codificados, variables de hospitalización (tipo de ingreso, duración de la estancia, servicio que da el alta, destino al alta).

#### Sistema de Vigilancia Activa (SVA)

Este sistema recoge de forma activa y sistemática los nuevos casos de IH. Los resultados indicaron que en 1997 un 4% de los pacientes intervenidos sufrieron una infección postoperatoria. La metodología de trabajo seguida es la misma desde hace al menos cinco años, lo que permite disponer de una serie de datos relativamente estable.

El registro de IH se lleva a cabo por parte del personal de enfermería del Servicio de Medicina Preventiva, contando como fuentes de datos con el seguimiento postoperatorio diario de los pacientes hasta su alta hospitalaria, la revisión de historias clínicas y el análisis de los resultados microbiológicos. Este sistema no hace seguimiento de los pacientes dados de alta, salvo que reingresen por una infección postoperatoria, en cuyo caso se registrará como tal.

Las variables analizadas fueron: características del paciente (edad, sexo), tipo de infección postoperatoria (ISH, IPH, IOE),

método diagnóstico (clínico o microbiológico), fecha de diagnóstico de la infección y servicio responsable del alta.

### **Enlace de los registros**

El enlace de los registros requiere la existencia de campos comunes entre los dos sistemas. Las variables comunes usadas para unir los registros fueron: "Número de Historia Clínica" y "Fecha de Ingreso". Una vez relacionadas las bases de datos, se seleccionaron los casos dados de alta durante 1997 y que habían sido registrados por el SVA.

### **Análisis**

La variación en los índices de casuística hospitalaria que se produce por la no codificación de diagnósticos de IH se midió calculando los pesos de los GRD después de incluir el código de infección postoperatoria en los casos en que no había sido registrado en principio. Para el análisis de la casuística de los episodios de hospitalización se utilizó el agrupador AP-DRG Versión 14.1<sup>8</sup>.

Se realizó el análisis de la distribución de frecuencias y medidas de tendencia central y de dispersión (mediana y su intervalo de confianza). Se aplicó el test de  $\chi^2$  para comparar variables cualitativas y la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para las cuantitativas (edad y duración de la estancia), cuando las variables no seguían una distribución normal.

El análisis de regresión logística se usó para estudiar la posible asociación entre las variables propuestas como explicativas (motivo de alta, servicio que da el alta, duración de la estancia, diagnóstico clínico o microbiológico, edad del paciente, sexo y tipo de ingreso) y el registro correcto de las IH en el CMBD.

### **Resultados**

#### **Características de la población**

Durante el año 1997, el SVA registró 300 casos de IH postoperatoria, lo que supone una incidencia acumulada anual del 4% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente. De ellos, 219 correspondían a ISH, 27 a IPH y 54 a IOE.

Según el tipo de infección postoperatoria, se observan diferencias en algunas variables. La mediana de edad de los pacientes osciló entre 65 años y 70 años, según el tipo de infección, y la mediana de duración de la estancia varió entre 24 días y 47 días. La confirmación microbiológica de la infección varió entre el 30% para las IPH y casi el 70% para las ISH (Tabla 1).

#### **Registro de los diagnósticos de IH en el CMBD**

En 172 casos (57,3%) no aparece el código "infección postoperatoria" en el CMBD. Esta proporción es el 57,5% en las ISH, el 44,4% en las IPH, y el 63% en las IOE.

Para la ISH (Tabla 2), la infección se registra de forma más exhaustiva en los casos en los que la duración de la estancia es superior a la mediana (48,6% frente a 36,4%), en los que la edad del paciente es superior a la mediana (47,7% frente a 37%) y en los que existe un diagnóstico microbiológico (46,6% frente a 36,4%), aunque las diferencias no son significativas.

En el análisis bivariante no se encuentra ninguna variable significativamente relacionada con el registro de la IPH (Tabla 3). Los episodios en los que el ingreso es urgente, o la edad del paciente es menor que la mediana, tienen un porcentaje ligeramente superior de registro en el CMBD.

En los casos de IOE (Tabla 4) se observa un mejor registro de las infecciones en el CMBD en los episodios en los que la estancia es mayor que la mediana, 48% versus 26% si es menor ( $p=0,09$ ). Por otra parte, destaca que hasta el 64% de los que tienen cultivo microbiológico positivo no figuran en el CMBD. También en los casos de ingreso urgente se registra en mayor medida la infección en el CMBD.

