

ORIGINALES**APLICACION DE LOS GRDs EN UN HOSPITAL COMARCAL**

María Morales Suárez-Varela (1), Leopoldo Segarra Castelló (1 y 2), Ana Lloret Caballería (3) y Ana Villuendas Gorrochategui (1)

- (1) Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia.
- (2) Área de Gestión Integral de calidad del Hospital "Arnau de Vilanova" de Valencia.
- (3) Servicio de Microbiología del Hospital "Arnau de Vilanova" de Valencia.

RESUMEN

Fundamento: Entre los sistemas de medición de la producción hospitalaria, hemos adoptado el de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico para la gestión de la casuística del Hospital "Arnau de Vilanova" de Valencia. La utilización de los servicios hospitalarios permite conocer cuántos pacientes son atendidos y en qué servicios, y las patologías reflejan qué tipo de pacientes utilizan el Hospital.

Métodos: Realizamos un estudio transversal, con la revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados asignándoles un GRD médico o quirúrgico autoexcluyente. La inspección de los pacientes y el comentario con el personal sanitario ha permitido precisar la información. Se han incluido todos los pacientes ingresados en el hospital entre el 11 y el 24 de mayo de 1992, correspondiendo a un total de 263 casos clínicos, representando el 2,53% de los ingresos anuales hospitalarios durante 1992.

Resultados: Los servicios más utilizados han sido los de Medicina Interna, Cirugía General y Digestivo. La actividad hospitalaria queda definida por 90 GRDs, siendo los GRDs más asociados a la infección hospitalaria los pacientes HIV (+), los enfermos intervenidos de hernia inguinal y los casos oncológicos con neoplasia de laringe.

Conclusiones: Destaca la concentración de la actividad hospitalaria en unos GRDs de elevado volumen, siendo uno de ellos el Tipo Médico de "enfermedades no agrupables", debido a la falta de cumplimentación clínica de los parámetros de gestión, quedando esta información indeterminada.

Palabras Clave: GRDs. Case-mix Tipo médico. Tipo quirúrgico. Infección hospitalaria.

ABSTRACT**Application of the GRDS in a Regional Hospital**

Background: Of among the different measures systems of hospital production, we adopted the Diagnosis Related Groups (DRG) approach for the management of the cases series of the "Arnau de Vilanova" Hospital (Valencia, Spain). The use of hospital services makes it possible to establish the number of patients attended and in which services, while pathology distribution reflects the types of patients who makes us of the hospital.

Methods: A transverse study was made, reviewing the clinical histories of the hospitalized patients and applying an autoexcluding medical or surgical DRG designation. Patient inspection and comments with the healthcare staff afforded greater specifications. We included all patients hospitalized between May 11 and 24, 1992, i.e., 263 in total, corresponding to 2.53% of the annual hospitalizations in 1992.

Results: The most frequently employed services were Internal Medicine and General and Digestive Surgery. Hospital activity was defined by 90 DRGs, the GDRGs most associated to hospital (nosocomial) infection being HIV-positive individuals, those operated on for inguinal hernia, and oncological patients with laryngeal cancer.

Conclusions: Hospital activity was found to be concentrated in highvolume DRGs -one of them being the Medical Type "non-groupable diseases due to clinical incompleteness of the management parameters, as a result of which this information remained undetermined.

Key Words: Case-mix. Medical Type. Surgical Type. Hospital Infection.

INTRODUCCION

La Gestión de una empresa de servicios, como es el Hospital, resulta muy complicada por las características de sus productos, constituidos principalmente por las altas del conjun-

Correspondencia:
MM Morales Suárez-Varela,
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública,
Bromatología, Toxicología y Medicina Legal,
Facultad de Farmacia de Valencia.
Avda. Vicente Andrés Estellés s/n.
Burjassot 46100 -VALENCIA

to de pacientes diagnosticados. Por tanto, se plantea la necesidad de reducir el número prácticamente infinito de posibles casos a un número menor, más manejable y útil desde el punto de vista, sobre todo, de la gestión⁹. Ello ha sustentado el desarrollo de sistemas de medición del "case-mix" (conjunto o tipología de casos que atiende el hospital), basados en la agrupación de pacientes^{3, 9, 10}.

