

Utilidad del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) en la vigilancia de las infecciones nosocomiales

The application of the Minimum Data Set (MDS) in the surveillance of nosocomial infections

J. García de Jalón, M.A. Nuin, A. Panizo

RESUMEN

Fundamento. Analizar la aplicación del Conjunto Mínimo Básico de Datos a la vigilancia de la infección nosocomial. Estudiar el riesgo de infección nosocomial según el Índice de Comorbilidad de Deyo-Charlson.

Material y métodos. Se han relacionado la base del Conjunto Mínimo Básico de Datos del hospital y la que contiene las infecciones recogidas por la Unidad de Vigilancia de las Infecciones del Servicio de Medicina Preventiva del año 1997. Se han clasificado los procedimientos quirúrgicos según el sistema norteamericano de vigilancia de las infecciones nosocomiales. Se han localizado los diagnósticos que figuran en el Índice de Deyo-Charlson. Se han calculado las tasas de infección nosocomial en relación con la presencia de comorbilidades y procedimientos.

Resultados. No se codifican todas las altas (6,2%). En las altas codificadas la mortalidad y la tasa de infección nosocomial fueron menores que en las no codificadas (4 y 1,5 veces respectivamente, $p < 0,01$). Entre las altas codificadas, las tasas de infección nosocomial y del sitio quirúrgico son mayores en los operados según el sistema norteamericano de vigilancia de las infecciones nosocomiales que en los no operados según dicho sistema. La infección nosocomial se asocia a mayor mortalidad hospitalaria. A medida que aumenta la puntuación del Índice de Deyo-Charlson se incrementa la tasa de infección nosocomial (1,8% a 9,9%), la estancia media (mediana 14-22 días) y la mortalidad hospitalaria (0,2% a 17,8%).

Conclusiones. La validez de estos resultados depende de la de los datos recogidos en el Conjunto Mínimo Básico de Datos, que a su vez está determinada, entre otros factores, por la calidad del Informe de Alta en cuanto a la recogida de los diagnósticos y procedimientos principales y secundarios, y por la exhaustividad en la codificación de las altas hospitalarias. El Índice de Comorbilidad de Deyo-Charlson puede ser válido para asignar el riesgo de infección nosocomial.

Palabras clave: Infección nosocomial. Comorbilidad. Base de datos clínico-administrativa. Conjunto Mínimo Básico de Datos.

ABSTRACT

Basis. Analysis of the application of the Minimum Data Set in the vigilance of nosocomial infection. Study of the risk of nosocomial infection according to the Deyo-Charlson Comorbidity Index.

Material and methods. The database of the Minimum Data Set of the hospital was related with the database containing the infections collected by the Infectious Diseases Surveillance Unit of the Preventive Medicine Service for the year 1997. Surgical procedures were classified by the North American system of vigilance of nosocomial infections. The diagnoses appearing in the Deyo-Charlson Index were localised. The rates of nosocomial infection were calculated in relation to the presence of comorbidities and procedures.

Results. Not all discharges were codified (6.2%). Mortality and the rate of nosocomial infection were lower in codified discharges than in non-codified (4 and 1.5 respectively, $p < 0.01$). Amongst the codified discharges, the rates of nosocomial infection and the surgical site are bigger amongst surgery patients than in non-surgery cases according to the North American vigilance system of nosocomial infections. Nosocomial infection is associated with a higher hospital mortality. As scoring increases on the Deyo-Charlson Index, there is a rise in the rate of nosocomial infection (1.8% to 9.9%), average stay (average 14-22 days) and hospital mortality (0.2% to 17.8%).

Conclusions. The validity of these results depends on the validity of the data gathered in the Minimum Data Set, which is in its turn determined, amongst other factors, by the quality of the Discharge Report with respect to its inclusion of diagnoses and principal and secondary procedures, and by exhaustiveness in the codification of hospital discharges.

Key words: Nosocomial infection. Comorbidity. Clinical-administrative database. Minimum Data Set.

ANALES Sis San Navarra 2000; 23 (2): 237-246.

Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

Aceptado para su publicación el 2 de diciembre de 1999.

