

Actividad hospitalaria, pacientes y atención primaria

Josefina Caminal^a y Francesca Silvestre^b

^aUniversitat Autònoma de Barcelona. ^bHospital de Sagunto. Puerto de Sagunto. Valencia. España.

Correspondencia: Josefina Caminal.

Universitat Autònoma de Barcelona. Campus de Bellaterra. Edifici M. Unitat de Bioestadística.
08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona). España.

Correo electrónico: josefina.caminal@uab.es

Financiado parcialmente por el Fondo de Investigación Sanitaria (proyectos 00/0047 y 00/1134).

Resumen

Objetivo: El conjunto mínimo básico de datos de alta hospitalaria (CMBDAH) es un sistema de información sanitaria hospitalario que registra la actividad clínica de forma sistemática y exhaustiva en el tiempo y el territorio, con una capacidad mayor de la prevista. El objetivo es establecer el marco teórico para manejar la información del CMBDAH basándose en el paciente y describir su potencial como soporte informativo para la coordinación entre la atención especializada y la atención primaria.

Material y método: Estudio descriptivo de la manipulación de las variables del CMBDAH para obtener información basada en el paciente. Variables creadas: "paciente", "reingreso", "fallecimiento" y "población índice" (para analizar los reingresos por paciente). Se calcula el volumen de pacientes para la insuficiencia cardíaca. El marco teórico se documenta con datos cuantitativos del análisis de altas hospitalarias del CMBDAH de Cataluña.

Resultados: El 20% de la población concentra el 40% de las altas, y la mortalidad hospitalaria se incrementa del 6,3 al 8,4% en referencia a altas o a pacientes. Al incluir todas las posiciones diagnósticas se observa un incremento del 24% en la estimación de pacientes afectados por una determinada enfermedad. La variable "paciente" permite identificar a "pacientes que ingresan una sola vez", "pacientes que reingresan" y "pacientes que fallecen".

Conclusiones: El análisis del CMBDAH basado en el paciente, además del alta, gana especificidad y precisión, lo que da como resultado una cuantificación de la actividad asistencial relevante para el hospital y la APS, y se convierte en un instrumento informativo de soporte útil para la coordinación entre ámbitos asistenciales.

Palabras clave: Conjunto mínimo básico de datos de alta hospitalaria (CMBDAH). Hospitalización. Atención primaria. Paciente.

Introducción

La orientación actual de los sistemas sanitarios a la asistencia integral prestada por diferentes niveles de atención y de localización de servicios requiere una adecuada coordinación entre ellos. Esto ha puesto en evidencia tanto la ausencia de información básica de soporte a la coordinación como la necesidad de llevar a cabo intentos sistemáticos para conseguirla¹. Si bien cada nivel asistencial debería disponer de un sistema de información sanitaria propio y compatible con los otros niveles², en la actualidad tan sólo el sistema de información hospitalario dispone de información territorial ex-

Summary

Objective: The Minimum Basic Data Set of hospital discharges (MBDS-HD) is an exhaustive hospital information system that systematically registers clinical activity in time and space. Its potential is greater than previously thought. The aim of this study was to establish a theoretical framework for managing the patient information contained in the MBDS-HD and to describe its potential use in coordinating specialist and primary care

Material and method: Descriptive study of manipulation of the variables of the MBDS-HD to obtain patient information. The variables created were: "patient", "readmission", "exitus" and "index population" (to analyze readmissions per patient). The volume of patients with heart failure was calculated. The theoretical framework was constructed with quantitative data from analysis of the hospital discharges contained in the MBDS-HD of Catalonia (Spain).

Results: Twenty percent of the population represented 40% of the discharges. Hospital mortality increased from 6.3% to 8.4% depending on whether it referred to discharges or to patients. If a disease was considered in all diagnoses, instead of only in the main diagnosis, the number of patients with a specific disease increased by 24%. The variable "patient" allowed identification of "patients who are hospitalized once", "patients who are readmitted" and "patients who die".

Conclusions: Patient- and discharge-based analysis of the MBDS-HD increases specificity and accuracy, resulting in quantification of healthcare activity relevant to specialist and primary care and making it a useful tool for the coordination of healthcare levels.

Key words: Minimum Basic Data Set of Hospital Discharges. Hospitalization. Primary care. Patient.

haustiva y comparable. Dada la calidad de este sistema como registro de morbilidad³ y la factibilidad de controlar sus limitaciones, se le reconoce un gran potencial para elaborar indicadores de evaluación más allá de los estrictamente hospitalarios⁴.