De todos los sistemas de medición de la producción hospitalaria, el más extensamente probado, validado y más conocido en Europa es el de los GRDs (Grupos Relacionados con el Diagnóstico), que es un sistema de agrupación de pacientes en clases clínicamente coherentes con igual consumo de recursos^{4, 5, 6}. Su origen se encuentra cuando la Administración Norteamericana generaliza el empleo de los GRDs, como base para un nuevo sistema de pago hospitalario prospectivo por caso, a favor de la aseguradora clínica Medicare.

Los GRDs constituyen un sistema de identificación del producto final, al que poder referir diversas funciones gestoras hospitalarias, dirigidas hacia la mejora de la eficiencia, además posibilita la participación de los profesionales médicos en la gestión de los servicios hospitalarios, favoreciéndose el rendimiento hospitalario^{10, 11, 12}.

Los futuros sistemas de información para la gestión permitirán el desplazamiento del protagonismo gestor hacia el campo de los profesionales sanitarios y de la gestión clínica de los casos¹⁴.

Las Altas Hospitalarias se nos presentan en el medio hospitalario como punto final de un proceso, en el que el hospital interactúa sobre un sustrato paciente⁹.

Dos factores determinan esta situación:

a) Por un lado, la enorme diversidad de rasgos o situaciones ligadas a la condición del paciente (edad, enfermedad de base, factores de riesgo), que guardan relación con el gasto de dicho proceso por los recursos, de todo tipo, consumidos.

b) Por otro lado, los factores estructurales, entre los que destaca el papel del médico como gestor clínico que determina, a través de sus decisiones sobre el tratamiento particular de cada paciente, la característica global de cada uno de ellos.

En cada producto hospitalario intervienen, de forma decisiva, las características del paciente, su enfermedad de base (diagnóstico, gravedad) y de la forma particular como ésta se manifiesta así como la combinación de productos intermedios (una endoscopia o diez días de estancia), que la interacción de estas situaciones (evolución clínica, complicaciones...) y el gestor del proceso (el médico) ha determinado (recursos consumidos por caso). En otras palabras, la interacción entre el tratamiento (gestión clínica) y el tipo de casos atendidos^{3, 4, 8, 9}.

La sistemática asignación de GRDs médicos y quirúrgicos a todos los pacientes, atendidos en nuestro hospital durante el período de estudio del 11 al 24 de mayo de 1992, nos ha permitido desarrollar una doble vertiente en nuestra investigación. Así, por un lado, hemos descrito la casuística del hospital comarcal estudiado, es decir, la tipología de pacientes tratados a través de los GRDs, y hemos podido establecer la relación entre los GRDs y la infección nosocomial.

MATERIAL Y METODOS

Hemos llevado a cabo un estudio epidemiológico transversal para medir la actividad hospitalaria en función de los pacientes tratados, para ello hemos recurrido al sistema de clasificación de los GRDs. En el estudio han sido incluidos todos los enfermos hospitalizados, independientemente de cual fuera la causa de ingreso o la especialidad del servicio por el que fueran atendidos, constituyendo, por tanto, el total de pacientes hospitalizados durante el período de estudio del 11 al 24 de mayo de 1992.

El criterio que hemos seguido para el diagnóstico de infecciones es el criterio del

CDC de los EEUU, es decir las "CDC definitions for nosocomial infections 1988"¹⁹, según el cual el diagnóstico de infección es de nosocomial si no existen indicios de que el paciente considerado estuviera, previo a su ingreso, en fase de infección clínica, pudiéndose concluir con la combinación de datos clínicos, resultados analíticos y diagnóstico de laboratorio la evidencia de que dicho proceso infeccioso se ha desarrollado durante la hospitalización del paciente o tras el alta hospitalaria.