Correspondencia

Jesús García de Jalón Sanz
Servicio Medicina Preventiva
Hospital Virgen del Camino
Irunlarrea, 4
31008 Pamplona
Tfno. 948 429636
E-mail: jesus.garciadejalon@cfnavarra.es

INTRODUCCIÓN

La vigilancia de las infecciones nosocomiales (IN) en nuestro hospital se hace siguiendo las recomendaciones del servicio norteamericano de vigilancia de las infecciones nosocomiales (NNIS)^{1,2}. Para ello se realiza un trabajo de vigilancia epidemiológica diaria de las altas hospitalarias y de las intervenciones quirúrgicas por parte de la Unidad de Vigilancia de las Infecciones Nosocomiales (UVIN) del hospital, y se cumplimenta una ficha recogiendo datos de identificación del paciente y de factores de riesgo intrínseco y extrínseco para la infección nosocomial. Para la infección del sitio quirúrgico los posibles factores de riesgo recogidos incluyen la edad y el sexo del paciente, el proceso que motivó el ingreso, el tipo de intervención quirúrgica, la duración de la misma, el riesgo quirúrgico/anestésico y el grado de contaminación del procedimiento.

En los últimos años la base de datos administrativa que recoge el conjunto mínimo básico de datos (CMBD) incorpora la codificación de la 9ª revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-9-MC)^{3,4} para diagnósticos y procedimientos terapéuticos, quirúrgicos y obstétricos que figuran en la historia clínica y particularmente en el informe médico de alta. Enlazar estos datos con los obtenidos de la ficha de vigilancia epidemiológica resulta de interés porque permite poner de manifiesto factores de riesgo para las IN y obtener las tasas específicas de infección para los diferentes procedimientos (riesgo asociado a la agresividad del mismo), así como para las diferentes comorbilidades (riesgo asociado al número de diagnósticos y de comorbilidades). En este sentido, los indicadores del estado de gravedad previa de los pacientes que ingresan en el hospital pueden servir como expresión del riesgo de desarrollar infecciones en el hospital; el índice de Comorbilidad de Deyo-Charlson^{5,6} es un indicador que creemos es aplicable a estos propósitos y puede calcularse a partir de los diagnósticos principal y secundarios que se recogen en el CMBD.

El objetivo de este trabajo es ver la utilidad de la información contenida en el

CMBD para la explotación de la base de datos de IN obtenida activamente por la UVIN, evitando de este modo la duplicidad de recogida de información y enriqueciendo mutuamente sus resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

La obtención de los datos del presente trabajo procede del cruce de la base de datos CMBD del Hospital Virgen del Camino para el año 1997 con la que contiene los datos de las IN recogidos por nuestra UVIN en el mismo año.

A través de una aplicación dBASE se ha establecido la relación entre la base de datos CMBD que contiene los códigos CIE-9-MC para diagnósticos y procedimientos y la base de las IN del año 1997, recogidas conforme a los criterios generalmente admitidos². Se han separado los procedimientos quirúrgicos NNIS de los no NNIS, de acuerdo con los criterios del sistema americano de vigilancia de las infecciones¹. Las características diferenciales de ambas bases de datos pueden verse en la tabla 1. Se han localizado los diagnósticos que figuran en el Índice de Deyo-Charlson^{5,6} como componentes de la comorbilidad.

Aunque para algunos propósitos se ha contabilizado separadamente el diagnóstico principal de los adicionales, el Índice de Deyo-Charlson no entiende de tales diferencias y, en este sentido, interpretamos el concepto de comorbilidad como cualquier estado principal o acompañante que motiva la necesidad de atención médica o de enfermería, diagnóstica y/o terapéutica. Además, se han valorado en el mismo sentido tres morbilidades (obesidad, colestiasis y enfermedad venosa periférica) que no están incluidas en este índice, pero tienen alta asociación con el riesgo de IN.

Se han calculado las tasas específicas de IN y de infección postoperatoria (o quirúrgica) de los diferentes procedimientos que se codifican en el CMBD y de los diagnósticos que constituyen el Índice de riesgo de Comorbilidad de Deyo-Charlson, expresadas como porcentajes de acuerdo con la fórmula:

$$\text{Tasa específica de IN (\%)} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de IN específica en el grupo de riesgo específico (UVIN)}}{\text{n}^{\circ} \text{ de Pacientes en el grupo de riesgo específico (CMBD)}} \times 100$$

Tabla 1. Características de las bases de datos relacionadas.

Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) al Alta	Base de Datos de la Infección Nosocomial (IN)
Identificación del hospital	-
Identificación del paciente	Identificación del paciente
Fecha de Nacimiento	Edad
Sexo	Sexo
Residencia	-
Financiación	-
Fecha de Ingreso	Fecha de Ingreso en el Servicio
Circunstancia del Ingreso	-
Diagnósticos (14 campos)	-
Principal	
Otros	
-	Localización de la IN
-	Fecha de la IN
-	Agente Etiológico de la IN
Procedimientos (14 campos)	Procedimiento Principal
Quirúrgicos y Obstétricos	
Otros Procedimientos	
Fecha de Alta	Fecha de Alta en el Servicio
Circunstancia del Alta (Fallecimiento)	Circunstancia del Alta (Fallecimiento)
Identificación del Médico responsable	Servicio de Hospitalización al que adscribir la IN
El CMBD de Navarra dispone de la posibilidad de añadir otros datos que se puedan considerar de interés clínico	

Análisis estadístico: La asociación de variables cualitativas se ha realizado mediante la prueba de Chi cuadrado de Mantel-Haenszel, la valoración del riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza del 95% (IC95%RR). La comparación entre grupos de variables cuantitativas se ha realizado mediante el test de Kruskal-Wallis para medias, y su linealidad se ha probado mediante el test de correlación de Spearman y/o el test de linealidad en el análisis de varianza.

RESULTADOS

Todos los casos registrados en la base de IN, excepto dos, pudieron relacionarse con el correspondiente registro de la base CMBD. De las 21.762 altas del año 1997 del CMBD, 1.358 (6,2%) no estaban codificadas.

De los 20.404 episodios de alta estudiados, en 5.333 (26,1%) figura, al menos, uno de los 17 procesos mórbidos valorados, y en 3.381 (16,6%) lo hace como diagnóstico principal. Esto supone que la presencia de proceso mórbido es considerada diagnós-

tico principal (causa de ingreso) en el 63,4% de los episodios en que aparece, elevándose al 81% en el caso de las neoplasias.

Las neoplasias (incluyendo las hematológicas), EPOC y también la enfermedad coronaria (con sus diversos grados), la diabetes y la colelitiasis (con o sin colecistitis) figuran como los cinco procesos mórbidos más frecuentes.

Un total de 416 pacientes (1,9%) fallecieron en el hospital durante 1997. La mortalidad hospitalaria entre los episodios no codificados fue 4 veces mayor que en los codificados (6,3% frente al 1,6%; $p < 0,00001$). En los pacientes con ≤ 2 días de estancia, la proporción de fallecidos fue sensiblemente similar en episodios codificados (20,0%) y sin codificar (20,9%), pero la proporción de episodios con esta estancia respecto al total fue 1,6 veces mayor entre los no codificados (44% frente a 27%; $p < 0,00001$).

Las tasas de IN son más altas entre los episodios no codificados (Tabla 2), lo que es más significativo en las localizaciones

Tabla 2. Duración de la estancia, mortalidad, tasas de Infección Nosocomial (IN), localización de la IN, y codificación.

	Codificados		Sin codificar	
	Nº	%	Nº	%
Estancia de ≤ 2 días	5507	27,0	608	44,8 ***
Mortalidad hospitalaria	330	1,6	86	6,3 ***
Pacientes con IN	575	2,8	55	4,1 **
Operados NNIS	300	5,9-	-	
Operados No NNIS	177	1,7-	-	
No operados	98	1,9	-	
Total IN †	607	3,0	67	4,9 **
Localizaciones de la IN				
Urinaria	181	0,9	15	1,1
Quirúrgica (ISQ)	136	0,7	15	1,1
Sepsis y flebitis	62	0,3	15	1,1 **
Sepsis	58	0,3	14	1,1 **
Flebitis	4	0,0	1	0,0
Respiratoria	126	0,6	18	1,3 **
Neumonía	73	0,4	13	1,0 **
Otras Respiratorias	53	0,3	5	0,4
Otras localizaciones	102	0,5	4	0,3

*Una proporción desconocida son pacientes operados; ** p<0,01; *** p<0,0001;

† Un paciente puede tener más de una IN (varias localizaciones).

respiratoria (fundamentalmente neumonías: 1,0% frente a 0,4%, $p<0,01$) y sepsis (incluyendo las confirmadas bacteriológicamente: 1,1% frente a 0,3 %, $p<0,01$).

En particular, las tasas de IN y de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) son sensiblemente mayores en los operados NNIS (6,2% y 2,3%) que en el conjunto de los No NNIS y No operados ($p<0,0001$). En los operados No NNIS la tasa de IN es similar a la de los no operados (1,8% y 2,1%).

Las infecciones nosocomiales se asocian más frecuentemente a la mortalidad hospitalaria. Los riesgos relativos (RR) más altos para la mortalidad, estadísticamente significativos, se dan en la neumonía (4,5% frente a 0,3%, con un RR= 17,7; IC95% = 9,0 a 27,4) y la sepsis (3,0% frente a 0,2% con un RR= 12,7; IC95%= 6,5 a 24,8).