El conjunto mínimo básico de datos de alta hospitalaria (CMBDAH) es el sistema de información hospitalario dirigido a conocer la actividad de la atención especializada, su coste y su calidad, y posibilita, además, el análisis comparativo entre centros. Este sistema tuvo su origen en los EE.UU. en 1973⁵, se desarrolló en la Comunidad Europea en 1982⁶ y en España se aprobó en 1987, tras un acuerdo del consejo inter-

territorial⁷, siendo de amplia cobertura para todo el Sistema Nacional de Salud desde inicios de los años noventa⁸. En la actualidad, el CMBDAH responde tanto al objetivo para el que fue diseñado (asignar la financiación a los hospitales en función de la actividad) como para definir la complejidad clínica y para evaluar la calidad de su actuación mediante el desarrollo de sistemas de ajuste de riesgos: los grupos de diagnóstico relacionados⁹.

La exhaustividad del registro de altas en el tiempo y el territorio, su recogida sistemática, y la homogeneidad de las variables y la herramienta de codificación, constituyen sus principales fortalezas¹⁰⁻¹³. Asimismo, el análisis de la actividad hospitalaria atribuida a grupos de población delimitada también permite definir mercados hospitalarios¹⁴, y resulta ser un sistema de información que puede responder a múltiples usuarios. Sin embargo, su uso para la APS adolece de algunas limitaciones que derivan de la utilización de sistemas de información diseñados para otros fines (datos secundarios)¹⁵, así como las atribuibles a las reticencias expresadas por los profesionales de la APS a ser evaluados con indicadores no generados por ellos mismos¹⁶. Además, mientras que la información hospitalaria hace referencia a las actuaciones a lo largo de un episodio asistencial, la APS necesita evaluar el impacto de su actuación en referencia al tratamiento de pacientes^{17,18}.

El objetivo de este trabajo es proponer un marco teórico para el manejo del CMBDAH basado en el paciente y describir su potencial como soporte informativo a la coordinación entre la atención especializada y la APS.

Material y métodos

Este estudio describe la manipulación de las variables del CMBDAH para generar información basada en el paciente. El marco teórico se documenta con datos cuantitativos obtenidos del CMBDAH de Cataluña.

Los datos cuantitativos corresponden al análisis de 493.277 altas hospitalarias de los años 1998 a 1999 generadas por una población de 2.248.704 habitantes (censo de 1996) residentes en 161 áreas básicas de salud. De entre todas las causas de hospitalización se analizan 183.702 altas debidas a los grupos de diagnóstico denominados *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC). Esta selección se justifica porque estudios recientes han demostrado su validez como enfermedades trazadoras de la efectividad de la APS^{19,20}. Dentro de los ACSC se selecciona la insuficiencia cardíaca (IC), ya que se trata de un síndrome complejo multicausal asociado a múltiples comorbilidades porque permite ilustrar el análisis del paciente afectado de una enfermedad crónica compleja.

La fuente de información, el CMBDAH, pertenece al Servicio Catalán de la Salud, del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de Cataluña. Esta base de datos incluye información administrativa de identificación del paciente y clínica relacionada con los diagnósticos y procedimientos llevados a cabo durante su ingreso. La información clínica se codifica en el momento del alta del hospital mediante el sistema de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

En España se utiliza la novena versión de su modificación clínica (CIE-9-MC)^{20,21}.

Para alcanzar los objetivos propuestos se requiere disponer de la información completa de cada paciente y de los datos clínicos registrados en todas las posiciones diagnósticas, diagnóstico principal y secundarios. La unidades de análisis "paciente", "fallecimiento", "reingreso" y "población índice" se obtienen manipulando las variables del CMBDAH "código de paciente", "hospital" y "motivo de alta". Mientras que la definición de enfermedad se genera a partir de la manipulación de todos los códigos de diagnóstico.

– *Unidad de análisis "paciente"*. Un mismo paciente puede generar multiplicidad de altas hospitalarias en más de un hospital, a menudo atribuibles a diferentes causas; así, la creación de la variable "paciente" a partir de la información actual del CMBDAH es una convención más o menos fiel del paciente real, ya que se restringe a la actividad generada por el mismo en un único hospital. El primer paso consiste en determinar cuál es su primera alta entre las de repetición o "reingreso", pudiendo generarse secuencias de hospitalización por paciente y período.

– *Unidad de análisis "fallecimiento"*. Para identificar la mortalidad hospitalaria se utiliza la información contenida en la variable "motivo de alta" donde una de las categorías es "fallecimiento". A partir de esta información se identifica a aquellos pacientes que mueren en el hospital con independencia del momento (o alta) en el que se ha producido este acontecimiento.