Así, nuestra fuente principal de información ha sido, por un lado la contenida en los resúmenes de las historias clínicas de los 263 pacientes, obteniendo los datos fundamentales del enfermo, es decir, la información identificativa (nombre, número de historia, servicio, edad, sexo, fecha de ingreso), así como los factores de riesgo de carácter intrínseco, característicos o inherentes al propio enfermo y que le predisponen a la infección, entre los que se han considerado el coma, la insuficiencia renal, la diabetes, neoplasia, inmunodeficiencia, neutropenia, cirrosis, drogadicción, obesidad, desnutrición y presencia de úlceras de decúbito y de infecciones, recogiendo el tipo de infección (comunitaria ó nosocomial) así como el tratamiento farmacológico y el tipo de indicación terapéutica. Con la inspección del paciente hemos recogido los factores de riesgo de carácter extrínseco, entre los que se han considerado como factores de riesgo exógenos, de origen médico u hospitalario predisponentes a la infección: el sondaje urinario, la presencia de goteros, cateterización central y central de inserción periférica, la nutrición parenteral, traqueotomía, ventilación mecánica, inmunosupresión e intervención quirúrgica. Mediante el comentario con el médico y enfermeras se ha podido precisar la información sobre las pruebas diagnósticas, analíticas en curso y exploraciones, a que eran sometidos los pacientes incluidos en el estudio.

De esta forma, y a partir del diagnóstico al Alta de cada paciente les hemos asignado dentro de la CDM (Categoría Diagnóstica

Mayor) correspondiente a su patología, un GRD médico ó quirúrgico autoexcluyente.

La tabulación de las CDM se ha hecho en función de los códigos que se recogen en la tabla 1.

Con la información, recogida y revisada, se ha creado una base de datos y se ha procedido a su explotación estadística, aplicando las posibilidades del paquete estadístico SPSS/PC plus, que nos ha permitido el cálculo de los parámetros descriptivos que constituyen la muestra y, posteriormente, se ha procedido al análisis de éstos, tomando como punto de referencia el índice de infección hospitalaria.

Las tablas y figuras han sido realizadas mediante un ordenador Macintosh plus.

RESULTADOS

Los tres servicios hospitalarios con mayor número de enfermos hospitalizados durante el período de estudio han sido los de Medicina Interna (31,29%), Cirugía General (17,55%) y Digestivo (15,26%), como puede observarse en la Figura 1.

La tipología de casos que atiende el hospital queda reducida a 18 Categorías Diagnósticas Mayores (CDM), siendo las Enfermedades y trastornos del Aparato Digestivo (CDM = 6) (16,70%) y las del Aparato Respiratorio (CDM = 4) (15,20%) las más frecuentemente atribuidas entre la población estudiada, como se observa en la Figura 2.

El producto final hospitalario queda definido por 90 GRDs, mostrándose en la Figura 3 el porcentaje de casos médicos, quirúrgicos e inválidos, observándose una mayor participación de casos médicos en este conjunto hospitalario.

Distinguiendo tipos médicos y quirúrgicos en cada una de las 18 CDM, los GRDs más frecuentes son los mostrados en la Tabla 2.

La mayor parte de la actividad hospitalaria se concentra en unos pocos GRDs de elevado volumen.

TABLA 1
Codificación de las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM)

<i>Código</i>	<i>Categoría Diagnóstica Mayor</i>
1	Sistema nervioso.
2	Ojo.
3	Enfermedades y trastornos de oído, nariz y garganta.
4	Enfermedades y trastornos del aparato respiratorio.
5	Enfermedades y trastornos del aparato circulatorio.
6	Enfermedades y trastornos del aparato digestivo.
7	Enfermedades y trastornos del hígado, sistema biliar y páncreas.
8	Enfermedades y trastornos del sistema musculoesquelético/conjuntivo.
9	Enfermedades y trastornos de piel, tejido subcutáneo y mama.
10	Enfermedades y trastornos endocrinos, nutrición y metabolismo.
11	Enfermedades y trastornos del riñón y vías urinarias.
12	Enfermedades y trastornos del aparato reproductor masculino
13	Enfermedades y trastornos del aparato reproductor femenino.
14*	Embarazo, parto y puerperio.
15*	Recién nacidos y neonatos. Patología perinatal.
16	Enfermedades y trastornos de la sangre, órganos hematopoyéticos e inmunidad.
17	Trastornos mieloproliferativos y neoplasias mal diferenciadas.
18	Enfermedades infecciosas y parasitarias.
19	Trastornos mentales.
20*	Uso de drogas y trastornos mentales inducidos por drogas.
21*	Lesiones, envenenamientos y efectos tóxicos de fármacos.
22*	Quemaduras,
23	Otras causas de atención sanitaria.
00	No consta.