Entre los episodios codificados, la infección urinaria es la única que es más frecuente en la mujer (2-3 veces, $p<0,05$), incluso aún más si se excluyen del análisis los episodios de alta obstétricos. La ISQ (RR= 1,7; IC95%= 1,2 a 2,3) y la neumonía (RR= 2,6; IC95%= 1,6 a 4,2) son más frecuentes en el varón ($p<0,05$).

Para los diferentes estratos de edad, la tasa de IN es máxima en el grupo de 0 años hospitalizados en la Unidad de Neonatología y en los grupos de edad de más de 45 años (Chi cuadrado para la tendencia lineal desde 1 a 65 y más años, excluido el grupo de 0 años, con $p<0,0001$).

La figura 1 recoge las tasas de infección de sitio quirúrgico (ISQ) para las intervenciones NNIS más frecuentes en nuestro hospital. La cirugía de estómago muestra las mayores tasas de ISQ, más incluso que la cirugía de colon. La de apendicectomía se sitúa en el 4,0%, la de colecistectomía (incluida la realizada por vía laparoscópica) es del 1,8% la de herniorrafia 0,9%; de tiroidectomía 0,9%; de cesárea 0,6%.

La figura 2 recoge las tasas de IN para las diferentes comorbilidades. Los procesos mórbidos con tasas de IN más altas son, por este orden, neoplasias, hemiplejías, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca congestiva y SIDA.

En los episodios codificados la estancia media de los pacientes con y sin infección nosocomial fue de 23,1 y 6,6 días (mediana 17 y 4 días, respectivamente). Estas diferencias son estadísticamente significativas ($p<0,00001$).

UTILIDADES DEL CONJUNTO MÍNIMO BÁSICO DE DATOS (CMBD) EN LA VIGILANCIA...

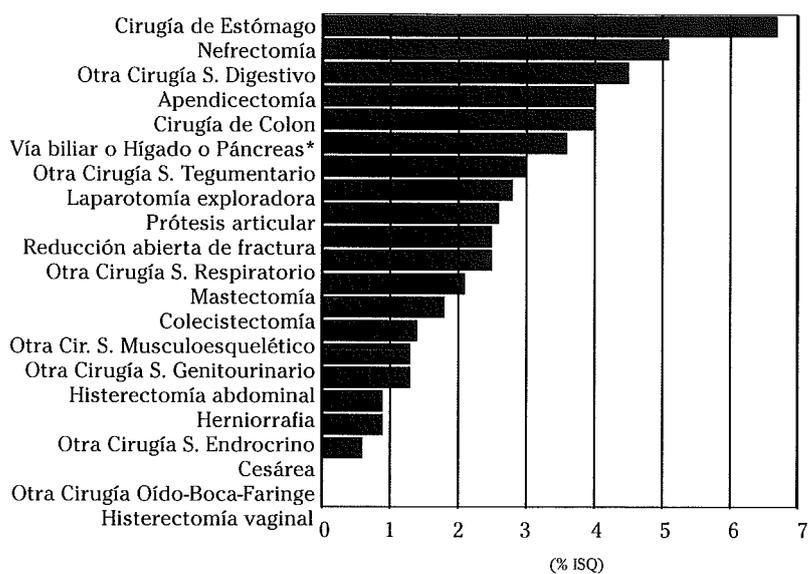
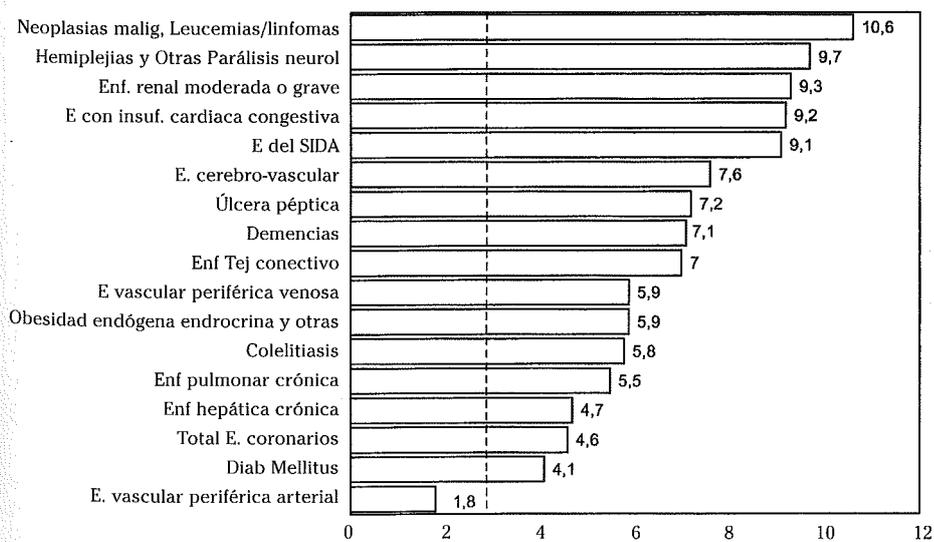