– *Unidad de análisis "reingreso" y "población índice"*. Se etiquetan las altas de repetición para discernir entre las repeticiones por una misma u otras causas; así el fenómeno del "reingreso" se puede analizar desde distintos prismas. Para precisar el análisis del "reingreso", se crea la unidad de análisis "población índice" constituida por los pacientes que han generado su primera alta durante un período preestablecido (en nuestro caso, el primer trimestre). Ello permite llevar a cabo el seguimiento de los "reingresos" por "paciente".

– *Definición de enfermedad*. El análisis de la IC ha requerido previamente la "definición de enfermedad" para seleccionar los códigos de diagnóstico CIE-9-CM que la identifican. Esta definición se ha llevado a cabo de acuerdo con las directrices clínicas internacionales²².

Resultados

Altas frente a paciente

Si el "alta" es la unidad de análisis utilizada con más frecuencia en la evaluación de la actividad hospitalaria, la referencia poblacional, en general, y la información basada en el "paciente", en particular, son fundamentales para la APS. Este nuevo enfoque es posible gracias a la exhaustividad de la información registrada en cada contacto del paciente con el hospital (información ya disponible en la base de datos) y al establecimiento de secuencias asistenciales generadas mediante la manipulación del CMBDAH.

En la figura 1 se exponen las diferencias en los datos obtenidos del CMBDAH según se refieran a altas o a pacientes. Así, el total de 498.277 altas es generado por 374.351 pacientes. Del total de altas, 374.351 corresponden a primeras altas; 123.926 a altas de repetición o reingresos, y 31.445 a fallecimientos. En cuanto a los pacientes, 299.140 generan un solo ingreso, 75.211 reingresan y 31.445 fallecen. El análisis de esta información admite dos lecturas distintas, según haga referencia a "altas" o a "pacientes", y puede resultar un tanto paradójico, como se verá a continuación. Así, es tan cierto que los reingresos representan el 24,9% del total de las altas como que la población que reingresa concentra el 40% del total de las mismas (la actividad generada por la población que reingresa resulta de agregar el primer ingreso y las repeticiones). Además, para la población que ingresa más de una vez, el porcentaje de reingresos asciende al 62,2% de sus altas.

El peso de las altas también varía en función de la unidad de análisis, y 374.351 pacientes generan 498.277 altas, lo que supone una media de 1,3 altas/paciente. Del proceso

de asignar altas a pacientes se resume que si bien el 80% de la población (299.140 pacientes) registra una sola alta (299.140 altas), resultando un valor medio obvio de 1 alta/paciente, el 20% de la población restante (75.211 pacientes) concentra el 40% de las altas (199.137 altas), alcanzando un valor de 2,6 altas/paciente.

Lo mismo ocurre para el análisis de la mortalidad hospitalaria: el porcentaje de mortalidad varía del 6,3 al 8,4%, según haga referencia a las altas o a los pacientes, paradoja que, en este caso, resulta grotesca dado que quienes fallecen siempre son pacientes. Sin embargo, debemos admitir que a menudo la mortalidad hospitalaria hace referencia a la proporción de altas que han derivado en un fallecimiento y no a los pacientes.

El análisis del CMBDAH a partir de la variable "paciente" permite clasificar la población hospitalizada en tres grupos (fig. 1):

- Población que ingresa una sola vez.
- Población que reingresa.
- Población que muere.

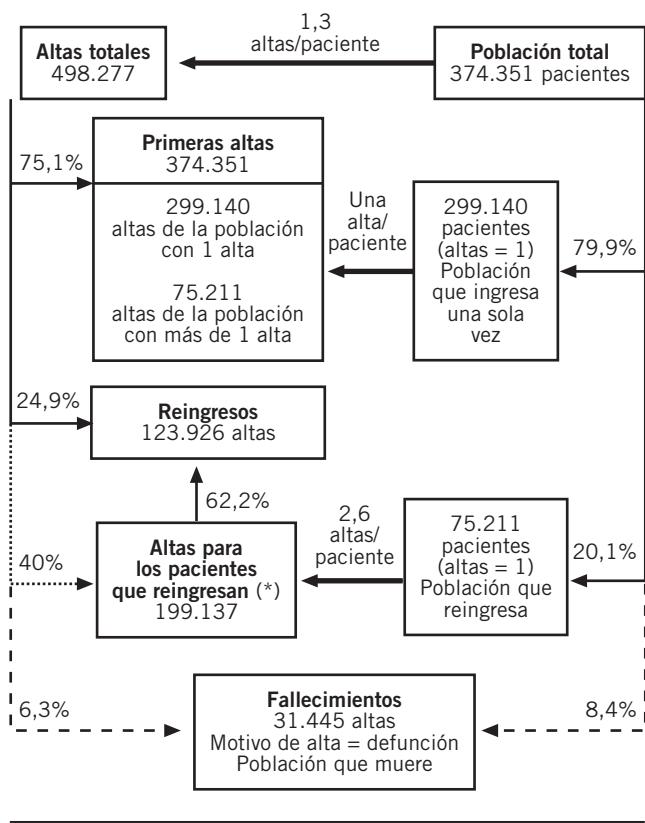
Estos grupos identifican situaciones de complejidad, riesgo y requerimientos asistenciales distintos.