Al construir un modelo de regresión logística con toda la muestra, las únicas características que se relacionan con el peor registro son el servicio que da el alta y el tipo de infección. Es más probable que no se registren los diagnósticos en los servicios de especialidades quirúrgicas que en los servicios de cirugía general. De las tres formas de infección postoperatoria, las IPH tienen una probabilidad dos veces superior de ser registradas en el CMBD que las IHS, mientras que las IOE tienen una probabilidad menor (Tabla 5).

Tabla 1. Descripción de la población estudiada

Tipo de infección postoperatoria	ISH	IPH	IOE
Mediana de edad (años)	68 (IC: 66-70)	65 (IC: 60-74)	70 (IC: 64-71)
Mediana de duración de estancia (días)	24 (IC: 23-28)	47 (IC: 29-66)	33 (IC: 26-44)
Mortalidad	7%	22%	37%
Ingreso por Urgencias	57%	30%	65%
Diagnóstico microbiológico	69%	30%	57%

ISH: Infección Superficial de la Herida; IPH: Infección Profunda de la Herida; IOE: Infección de Órgano/Espacio; IC: Intervalo de Confianza 95%.

Tabla 2. Relación entre el registro del diagnóstico de Infección Superficial de Herida (ISH) y las variables estudiadas

	Distribución de los casos	Diagnóstico codificado en el CMBD	Diagnóstico no codificado en el CMBD	Valor de p
Motivo del alta				
Mejoría	201 (91,8%)	86 (92,5%)	115 (91,3%)	0,83
Fallecimiento	15 (6,8%)	6 (6,4%)	9 (7,1%)	
Otros	3 (1,4%)	1 (1,1%)	2 (1,6%)	
Servicio que da el alta				
Médico	5 (2,3%)	3 (3,2%)	2 (1,6%)	
Quirúrgico	208 (95%)	88 (94,6%)	120 (95,2%)	1
UCI	6 (2,7%)	2 (2,2%)	4 (3,2%)	
Duración de la estancia				
< mediana (24 días)	110 (50,2%)	40 (43%)	70 (55,6%)	0,07
> mediana	109 (49,8%)	53 (57%)	56 (44,4%)	
Diagnóstico				
Clínico	88 (40,2%)	32 (34,4%)	56 (44,4%)	0,13
Microbiológico (cultivo +)	131 (59,8%)	61 (65,6%)	70 (55,6%)	
Edad del paciente				
< mediana (68 años)	108 (49,3%)	40 (43%)	68 (54%)	0,11
> mediana	111 (50,7%)	53 (57%)	58 (46%)	
Sexo				
Varón	126 (57,5%)	55 (59%)	71 (56,3%)	0,68
Mujer	93 (42,5%)	38 (41%)	55 (43,7%)	
Tipo de ingreso				
Urgente	125 (57,1%)	55 (59%)	70 (55,6%)	0,60
Programado	94 (42,9%)	38 (41%)	56 (44,4%)	
Total	219	93 (42%)	126 (58%)	

Tabla 3. Relación entre el registro del diagnóstico de Infección Profunda de Herida (IPH) y las variables estudiadas

	Distribución de los casos	Diagnóstico codificado en el CMBD	Diagnóstico no codificado en el CMBD	Valor de p
Motivo del alta				
Mejoría	21 (77,8%)	11 (73,3%)	10 (83,3%)	0,66
Fallecimiento	6 (22,2%)	4 (26,7%)	2 (16,7%)	
Servicio que da el alta				
Médico	2 (7,4%)	1 (6,7%)	1 (8,3%)	
Quirúrgico	23 (85,2%)	12 (80%)	11 (91,7%)	0,60
UCI	2 (7,4%)	2 (13,3%)	—	
Duración de la estancia				
< mediana (24 días)	14 (51,8%)	7 (46,7%)	7 (58,3%)	0,55
> mediana	13 (48,2%)	8 (53,3%)	5 (41,7%)	
Diagnóstico				
Clínico	19 (70,4%)	11 (73,3%)	8 (66,7%)	1
Microbiológico (cultivo +)	8 (29,6%)	4 (26,7%)	4 (33,3%)	
Edad del paciente				
< mediana (68 años)	15 (55,6%)	7 (46,7%)	8 (66,7%)	0,30
> mediana	12 (44,4%)	8 (53,3%)	4 (33,3%)	
Sexo				
Varón	16 (59,3%)	8 (53,3%)	8 (66,7%)	0,69
Mujer	11 (40,7%)	7 (46,7%)	4 (33,3%)	
Tipo de ingreso				
Urgente	8 (29,6%)	6 (40%)	2 (16,7%)	0,23
Programado	19 (70,4%)	9 (60%)	10 (83,3%)	
Total	27	15 (56%)	12 (44%)	

Tabla 4. Relación entre el registro del diagnóstico de Infección de Órgano/Espacio (IOE) y las variables estudiadas