Figura 1. Tasas de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) en las Intervenciones NNIS más frecuentes. CMBD Año 1997. Hospital Virgen del Camino.
* Excluye Colecistectomía



Tasa de Infección Nosocomial del Hospital: 2,9%

Figura 2. Tasas (%) de IN para las diferentes comorbilidades incluidas en el Índice de Deyo-Charlson. CMBD Año 1997. Hospital Virgen del Camino.

En la tabla 3 se detalla la estancia hospitalaria de las intervenciones NNIS más frecuentes con y sin infección del sitio quirúrgico (ISQ), así como la diferencia entre la estancia media de ambas y su significación estadística. Cuando no hay infecciones complicantes, la cirugía de más larga estancia, medida por la mediana, es la de cabeza y cuello (laringe), seguida de la de colon, y de la prótesis articular (la mayor parte por fracturas de cadera).

La estancia media de los episodios con y sin infección nosocomial, estratifi-

cados para el índice de Deyo-Charlson, aumenta significativamente conforme lo hace el nivel de comorbilidades (Tabla 4), pero parece estabilizarse a partir del nivel 5.

La mortalidad hospitalaria muestra una tendencia lineal creciente conforme aumenta el baremo del índice de Deyo-Charlson (RR del 18,8 al 86,2 en los estratos del 1 al 5), si bien parece romperse en el último estrato (baremo ≥ 6 , RR= 70,4). La misma tendencia creciente se ve respecto a las tasas de IN (Fig. 3), estabilizándose a partir de los 5 puntos.

Tabla 3. Estancia hospitalaria e Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ), según diferentes tipos de cirugía NNIS.

	SIN ISQ				CON ISQ				Difer.	P
	Nº	Media	DE	Mediana	Nº	Media	DE	Mediana		
Vía biliar.Hígado o Páncreas. *	107	10,8	8,8	9,0	4	35,8	21,5	29,0	25,0	0,0024
Otra Cir. S. Endocrino	109	5,4	3,1	5,0	1	30,0	0,0	30,0	24,6	0,0743
Mastectomía	237	8,0	4,9	9,0	5	32,0	15,6	33,0	24,0	0,0004
Cir. de Cabeza y Cuello	35	19,5	10,6	17,0	5	41,2	8,2	38,0	21,7	0,0021
Otra Cir. S. Músculoesq.	429	5,4	6,7	3,0	6	26,0	17,3	25,0	20,6	0,0003
Otra Cir. S. Genitourin.	625	5,6	5,3	3,0	8	24,9	26,9	16,5	19,3	0,0008
Cirugía de Colon	95	16,9	9,8	16,0	4	33,5	11,7	34,5	16,7	0,0109
Otra Cir. S. Digestivo	213	11,2	8,3	9,0	10	27,1	10,9	25,0	15,9	0,0000
Herniorrafia	317	5,1	5,6	4,0	3	20,7	8,1	16,0	15,6	0,0029
Otra Cir. S. Respiratorio	156	4,6	14,5	2,0	4	19,3	5,7	18,5	14,7	0,0000
Cirugía de Estómago	83	13,4	8,3	12,0	6	28,0	15,8	29,0	14,7	0,0162
Reducción abierta fractura	355	11,0	7,2	11,0	9	25,2	21,2	17,0	14,3	0,0070
Nefrectomía	75	11,9	7,9	10,0	4	26,0	22,1	16,0	14,1	0,0196
Otra Cir. S. Tegumentario	390	8,4	9,2	5,0	12	20,0	15,8	16,0	11,6	0,0028
Colecistectomía	275	6,4	6,4	4,0	5	17,2	11,9	16,0	10,8	0,0173
51.22 Colecistectomía	75	12,6	7,8	10,0	4	20,8	10,3	19,5	8,1	0,0507
51.23 Colecist. laparos.	200	4,1	3,6	3,0	1	3,0	0,0	3,0	1,1	0,7839
Apendicectomía	243	5,8	4,0	5,0	10	16,1	10,4	16,5	10,3	0,0001
Prótesis articular	76	15,1	6,9	15,0	2	21,5	10,6	21,5	6,4	0,3569
Histerectomía abdominal	237	10,9	4,2	10,0	3	15,7	2,1	15,0	4,8	0,0118
Laparotomía exploradora	70	14,6	11,5	11,0	2	18,5	2,1	18,5	3,9	0,2433
Cir. Intestino Delgado	31	17,6	16,8	11,0	4	20,0	11,9	19,5	2,4	0,4664
Prost supra/retropúbica. **	31	11,5	6,3	10,0	2	11,5	5,0	11,5	0,0	0,9086
Cesárea	495	9,2	6,3	8,0	3	8,3	0,6	8,0	-0,9	0,7381
Otra Cir. oído-nariz-boca-far	101	4,2	3,5	3,0	0	-	-	-	-	-
Injertos Cutáneos	41	9,4	10,6	6,0	0	-	-	-	-	-
Histerectomía vaginal	57	10,1	4,4	9,0	0	-	-	-	-	-