Estimación de los reingresos por paciente

Desde el punto de vista del hospital, el reingreso se ha considerado un indicador de calidad de su actuación. El interés por la calidad y por la gestión ha llevado a distintos planteamientos sobre los límites temporales para definir el "reingreso" que habitualmente hace referencia a las altas de repetición por una misma causa o causa relacionada. Los límites temporales varían entre 10, 15 o 30 días y 2 o 6 meses²³, siendo el valor de 30 días el utilizado por la mayoría de los autores y organismos oficiales²⁴. A pesar de estas convenciones, la tasa global de reingresos presenta una importante variabilidad y está influida por factores dependientes de la enfermedad y del propio paciente, lo que según algunos autores limita su utilidad como indicador de calidad²⁵. Por otra parte, existe un porcentaje de esta actividad que puede estar determinado por la política hospitalaria, de forma que los reingresos programados contribuirían a la reducción de la estancia media a expensas de un mayor número de episodios, lo que puede confundir la interpretación de este fenómeno^{26,27}. En cuanto al reingreso, como indicador de la actuación hospitalaria, se define como volumen de reingresos o valor medio de altas de repetición por año.

Si el interés primordial del análisis del reingreso es conocer la calidad de la actuación del hospital frente a un episodio, el análisis de este fenómeno desde la perspectiva de la APS y de la coordinación de niveles asistenciales es identificar si la reiteración de la hospitalización es susceptible de cuidados alternativos a ésta, como los cuidados en la APS, la hospitalización a domicilio, el programa de atención domiciliaria, el programa del trastorno mental grave (existente en Cataluña) o incluso identificar si la reiteración de ingresos hospitalarios obedece a la falta de red social (fami-

Figura 1. Diagrama de la distribución del número y porcentaje de pacientes, altas, reingresos y peso de las altas por tipo de paciente.
*Altas para los pacientes que reingresan = Σ primera alta + reingresos. Población: hospitalizaciones por todas las causas atendidas en los hospitales de la región sanitaria de Barcelona durante los años 1998-1999.



iliar o comunitaria) de soporte individual. En este caso, la cadencia de la sucesión de las altas de repetición no es tan relevante como la descrita para establecer el reingreso como indicador de calidad hospitalaria.

Para analizar el reingreso desde la perspectiva del paciente se propone lo que se ha denominado "seguimiento de pacientes que reingresan", porque contribuye a mejorar la estimación de los mismos. Esto se logra mediante la identificación de los pacientes que generan su primer ingreso el primer trimestre del año*, a estos pacientes los denominamos "población índice" y a partir de ellos se contabilizan los reingresos que generan hasta finalizar el período de estudio. En la tabla 1 se exponen las considerables diferencias que se aprecian cuando se calcula el volumen de reingresos utilizando el sistema convencional (media anual de reingresos) o utilizando el método de "seguimiento de pacientes que reingresan". En el ejemplo, la media de reingresos anuales por IC alcanza una cifra del 15,1%, mientras que si el cálculo se efectúa sobre la población índice los reingresos se incrementan hasta el 24,9%, cifra más acorde con lo citado en la bibliografía^{28,29}. El análisis de series temporales mejora la estimación de los

*Para establecer la "población índice" también puede utilizarse un semestre o un año según la extensión de la serie temporal disponible.

reingresos, ya que los períodos cortos son sensibles de sesgos de infravaloración.

Hasta aquí se ha podido observar cómo el análisis basado en el "paciente" mejora la estimación de la actividad hospitalaria de forma genérica. A continuación se propone el análisis aplicado a una enfermedad que contempla la complejidad clínica del paciente²². Esta aproximación requiere un paso más en la manipulación de la información del CMBDAH.