* CDM No encontrados entre los pacientes del estudio.

En la Figura 4 se muestra el Perfil del hospital estudiado, figurando en abscisas los GRDs ordenados de mayor a menor frecuencia y en las ordenadas las frecuencias acumuladas de los casos que incluyen, este perfil da una idea de la casuística tratada por el hospital.

El estudio llevado a cabo refleja que los GRDs más asociados a la infección hospitalaria han sido los siguientes: HIV (+), enfermos intervenidos de hernia inguinal y menores de 70 años y los enfermos oncológicos con neoplasia de laringe (Tabla 3).

FIGURA 1
Servicios hospitalarios de mayor demanda y niveles de infección

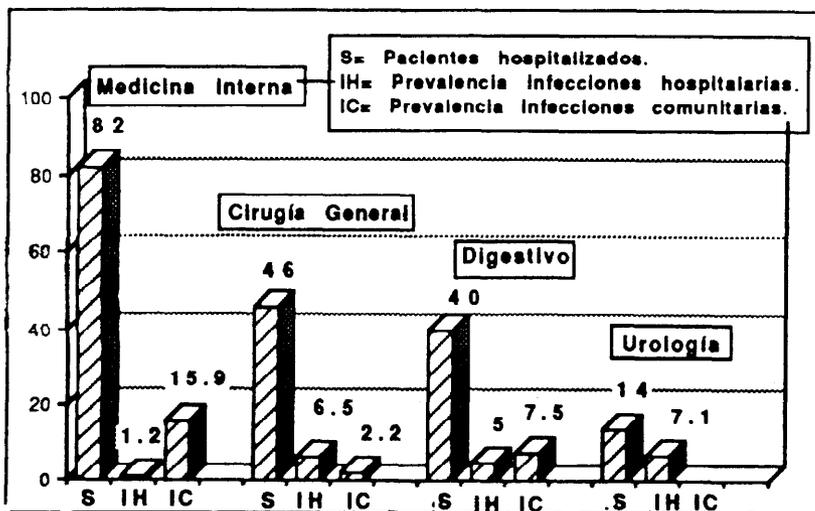


FIGURA 2
Proporción de pacientes según la categoría Diagnóstica Mayor de Alta Hospitalaria