* Excluye Colecistectomía. ** Excluye Resección Transuretral

Tabla 4. Estancia hospitalaria e Infecciones Nosocomiales (IN) para diferentes valores del Índice de Deyo-Charlson.

ÍNDICE	Con IN			Sin IN			Diferencia	p
	Nº	Media ± D.E.	Mediana	Nº	Media ± D.E.	Mediana		
0	277	19,3 ± 17,1	14,0	15.204	5,4 ± 6,8	4,0	13,8	0,0000
1	71	21,5 ± 14,4	18,0	1.904	9,4 ± 8,7	8,0	12,1	0,0000
2	110	26,9 ± 20,7	22,0	1.528	10,3 ± 8,3	9,0	16,5	0,0000
3	43	28,6 ± 28,8	25,0	515	11,7 ± 8,8	10,0	16,8	0,0000
4	24	33,1 ± 17,7	24,5	223	12,3 ± 7,2	11,0	20,8	0,0000
5	10	24,4 ± 11,5	21,5	90	11,8 ± 7,3	11,0	12,5	0,0004
≥ 6	40	29,1 ± 14,3	30,0	365	14,0 ± 9,9	12,0	15,1	0,0000

Test de linealidad de Spearman:
 Grupo con IN: r=0,3184; p< 0,001;
 Grupo sin IN: r=0,3704; p< 0,001

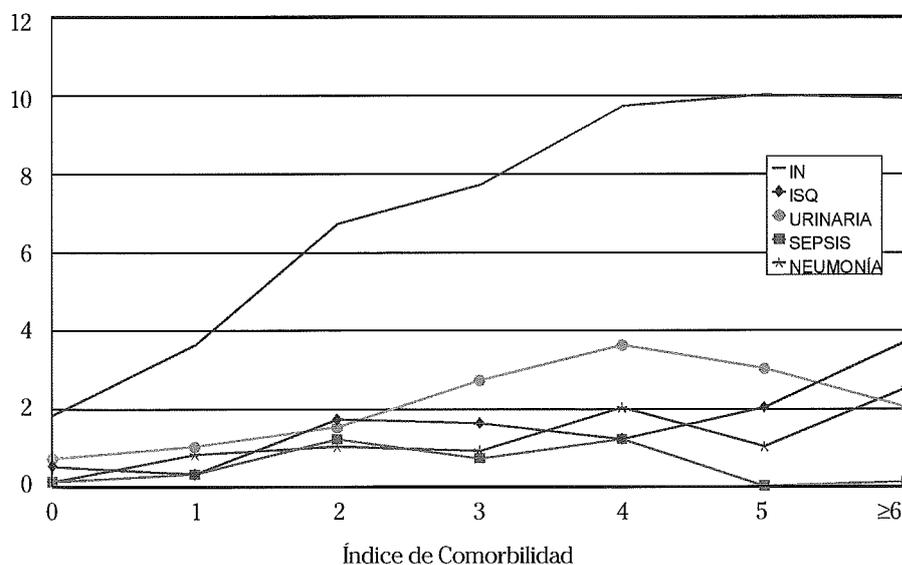


Figura 3. Tasas de IN por localizaciones más importantes según baremo del Índice de Deyo-Charlson de Comorbilidad. CMBD Año 1997. Hospital Virgen del Camino.

DISCUSIÓN

El CMBD es la base de datos clínico-administrativa de uso obligado y común para todos los hospitales públicos del país, creada y promocionada desde el Ministerio de Sanidad y Consumo⁴, y que contiene la información de la morbilidad (y mortalidad) hospitalaria como el Conjunto Mínimo Básico de Datos que permite a los gestores la aplicación de los GDR y PMC como indicadores para el pago pros-

pectivo de los costes hospitalarios. La base de los mismos son los diagnósticos/comorbilidades que el paciente presenta en su ingreso y/o durante su estancia hospitalaria.