Estimación de pacientes por enfermedad

El análisis de la morbilidad por paciente es posible gracias a la exhaustividad de la información clínica del CMBDAH. De hecho, los diagnósticos secundarios, junto con el diagnóstico principal, pueden mejorar el conocimiento clínico de la enfermedad y las comorbilidades asociadas. Se ha seleccionado la IC porque es un síndrome complejo, crónico, grave y de mal pronóstico que se considera, además, sensible a cuidados en la APS. Este trabajo ha requerido la revisión de todos los códigos de diagnóstico relacionados con la IC con el objetivo de definir la enfermedad, los perfiles clínicos y las tipologías de los pacientes²², de acuerdo con las definiciones establecidas por la comunidad científica^{30,31}.

Tabla 1. Cálculo de los reingresos según el método convencional y el del "seguimiento de los pacientes que reingresan" (altas por algunas causas de los ambulatory care sensitive conditions)

| Ambulatory care sensitive conditions, grupo de diagnóstico y códigos CIE-9-CM | Total altas | Reingresos | | Pacientes del primer trimestre | Reingresos de los pacientes del primer trimestre | |
|---|--------------------|-------------------|------------|---------------------------------------|---|------------|
| | | N | (%) | | N | (%) |
| Tuberculosis 011-018 | 3.312 | 228 | (6,9) | 758 | 78 | (10,3) |
| Diabetes 250.0; 250.1; 250.2; 250.3; 250.7; 250.8; 250.9; 252.0; 251.2; 785.4+250.7 | 11.220 | 796 | (7,1) | 2.786 | 366 | (13,1) |
| Convulsiones 345; 780.3 | 6.228 | 596 | (9,6) | 1.532 | 244 | (15,9) |
| Enfermedad cardíaca hipertensiva 401; 401.9; 402; 402.1; 402.9; 403-405; 410-414; 430; 431; 436; 437.2 | 48.444 | 5.760 | (11,9) | 11.802 | 2.404 | (20,4) |
| Insuficiencia cardíaca 428; 402.01; 402.11; 402.91; 518.4 | 23.358 | 3.528 | (15,1) | 6.212 | 1.548 | (24,9) |
| Neumonía 481; 482.2; 482.3; 482.9; 483; 485; 486 | 23.584 | 784 | (3,4) | 7.002 | 384 | (5,5) |
| EPOC/Bronquitis 466; 490; 491; 492; 494; 496 | 42.674 | 7.982 | (18,7) | 12.298 | 4.462 | (36,3) |
| Asma 493 | 9.350 | 1.194 | (12,8) | 2.336 | 610 | (26,1) |
| Infecciones del tracto urinario 590.0; 590.1; 590.8; 599.0; 599.9 | 15.532 | 724 | (4,7) | 3.338 | 234 | (7,0) |
| Total | 183.702 | | | | | |

Dada la gravedad y características clínicas de la IC, cuando ésta no es el motivo principal de ingreso (registro en el diagnóstico principal del alta), sí queda registrada como diagnóstico secundario. En la tabla 2 se ilustra cómo se modifica el cálculo del número de pacientes por esta causa cuando se incluyen los datos identificados en los diagnósticos secundarios. El número de pacientes con IC en el diagnóstico principal es de 8.218 y en alguno de los diagnósticos secundarios, de 2.564, lo que representa un total de 10.782 pacientes afectados de IC en la muestra estudiada; es decir, se contabiliza un 24% más de pacientes que si sólo se consideraran las altas por IC en el diagnóstico principal.

La validez de esta definición se basa en la adecuada selección de los códigos de diagnóstico CIE-9-CM para la enfermedad en estudio, tanto en la definición de caso (definición de la IC) como en la repesca de caso. Con relación a la repesca de caso (criterios de definición para el diagnóstico principal cuando la causa de estudio se sitúa en un diagnóstico secundario), cabe la posibilidad de considerar tanto los casos cuyo diagnóstico principal está relacionado con la IC como aquellos aparentemente no relacionados, de modo que es posible identificar tres grupos de pacientes con IC:

- Pacientes cuya causa de ingreso fue la IC (registro de IC en el diagnóstico principal).
- Pacientes con el diagnóstico de IC en uno de los diagnósticos secundarios, que ingresan por una causa relacionada con la IC (diagnóstico principal relacionado con la IC, como la cardiopatía isquémica o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], entre otras).
- Pacientes con el diagnóstico de IC en uno de los diagnósticos secundarios que ingresan por una causa no relacionada con la IC (diagnóstico principal no relacionado con la IC, como la hepatitis A).

Los pacientes identificados en cada uno de los tres grupos requieren una gestión clínica distinta, aunque todos ellos tengan en común la IC. Si nos limitamos a analizar las altas por IC registradas en el diagnóstico principal se infravalora el número de casos de pacientes con IC. La traslación del patrón de morbilidad por paciente a los grupos de población hospitalizada (“población que ingresa una sola vez”, “población que reingresa” y “población que muere”; véase página 166) puede garantizar una mayor precisión en el cálculo de pacientes hospitalizados, el análisis de utilización y el consumo de recursos hospitalarios, y en la identificación de necesidades de servicios asistenciales alternativos a la hospitalización.