	Distribución de los casos	Diagnóstico codificado en el CMBD	Diagnóstico no codificado en el CMBD	Valor de p
Motivo del alta				
Mejoría	34 (63%)	13 (65%)	21 (61,8%)	0,81
Fallecimiento	20 (37%)	7 (35%)	13 (38,2%)	
Servicio que da el alta				
Médico	6 (11,1%)	2 (10%)	4 (11,8%)	
Quirúrgico	35 (64,8%)	12 (60%)	23 (67,6%)	0,57
UCI	13 (24,1%)	6 (30%)	7 (20,6%)	
Duración de la estancia				
< mediana (24 días)	27 (50%)	7 (35%)	20 (58,8%)	0,09
> mediana	27 (50%)	13 (65%)	14 (41,2%)	
Diagnóstico				
Clínico	23 (42,6%)	9 (45%)	14 (41,2%)	0,78
Microbiológico (cultivo +)	31 (57,4%)	11 (55%)	20 (58,8%)	
Edad del paciente				
< mediana (68 años)	29 (53,7%)	12 (60%)	17 (50%)	0,47
> mediana	25 (46,3%)	8 (40%)	17 (50%)	
Sexo				
Varón	30 (55,6%)	14 (70%)	16 (47,1%)	0,1
Mujer	24 (44,4%)	6 (30%)	18 (52,9%)	
Tipo de ingreso				
Urgente	35 (64,8%)	15 (75%)	20 (58,8%)	0,23
Programado	19 (35,2%)	5 (25%)	14 (41,2%)	
Total	54	20 (37%)	34 (63%)	

Tabla 5. Resultados del modelo de regresión logística

Variable	Coeficiente (E.S.)	OR	Valor de p
Servicio de alta		1	
Cirugía General	-1,7 (0,83)	0,18	0,003
Ginecología	-1,04 (0,38)	0,35	0,006
Traumatología	-1,11 (0,43)	0,32	0,01
Cirugía Vascular	-1,03 (0,52)	0,35	0,04
Localización		1	
IHS	0,67 (0,45)	1,96	0,02
IPH	-0,52 (0,37)	0,59	0,00
IOE			

Coeficiente ES: Es el coeficiente que da el modelo de regresión logística utilizado con su error estándar correspondiente.

Al incluir en el CMBD el código "998,5" en los 172 casos de infección postoperatoria en que no figuraba inicialmente, y volver a calcular el peso promedio de los GRD correspondientes a cada servicio, se observó que éste pasa de 3,91 a 4,16, valor muy próximo al del peso de los casos en que el diagnóstico sí había sido registrado desde el principio (4,18).

## Discusión

Este estudio, basado en un enlace de registros hospitalarios, evidencia que más de la mitad de los diagnósticos de infección hospitalaria postquirúrgica no se incluyen en el CMBD, lo que refuerza los resultados de otros trabajos<sup>2,9</sup>. El porcentaje de no registro es significativamente mayor en las IOE, es decir las que presentan mayor gravedad, y en los servicios de especialidades quirúrgicas respecto de los de cirugía general.

El trabajo realizado sugiere que los datos de incidencia de IH obtenidos a partir del CMBD (inferiores al 1,5%)<sup>2</sup>, padecen el mismo sesgo de información descrito por Librero y Peiró<sup>3</sup>. Estos autores encuentran que hay determinados diagnósticos que indican comorbilidad crónica, que se registran peor en los pacientes más graves, con mayor mortalidad.

Nuestros resultados son análogos a los encontrados por Massanari<sup>9</sup>, en un estudio similar realizado en 1984. El objetivo de este autor fue calcular las pérdidas que suponía para la financiación de un hospital el no registro de las IH. Con una tasa de infección del 9,7%, el 43% de las IH no se reflejaban en los informes de alta. Por tipos de infección, Massanari encontró que las quirúrgicas eran las menos recogidas, ya que el 55% no figuraban, para una tasa de infección quirúrgica del 2,35%, resultados similares a los hallados en nuestro caso.

En términos económicos, las pérdidas no son muy elevadas. Este estudio de Massanari encuentra que lo que el hospital deja de percibir como consecuencia del subregistro, derivado del cambio en la asignación de GRD en un sistema de pago

prospectivo, sólo alcanza el 2% del coste total que se calcula que suponen las IH.

Destaca que incluso en los casos de infecciones confirmadas microbiológicamente, los porcentajes de no registro en el CMBD oscilan entre el 50 y el 64%, según tipo de infección. Hecho que concuerda con los de otros estudios, que muestran que más de la mitad de los casos confirmados microbiológicamente no son registrados<sup>9</sup>.