Para quienes realizan la vigilancia y control de la infección nosocomial, el CMBD contiene información que puede ser utilizada en el cálculo de tasas específicas de las diferentes localizaciones de IN y, particularmente, de la infección del sitio

quirúrgico para cada procedimiento/intervención. Esto facilita recoger de forma indirecta el denominador (los pacientes en riesgo, o la propia maniobra/intervención) con el mínimo trabajo y permite centrar la atención de la UVIN en el numerador (la IN), pudiendo dedicar más tiempo para actividades de control.

Pero además, las comorbilidades, activas y no activas, coexistentes con la enfermedad fundamental (diagnóstico principal), condicionan en buena medida la evolución de la misma y permiten valorar la gravedad del proceso como factor de riesgo para la infección nosocomial. Inversamente, las comorbilidades y/o complicaciones, al influir en la asignación del correspondiente GDR, modifican en muchos casos el resultado final. Rodrigo y col⁷ han señalado la influencia que puede tener la mejor recogida de la IN en la asignación de determinados GDR en ausencia de otras comorbilidades y/o complicaciones. Los sistemas de vigilancia de las IN pueden contribuir de esta forma a la asignación más correcta de los GDR.

Una definición más precisa de la comorbilidad permitiría asimilar mejor los diagnósticos acompañantes a la enfermedad fundamental (diagnóstico principal). Greenfield y col⁸ y Jennks y col⁹ definen este término en un sentido muy genérico. Gross y col¹⁰ son más precisos definiéndola como aquella enfermedad coexistente con la fundamental que exige tratamiento y cuidados médicos y/o de enfermería por provocar una disminución funcional y/o orgánica. De todos modos, sería mejor que quedaran claramente separadas antes de su codificación.

Las tasas de IN y las de ISQ asociadas a los diferentes procedimientos NNIS mostradas en este estudio son similares a las observadas por la UVIN de nuestro hospital mediante la componente específica para los servicios quirúrgicos.

Es posible, sin embargo, que el cruce de ficheros haya producido asignaciones incorrectas porque no existía un campo de identificación común único, y la relación se ha establecido a partir de las fechas de ingreso y de alta. Estos conceptos difieren de los nuestros ya que el Servicio al que se

asigna la IN en muchos casos no coincide con el de ingreso y/o alta del hospital. En el futuro, la conexión con la base de datos de Admisión permitirá captar de la misma los datos de identificación del paciente y en concreto del campo identificador del episodio, facilitando de esta forma la asignación adecuada de las IN.

La asociación de ciertas localizaciones infecciosas con el sexo también puede verse en otros estudios¹¹.

Es significativa la aportación de la información añadida por el CMBD respecto al indicador de riesgo por el número y tipo de los diagnósticos, confirmando la asociación del riesgo de IN a la gravedad del estado de salud medida por el Índice de Deyo-Charlson.

En este índice no figuran, entre otras, la Colelitiasis, la Obesidad y la Enfermedad venosa periférica, pero aparece, en cambio, el úlcus péptico crónico. Su influencia como factores de riesgo para las diferentes IN puede mediatizar grandemente el valor del índice de Deyo-Charlson, no sólo por su presencia como comorbilidad, sino fundamentalmente porque constituyen en muchos casos indicación de intervención quirúrgica, que es en sí mismo riesgo de infección nosocomial.

Otro ejemplo lo constituyen las neoplasias, que sí figuran en el índice y son diagnóstico principal en más del 80% de nuestros casos, y van a condicionar en la mayoría de las veces una actitud terapéutica quirúrgica de alto riesgo infeccioso (ISQ de 3,5 % frente al 1,1% para el conjunto).

Mientras que unas enfermedades constituyen verdaderas comorbilidades (diabetes, hemiplejías, demencias, obesidad), otras en cambio son verdaderos diagnósticos principales de ingreso (enfermedades cerebro-vasculares, neoplasia maligna, úlcera péptica, colelitiasis). Estos últimos, en su mayoría son susceptibles de tratamiento quirúrgico, por lo que deberían ser considerados aparte ya que el hecho de poder constituir riesgo para las IN está implícito en el riesgo quirúrgico y no en la gravedad propia del proceso mórbido.

Una observación constante en nuestro análisis es que los episodios que no han

llegado a ser codificados presentan un comportamiento muy diferente respecto a la mortalidad hospitalaria y a la frecuencia de IN. Así, predomina la estancia corta (casi el 50% con estancias de ≤ 2 días), que es el tiempo de incubación para la mayoría de las IN; también presentan tasas de mortalidad hospitalaria mucho más elevadas, lo que se asocia en el mismo sentido con una mayor frecuencia de IN. Ello obliga a mirar con precaución los datos del CMBD, aún cuando la codificación parezca haber sido exhaustiva.