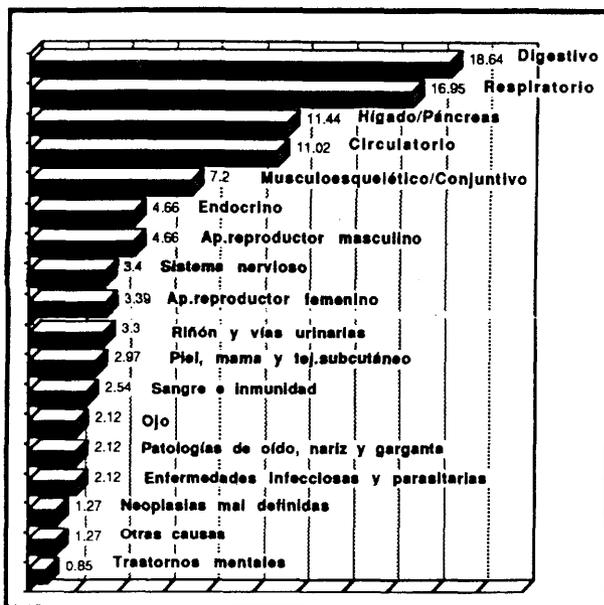


FIGURA 3
 Proporción de GRDs médicos, quirúrgicos, indeterminados y no válidos

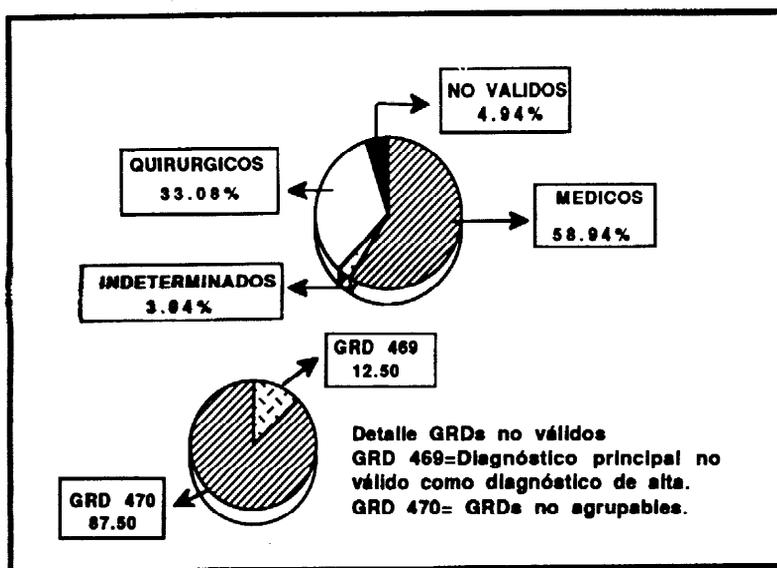


FIGURA 4
 Perfil del hospital "Arнау de Vilanova" de Valencia

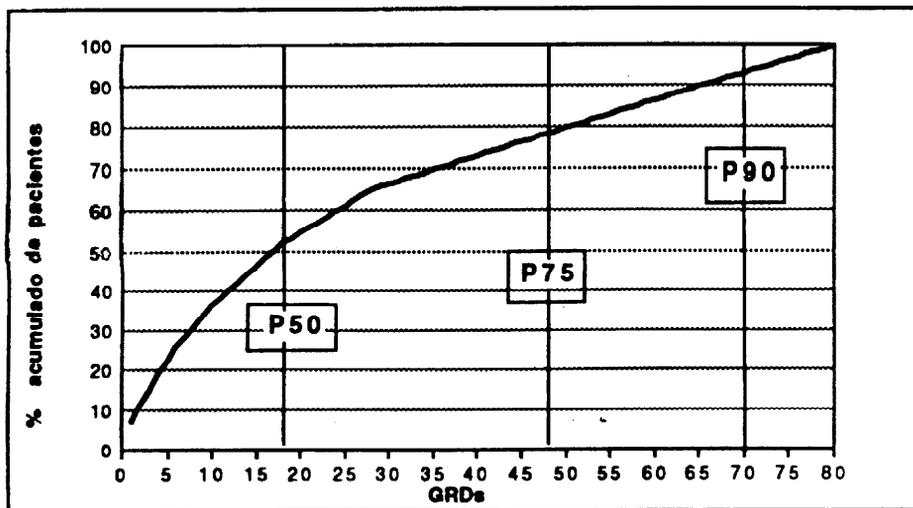


TABLA 2
GRDs médicos y quirúrgicos más frecuentes

<i>Código</i>	<i>Tipo Médico</i>	<i>% pacientes</i>
088	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	5,85
470	Enfermedades no agrupables	4,09
127	Insuficiencia cardíaca y shock	3,51
175	Hemorragias digestivas	3,51
082	Neoplasias respiratorias	2,92
140	Angor pectoris	2,92
188	Otros diagnósticos intestinales en pacientes mayores de 70 años	2,92
189	Otros diagnósticos intestinales en pacientes de (18-69) años	2,92
399	Trastornos del sistema reticulo endotelial e inmunológico en pacientes < 70 años	2,92
090	Neumonía simple y pleuritis en pacientes de (18-69) años	2,34
<i>Código</i>	<i>Tipo Quirúrgico</i>	<i>% pacientes</i>
149	Intervenciones mayores del intestino grueso y delgado en pacientes < 70 años	6,89
162	Intervención de hernia inguinal y femoral en pacientes de (18-69) años	6,89
222	Intervención de rodilla en pacientes < 70 años	6,89
355	Histerectomía no radical en pacientes < 70 años	5,75
049	Intervenciones mayores de cabeza y cuello	5,75
148	Intervenciones mayores del intestino grueso y delgado en pacientes > 70 años	4,60
198	Colecistectomía total por exploración ducto biliar en pacientes < 70 años	4,60
335	Intervenciones pélvicas mayores sin complicaciones	4,60
036	Intervenciones de retina	1,75
120	Otras intervenciones del ap. circulatorio	1,75