El estudio de enlace de registros tiene las limitaciones propias de las fuentes de datos de cada sistema. La metodología y el personal en nuestro estudio han sido estables durante más de 10 años, lo que permite garantizar una cierta fiabilidad del sistema de vigilancia. Por otro lado, la codificación de los registros del CMBD utiliza una metodología estandarizada y está sometida a controles de calidad habituales. La calidad de los informes de alta, en los que se basa el CMBD, ha venido mejorando en los últimos años, aunque en el período estudiado no se introdujeron medidas especiales que pudieran suponer algún sesgo en los resultados.

Los artículos publicados en torno a la utilidad de las técnicas de enlace de registros en la vigilancia y control de las infecciones buscan, sobre todo, medir la utilidad de combinar herramientas y bases de datos, proponiendo el desarrollo de sistemas automatizados que aprovechen la información clínica y microbiológica que se maneja rutinariamente. En los ámbitos en los que se han instaurado, encuentran que la disponibilidad de datos clínicos fiables es el principal factor limitante<sup>10</sup>.

En el mismo sentido, se han propuesto formas de manejar datos en tiempo real, principalmente en las infecciones quirúrgicas, con ordenadores interconectados en las diferentes áreas del hospital (microbiología, farmacia o admisión), permitiendo cribar pacientes en los que sea necesario realizar intervenciones de control de la infección o de gestión de uso de antibióticos<sup>11</sup>.

El registro de las infecciones hospitalarias en nuestros hospitales sigue siendo un problema pendiente, de forma que la utilidad del CMBD para reflejar problemas de calidad y resultados adversos relacionados con la infección sigue siendo dudosa. Por otra parte, el subregistro de las complicaciones introduce sesgos en las estimaciones de complejidad de los pacientes y puede dar lugar a subfinanciación para los hospitales.

Aunque el mejor registro de los diagnósticos tiene repercusión en la valoración de la complejidad del hospital<sup>9</sup>, lo que de verdad sigue siendo una importante oportunidad de rentabilidad futura son los programas efectivos de control de la infección, que ya en 1985 sugerían una capacidad de reducción de la IH del 33%, especialmente en los pacientes quirúrgicos<sup>12</sup>.

Los dos argumentos planteados, la estimación correcta de la casuística hospitalaria y la información fiable sobre IH, ha-

cen necesario lograr cambios en la cultura médica. Estos deben pasar por un enfoque más científico de la medición de los resultados y que, entre otros aspectos, se acepte la cuantificación de los resultados adversos. En cualquier caso, parece justificado propiciar un cierto debate sobre este tema.

## Bibliografía

1. Casas M. GRD: Una guía práctica para médicos. IASIST. Barcelona, 1995.
2. Tomás R, Suñol R, Delgado R, Ramos J, Casas M. Indicadores de calidad asistencial y GRD: Un sistema de información basado en el CMDB de hospitalización. *Rev Calidad Asistencial* 1999;14:15-21.
3. Librero J, Peiró S, Ordiñana R. ¿Previenen las enfermedades crónicas la mortalidad intrahospitalaria? Paradojas y sesgos de información en el Conjunto Mínimo de Datos Básicos al alta hospitalaria. *Gac Sanit* 1998;12:199-206.
4. Wenzel R. Nosocomial infections, diagnosis-related groups, and study on the efficacy of nosocomial infection control. Economic implications for hospitals under the prospective payment system. *Am J Med* 1985;78:3-7.
5. Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections morbidity, mortality, cost and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:552-7.
6. Garner J, Jarvis W, Emori T, Horan T, Hughes J. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infection Control* 1988;16:128-40.
7. Conjunto mínimo básico de datos. *Hospitales del Insalud. Datos generales* 1997. Insalud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Madrid, 1998.
8. All Patient Diagnosis Related Groups. Definitions manual. 3M Health Information System, Wallingford, 1994.
9. Massanari RM, Wilkerson K, Streed SA, Hierholzer WJ. Reliability of reporting nosocomial infection in the discharge abstract and implication for receipt of revenues under prospective reimbursement. *Am J Public Health* 1987;77:561-4.
10. Smith ET, Emmerson AM. Survey of infection in hospitals: use of automated data entry system. *J Hosp Infect* 1996;34:87-97.
11. Carr JR, Fitzpatrick P, Izzo JL, Cumbo TJ, Birmingham MC, Adelman MH et al. Changing the infection control paradigm from off-time to real time: the experience of Millard Fillmore Health System. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:255-9.
12. Haley R, Culver D, White J, Morgan W, Emori T, Munn V. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.