Este ejercicio es replicable a otras afecciones crónicas, como la diabetes y la insuficiencia renal crónica, entre otras.

Discusión

El CMBDAH es una base de datos administrativa de elevada calidad que contiene información sobre la morbilidad de la población, cuyo acceso para la investigación está limitado por la ley de protección de datos individuales, que obliga a los organismos gestores de ésta a encriptar determinadas variables para proteger a los individuos y garantizar la confidencialidad de la información. Partiendo de esta realidad, este trabajo propone estrategias de manipulación del CMBDAH que contribuyen a optimizar y mejorar la información que se puede obtener de este sistema, considerando sus limitaciones.

Las limitaciones más importantes hacen referencia a las ya conocidas del CMBDAH como los contenidos de la información clínica y la calidad de la codificación del alta, la identificación del ámbito territorial, las políticas de admisión de pacientes y la definición de paciente. Respecto a la información clínica éstas se centran en la dificultad para diferenciar, en los diagnósticos secundarios, entre los que provienen de complicaciones desarrolladas durante la estancia de aquellos otros ya presentes en el ingreso del paciente; un ejemplo es el diagnóstico secundario de infección urinaria. Asimismo, tanto la inespecificidad como la omisión de diagnósticos pueden diluir y enmascarar la información clínica³²⁻³⁴. En relación con la calidad, existen numerosos estudios que pretenden validar la asignación de la información clínica recogida en los distintos CMBDAH^{35,36}, y se ha encontrado una gran variabilidad en la metodología de la medición y en los resultados de estos estudios, debido a la inexistencia de estándares de calidad.

La identificación del ámbito territorial puede estar limitada en aquellas comunidades autónomas que no recogen el área o la zona de salud de origen del paciente, aunque esta limitación quedará resuelta cuando el CMBDAH incluya el código de identificación personal, que se está implantando en todo el territorio nacional. En cuanto a las políticas de admisión de los centros, las limitaciones hacen referencia, entre otros, a los diferentes criterios de hospitalización relacionados con la existencia o no de servicios alternativos a la misma, como el hospital de día o la cirugía mayor ambulatoria.

Por último, el hecho de que el CMBDAH recoja tanto registros por paciente como ingresos hospitalarios, y tenga

Tabla 2. Identificación de los pacientes con independencia de la posición diagnóstica para la insuficiencia cardíaca

| Pacientes | IC en el diagnóstico principal | IC en los diagnósticos secundarios | Pacientes totales |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Pacientes según posición diagnóstica | 8.218 | 2.564 | |
| Pacientes totales | | | 10.782 |
| Definición de enfermedad: presencia única o combinada de los códigos CIE-9-CM 402.01; 402.11; 402.91; 428; 518.4 en el diagnóstico principal o en alguno de los diagnósticos secundarios. | | | |

como unidad de medida el episodio y no el paciente, se convierte en una limitación importante en el análisis dirigido a la APS. A este respecto, hay que señalar que en la actualidad el análisis poblacional, el cálculo de las tasas, puede estar ligeramente sobrevalorado, porque aún no es posible discernir para el mismo paciente su ingreso en hospitales distintos. Las estimaciones realizadas mediante la variable "circunstancia de alta" permiten cuantificar entre el 1,5 y el 2%³⁷ como altas derivaciones de un paciente a otro hospital. Aún así, queda por cuantificar a aquellos pacientes que utilizan más de un hospital para el control de un mismo proceso por iniciativa propia, o a aquellos otros registrados en dos hospitales para la realización de pruebas complementarias dentro de un mismo episodio. El control de estos sesgos se resolverá cuando se disponga del sistema de información con base poblacional con el código de identificación personal ya citado.

Si bien la creación de la variable "paciente" y la interpretación de la misma resulta aparentemente fácil, como lo demuestra el ejemplo de la figura 1, ésta adolece de una importante limitación debido a la inexactitud en la consideración de "primera alta" o alta generadora de la secuencia "paciente". Este sesgo se debe al fraccionamiento artificial de la base de datos, habitualmente en períodos de un año. Ello produce un nivel de arbitrariedad considerable en la entrada de pacientes en la secuencia, de manera que, para un año de estudio, la primera alta de un paciente es la producida a partir del 1 de enero. Esta limitación es más atribuible al investigador que determina las series que se deben analizar que a la propia base de datos, y puede ser minimizada mediante la fusión de varios años. El manejo de períodos superiores a un año mejora la precisión de la variable "paciente".