La validez del CMBD depende de la calidad y exhaustividad del Informe Médico del Alta. No hemos podido recoger número suficiente de estudios en España al respecto, pero los obtenidos plantean cuestiones que hacen difícil pensar en su utilidad¹². Es posible que el Informe Médico de Alta muestre errores de asignación en el diagnóstico principal y en la consideración de los diagnósticos secundarios o comorbilidades acompañantes, al no estar claramente definidos los criterios de inclusión de estos procesos¹²⁻¹⁶.

Creemos que es necesario mejorar la calidad y exhaustividad de los datos incluidos en el CMBD, en parte dependientes de la validez y limitaciones de la CIE-9-MC, que deben considerar mejor la inclusión de las diferencias entre morbilidades al ingreso y complicaciones infecciosas propiamente nosocomiales. Creemos también que el índice de comorbilidad de Deyo-Charlson puede ser válido para asignar el riesgo de infección nosocomial, pero deben buscarse indicadores más sencillos, sin ponderación, por ejemplo el número de diagnósticos o comorbilidades específicas.

Agradecimientos

A Dña. Flora Romero, por su colaboración técnica y comentarios a la redacción de este manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. EMORI TG, CULVER DH, HORAN TC, JARVIS WR, WHITE JW, OLSON DR et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS): Description of surveillance methods. *Am J Infect Control* 1991; 19: 19-35.
2. GARNER JS, JARVIS WR, EMORI TG, HORAN TC, HUGHES JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *J Infect Control* 1988; 16: 128-140.
3. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión Modificación Clínica. Ministerio de Sanidad y Consumo 1996.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sistema Nacional de Salud 1993. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registro de pacientes. Ministerio de Sanidad y Consumo 1995.
5. CHARLSON ME, POMPEI P, ALES KI, MACKENZIE CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40: 373-383.
6. DEYO RA, CHERKIN DC, CIOL MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol* 1992; 45: 613-619.
7. RODRIGO I, MILAGRO C, DE PEDRO MT, TORRES M, SOTO JA. Impacto de la infección de herida quirúrgica en la asignación de los grupo de diagnósticos relacionados. Resultados de un servicio de cirugía general. *Cir Esp* 1998; 64: 33-36.
8. GREENFIELD S, ARONOW HU, ELASHOFF RM, WATANABE D. Flaws in mortality data. The hazards of ignoring comorbid disease. *JAMA* 1988; 260: 2253-2255.
9. JENCKS SF, WILLIAMS DK, KAY TL. Assessing hospital-associated deaths from discharge data. The role of length of stay and comorbidities. *JAMA* 1988; 260: 2240-2246.
10. GROSS PA, DE MAURO PJ, VAN ANTWERPEN C, WALLENSTEIN S, CHIANG S. Number of comorbidities as a predictor of nosocomial infection acquisition. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1988; 9: 497-500.
11. Grupo de trabajo EPINE. Informe de la evolución de la prevalencia de IN según encuestas EPINE 1990-1994. Madrid. Sociedad Española de M. Preventiva 1995.
12. LIBRERO J, ORDINANA R, PEIRÓ S. Análisis automatizado de la calidad del conjunto mínimo de datos básicos. Implicaciones para los sistemas de ajuste de riesgos. *Gac Sanit* 1998; 12: 9-21.
13. PEIRÓ S, MENEU DE GUILLERNA R, ROSELLÓ PÉREZ ML, MARTÍNEZ E, PORTELLA E. ¿Qué mide la estancia media de los grupos relacionados de diagnóstico? *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 413-417.
14. SARDÁ N, VILA R, MIRA M, CANELA M, JARIOD M, MASQUE J. Análisis de la calidad y contenido

- del informe de alta hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 241-244, Comentario en: *Med Clin (Barc)* 1993;101: 253-254. Comentario en: *Med Clin (Barc)* 1994; 102: 677.
15. GALBE A, ALMAZÁN C, ASENCIO S, CASTELLS X, ESPINAS J, RAMIS O. Validación interna de los datos recogidos en la prueba piloto de la implantación del conjunto mínimo básico de datos de Cataluña. (III Cong. de la SESPAS). *Gac Sanit* 1989, 3: 20.
16. GALBE A, ANDRÉS J, CASTELLS X, RUE M. Calidad de la información del conjunto mínimo básico de datos de Cataluña: validación externa de una muestra aleatoria. (III Cong. de la SESPAS). *Gac Sanit* 1989; 3: 20-21.