TABLA 3
GRDs más infectados en el hospital "Arнау de Vilanova" de Valencia durante el período de estudio

<i>N.º GRD</i>	<i>Tipo de GRD</i>	<i>Infección asociada</i>
399	HIV positivos	GRD asociado al 33% IN pulmonares, 50% de genitourinarias y al 100% de las Toxoplasmosis.
149	Intervenidos de hernia inguinal y de < 70 años	GRD asociado al 66% de IN cutáneas.
082	Neoplasia de laringe	GRD asociado al 33% de IN pulmonares.

DISCUSION

Para conocer la casuística del hospital "Arnau de Vilanova" de Valencia partimos de la utilización de servicios hospitalarios para conocer cuántos pacientes son atendidos y en qué servicios, y también manejamos las características patológicas de dichos pacientes para establecer qué tipo de pacientes utilizan el Hospital, a través de los GRDs.

El servicio hospitalario que ha registrado mayor demanda entre la población del Area de cobertura del Hospital "Arnau de Vilanova" ha sido el de Medicina Interna que, con el de Digestivo, representan el 46,55% de los pacientes ingresados en el período de estudio y, en consecuencia, son las enfermedades y trastornos del aparato digestivo y respiratorio las de mayor frecuencia entre la población hospitalizada, con una edad media de los pacientes más elevada, por lo que se ven más facilitadas las patologías crónicas respiratorias⁷.

Para analizar los resultados obtenidos a través de nuestro estudio, debemos considerar las especiales características del hospital comarcal considerado, el cual atiende pacientes de poca complejidad^{1, 2, 3} (case-mix bajo, definido por el prototipo de un paciente de edad avanzada, 59, 52 ± 2,2 años, cuyos factores de riesgo intrínseco están asociados a la diabetes, obesidad y neoplasia, y cuyos factores de riesgo intrínseco derivan de la utilización de sistema urinario abierto y línea periférica), como corresponde a un hospital de agudos con oferta de servicios sesgada, al carecer de tres especialidades: Ginecología, Traumatología y Neonatología; por ello encontramos que la mayor parte de la actividad hospitalaria se concentra en un reducido número de GRDs de elevado volumen⁹.

En la tabla 2 consta como segundo GRD en frecuencia de Tipo Médico el de "enfermedades no agrupables" (4,09% de los pacientes), ello deriva de la falta de cumplimentación clínica de los parámetros de gestión lo que ha hecho que en este grupo de pacientes no

constara la asignación de su Categoría Diagnóstica Mayor y, por tanto, que esta información quedara indeterminada y que, como se muestra en la Figura 3, exista un 3,04% de la información en la que el diagnóstico de alta se haya omitido o no sea concordante con el motivo de ingreso hospitalario; ambos se incluyen como casos clínicos "indeterminados" según el criterio de los GRDs.

Entre los factores predisponentes a la adquisición de infección nosocomial influye notablemente la susceptibilidad del paciente hospitalizado a adquirir infecciones como son:

1. Existencia de enfermedades subyacentes que motivan el ingreso del paciente y que disminuyen sus defensas frente a la infección, como son: diabetes, neoplasias, estados de inmunodeficiencia.
2. La edad, *per se*, es un factor de riesgo que condiciona al paciente hospitalizado geriátrico.

Por ello no es de extrañar que los casos de infección hospitalaria encontrados hayan sido asociados a pacientes HIV(+), oncológicos e intervenidos quirúrgicamente (GRDs más infectados) y que cada vez se identifique más al paciente geriátrico con el paciente hospitalizado e infectado, surgiendo así el concepto de "Paciente inmunocomprometido", asociado a la infección hospitalaria.

La casuística del hospital se refleja en la curva acumulativa o Perfil del hospital, pudiéndose observar un fuerte incremento en la proporción de pacientes a la izquierda de la curva (GRDs más significativos) y un declive suave posterior a la derecha de la curva por la existencia de casos aislados menos significativos.