El análisis de la morbilidad hospitalaria basada en el paciente en lugar de la enfermedad deriva en una calidad y cuantificación de la información del CMBDAH relevante no sólo para la APS sino también para el hospital. La identificación de grupos poblacionales en general (pacientes con un solo ingreso, pacientes que reingresan y pacientes que fallecen) y la de grupos poblacionales por enfermedad (pacientes con una determinada afección que ingresan por esta causa u otra), ofrecen información precisa a los profesionales para saber qué hacer para mejorar. Para ello, la manipulación del CBMDAH debería considerar el valor de determinados códigos de diagnóstico, con independencia de la posición que ocupen en el CMBDAH, en particular para analizar las enfermedades crónicas y las interacciones entre comorbilidades. También se recomienda la aplicación de la técnica del "seguimiento de pacientes que reingresan" para cuantificar los reingresos; en caso contrario se incurre en una infravaloración de éstos.

El seguimiento por enfermedades que nos ha ocupado hasta la actualidad ya no nos es de utilidad; así, el manejo del CMBDAH basado en el paciente permite establecer un lenguaje común entre la APS y el hospital para ofrecer una mejor atención a la existencia y distribución de múltiples diagnósticos, tanto en un mismo individuo como entre grupos poblacionales. Además, ello podría constituir la base informativa de soporte para la coordinación asistencial. Así, indicadores de actividad hospitalaria diseñados para evaluar la APS, como los *ambulatory care sensitive conditions*, también po-

drían utilizarse como indicadores de medida de la coordinación entre niveles asistenciales. Por último, cabe añadir que el enlace informático de registros será cada vez más importante no sólo cara a generar historiales sanitarios longitudinales, como acabamos de comprobar, sino también para detectar conglomerados familiares, para desmembrar los factores genéticos de los medioambientales compartidos e incluso para identificar la interacción entre ambos³⁸.

En conclusión, el potencial del CMBDAH supera sus limitaciones y el análisis de la morbilidad hospitalaria basada en el paciente gana especificidad y precisión, lo que resulta en una cuantificación de la actividad asistencial relevante para el hospital y la APS. El análisis del CMBDAH basado en el paciente, además del alta, ofrece información clínica relevante para dirigir intervenciones de mejora en la coordinación entre los dos ámbitos asistenciales, cuyo objetivo es garantizar una atención sanitaria integral e integrada a la población.

Bibliografía

1. Starfield B. Coordinación de la atención de salud. En: Starfield B, editor. Atención primaria. Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología. Barcelona: Masson, 2001; p. 233-67.
2. Clasificaciones de la WONCA en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1987.
3. Altes dels hospitals d'aguts de Catalunya 1996-1999. Informe del registre del conjunt mínim bàsic de dades d'alta hospitalària (CMBDAH). Generalitat de Catalunya. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2001.
4. Caminal J, Morales M, Sánchez E, Cubells MJ, Bustins M. Hospitalizaciones prevenibles mediante una atención primaria oportuna y efectiva. Aten Primaria 2003;31(1):6-17.
5. Department of Health, Education, and Welfare. National committee on vital and health statistics. Uniform hospital discharge data minimum data set. DHEW Pub. N.º (PHS) 80-1157. Hyattsville: US Department of Health, Education, and Welfare, 1980.
6. Roger FH, Lambert P. The minimum basic data set for hospital statistics in the EEC. En: Hospital Statistics in Europe. Bruselas: North-Holland Publishing Company, 1982.
7. Acuerdo n.º 30 del Consejo Interterritorial del Ministerio de Sanidad y Consumo. Acta n.º 5 de diciembre de 1987.
8. Secretaría General del Sistema Nacional de Salud. Conjunto Mínimo Básico de Datos. Resolución de 24 de enero de 1992 dirigida a hospitales del INSALUD. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.
9. Casas M. Los grupos relacionados con el diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. 1.ª ed. Barcelona: Masson, 1991.
10. Librero J, Ordiñana 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.
11. Gilabert A, Almela V. Calidad de datos y grupos relacionados de diagnóstico: ¿controles formales o estudios especiales? Todo Hospital 1996;131:41-4.

12. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sistema Nacional de Salud, 1995. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registros de pacientes (GDR y PMC). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1997.
13. IVESP. Calidad de la información del conjunto mínimo de datos básicos de la Comunidad Valenciana, 1993-1995. Informe. Valencia: Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública, 1997.
14. López Bonilla MI. Variabilidad de las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions* según nivel y mercado hospitalario [tesina presentada para la obtención del grado de suficiencia investigadora. Programa de Doctorat en Salut Pública i Metodologia de la Investigació Biomèdica del Departament de Pediatría, Obstetricia i Ginecologia i Medicina Preventiva]. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2001.
15. Hearst N, Hulley SB. Utilización de datos secundarios. En: Hulley SB, Cummings S, editores. Diseño de la investigación clínica. Un enfoque epidemiológico. Barcelona: Doyma, 1993; p. 59-68 [original: Designing clinical research, an epidemiologic approach. Baltimore: Williams & Wilkins].
16. Giuffrida A, Gravelle H, Roland M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. *BMJ* 1999;319:94-8.
17. Gervás J, Pérez MM, García P, Abraira V. Utilización de servicios sanitarios: pacientes y visitas. *Aten Primaria* 1990;7:346-8.
18. Starfield B. New paradigms for quality in primary care. *Br J Gen Pract* 2001;51:303-9.
19. Caminal J, Mundet X, Ponsà JA, Sánchez E, Casanova C. Las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*: selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para España. *Gac Sanit* 2001;15:128-41.
20. Ricketts TC, Randolph R, Howard HA, Pathman D, Carey T. Hospitalization rates as indicators to access to primary care. *Health Place* 2001;7:27-38.
21. CIE-9-CM. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.^a revisión, Modificación Clínica. 4.^a ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
22. Urrea M, Caminal J, Martín M. Uso de datos administrativos para identificar perfiles clínicos: una aplicación práctica para la insuficiencia cardíaca. *Papeles Médicos* 2002;1:147-52.
23. Guerrero JL, Irala FJ, Bartol J, Gómez F. Calidad y costes de las readmisiones en los episodios de hospitalización de los servicios quirúrgicos. *Todo Hospital* 1998;147:337-41.
24. Martínez EA, Aranaz J. ¿Existe relación entre el reingreso hospitalario y la calidad asistencial? *Rev Calidad Asistencial* 2002;17:79-86.
25. Nuin MA, Saldaña ML, De Pedro MT. ¿Nos informan los reingresos de la calidad de atención hospitalaria? *Rev Calidad Asistencial* 2002;17:67-78.
26. Marion J, Garch J, Oller J. Duración de la estancia como factor de riesgo para la readmisión hospitalaria. *Todo Hospital* 1996;131:45-9.
27. Morales AM, Casas M, Tomás R, Ramos J. Caracterización de las readmisiones a 30 días tras un episodio de apendicectomía sin complicación ni comorbilidad. *LASISTINFO* 1996;14:2-3.
28. Krumholz HM, Parent EM, Vaccarino V, Radford MJ, Hennen J. Readmission after hospitalization for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. *Arch Intern Med* 1997;157:99-104.
29. Jiménez A, García J, González E, Lara A, Nogueiras L. Variables predictivas del reingreso hospitalario precoz en la insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp* 1998;198:799-804.
30. American College of Cardiology-American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Guidelines for the evaluation and management of heart failure. *Circulation* 1995;92: 2764-84.
31. Navarro-López F, De Teresa E, López-Sendon JL, Castro-Berizas A. Guías del diagnóstico, clasificación y tratamiento de la insuficiencia cardíaca y del shock cardiogénico de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 1999;52 (Supl 2):1-54.
32. García M, García C. Análisis de la exhaustividad y de la calidad de la codificación de las altas en un hospital comarcal (1995-1997). *Todo Hospital* 1999;161:747-50.
33. Lezzoni LI. Risk adjustment for measuring health care outcomes. Ann Arbor: Health Administration Press, 1994.
34. Silvestre F, Almenar F. Evaluación de la selección diagnóstica en los informes de alta de las especialidades de Medicina Interna. *Rev Calidad Asistencial* 2000;15:413-8.
35. Silvestre F, Casanova C. Evaluación de la selección diagnóstica en los informes de alta pediátricos en el sistema de información hospitalaria. *Rev Calidad Asistencial* 1998;3:86-92.
36. Llibreiro J, Ordinana R, Peiró S. Análisis automatizado de la calidad del conjunto mínimo de datos básicos. Implicaciones para los ajustes de riesgos. *Gac Sanit* 1998;12:9-21.
37. Generalitat Valenciana. Memoria del Hospital de Sagunto. Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum, 2001.
38. Baird PA. The role of genetics in population health. In: Evans RG, Barer ML, Marmor TR, editors. *Why are some people healthy and others not? The determinants of health populations*. New York: Aldine de Gruyter, 1994; p. 133-59.