Todo trabajo de investigación está sometido a posibles sesgos en los resultados y limitaciones metodológicas. En este sentido, cabe considerar el hecho de que los estudios de vigilancia epidemiológica de tipo transversal, como el que hemos realizado, se ven afectados por un sesgo de sobrerepresenta-

ción de pacientes de larga estancia que modifican notablemente los resultados obtenidos. Por otra parte, este tipo de estudios, si bien permiten estimar las Medidas de Control intrahospitalario, no posibilitan el establecer relaciones causa/efecto que justifiquen los parámetros del estudio. Estimamos que podemos haber omitido posibles casos de infección hospitalaria, cuyos períodos de latencia hayan sido más largos, debido al propio carácter del estudio. Las sospechas, no confirmadas por bacteriología, pueden haber supuesto un mínimo de omisión en referencias infecciosas reseñadas, debido a que la dinámica de funcionamiento del hospital considerado contempla la habitual colaboración sistemática del Servicio de bacteriología en la Vigilancia y Control de la Infección Hospitalaria.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Consejería de Sanidad y Consumo el Convenio de Colaboración entre ésta y la Universidad de Valencia, que ha permitido la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. García de Viedma G. El case-mix y los sistemas de información en el entorno sanitario. *Todo Hospital* 1989; 54: 35-38.
2. Mauri J, Bayas JM, Prat A, Asenjo MA. Contribución a la gestión hospitalaria basada en la medicina del case-mix. *Todo Hospital* 1991; 80: 63-66.
3. Alfonso JL. La gestión Hospitalaria por los resultados: sistemas de clasificación de pacientes. *Todo Hospital* 1989; 53: 7-11.
4. Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averil RF. Case-mix definition by Diagnosis Related Groups. *Med Care* 1980; 18:1.
5. Haley MJ. What is a DRG? *Topics in Health Care Financing* 1980; 6:55.
6. DRGs second revision definitions. Manual HSI Newhaven 1985.
7. Masriera i Sagalés JM. Actualidades geriátricas. *Todo Hospital* 1987; 36: 21-25.
8. Casas M. Los GRDs en Europa. El proyecto EuroGRD de la CEE. *Todo Hospital* 1992; 87: 33-36.
9. Casas M. Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs). Experiencia y perspectivas de utilización. Barcelona: Masson S.A., 1991: 243-261.
10. Bohigas i Santasusagna. Importancia de la información clínico-asistencial en el sector sanitario. *Todo Hospital* 1990; 66: 23-24.
11. Varo J, Fuster R, Jesús de Mota M, Revert R. Plan de mejora de la calidad sentida. *Todo Hospital* 1990; 71: 65-72.
12. Asenjo MA. ¿Se puede objetivar y mejorar el rendimiento hospitalario? *Todo Hospital* 1990; 71: 65-72.
13. Ruiz J, García L, González Y, Asenjo MA. Análisis y valoración de los "Emergency department groups" como nuevo sistema de case-mix. *Todo Hospital* 1990; 70: 29-31.
14. López Casanovas G. Els sistemes de finançament dels hospitals: anàlisi de tendències i estudi de consistència de les propostes de reforma per a la seua implantació en els sistemes sanitaris públics. *Gac Sanit* 1993; 36 Vol.7: 131-146.
15. Pope GC. Hospital-specific costs improve fairness of prospective reimbursement. *Journal of Health Economics* 1990; 9: 237-251.
16. Hirs DC. ¿Un sistema presupuestario orientado hacia las funciones para hospitales públicos en España? Libro de las XII Jornadas de la Economía de la Salud. Madrid: 1992.
17. Guerrero M, Alfonso JL, Sanchis B, Prado MJ. ¿Utilización hospitalaria y ancianidad creciente en el usuario atendido? *Gac Sanit* 1992; 6: 62-66.
18. Generalidad Valenciana. Consejería de Sanidad y Consumo. Análisis de la situación de Salud Area 05 1992. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana n.º 6. Comunidad Valenciana, 1992.
19. Garner JS, Jarvis WR, Emori TJ, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988; 16:128-140.