

*CALIDAD ASISTENCIAL, SEGURIDAD DEL PACIENTE E INEFICIENCIA: ESTUDIO DE CAMPO EN UN HOSPITAL DE PRIMER NIVEL*

*Bernabé Escobar Pérez - M<sup>a</sup> Mercedes Lobo López - José Sala Turrens*

---

# **CALIDAD ASISTENCIAL, SEGURIDAD DEL PACIENTE E INEFICIENCIA: ESTUDIO DE CAMPO EN UN HOSPITAL DE PRIMER NIVEL**

---

**BERNABÉ ESCOBAR PÉREZ**

**Profesor Titular**

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Departamento: Contabilidad y Economía Financiera.**

**Universidad de Sevilla (España)**

**M<sup>a</sup> MERCEDES LOBO LÓPEZ**

**Junta de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.**

**Fundación Red Andalucía Emprende. Técnica Administración.**

**JOSÉ SALA TURRENS**

**Área Hospitalaria Virgen Macarena de Sevilla.**

**Hospital Virgen Macarena. Jefe del Servicio de Documentación Clínicas**

---

## **RESUMEN**

La seguridad del paciente se ha convertido en uno de los temas principales de cualquier sistema sanitario. A su vez, los efectos adversos, considerados como acontecimientos asociados al proceso asistencial que suponen consecuencias negativas para los pacientes, implican problemas de ineficiencia (sobrecostes) en los diferentes sistemas sanitarios.

Esta circunstancia nos ha movido a analizar la relación entre las incidencias adversas en los tratamientos de pacientes hospitalizados y la evolución de los costes. Para ello, hemos estudiado un hospital andaluz de primer nivel utilizando los datos de los últimos cuatro años.

Los resultados obtenidos nos han permitido identificar los sobrecostes de los principales grupos de complicaciones de cuidados médicos y quirúrgicos. Por último, se han analizado las tendencias observadas para proponer medidas de mejora.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI la seguridad del paciente se ha convertido en uno de los temas principales de cualquier sistema sanitario. A su vez, los efectos adversos, considerados como acontecimientos asociados al proceso asistencial que suponen consecuencias negativas para los pacientes, implican problemas de ineficiencia en los diferentes sistemas sanitarios.

Así, aunque la preocupación por la seguridad del paciente siempre ha estado muy presente entre los profesionales sanitarios, se convirtió en algo prioritario a raíz de la publicación en 1999 del informe “To Err is Human: Building a Safer Health System”<sup>1</sup>, que situaba los errores médicos como la séptima causa de muerte en Estados Unidos. Estos errores médicos, traducidos en sobrecostes, afectan a los sistemas sanitarios, ya que ambos conceptos están directamente relacionados con la seguridad del paciente.

El panorama descrito anteriormente nos ha movido a analizar la relación entre las incidencias adversas en los tratamientos de pacientes hospitalizados y la evolución de los costes. Para ello hemos estudiado el caso de un hospital andaluz de primer nivel utilizando los datos de los últimos cuatro años.

En concreto, con este estudio pretendemos cubrir los siguientes objetivos:

- a.- Validar la idoneidad del sistema de registro de la actividad económico-asistencial para la identificación de problemas de ineficiencia en la atención hospitalaria.
- b.- Identificar los factores que producen sobrecoste en la atención hospitalaria, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Para alcanzar estos objetivos, en primer lugar, hemos llevado a cabo una revisión bibliográfica de revistas científicas, libros y documentos de trabajo publicados en la última década, tanto del concepto de seguridad del paciente como de otros conceptos relacionados directamente con él, como son la calidad asistencial, los costes, los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD's)<sup>2</sup> y el programa de contabilidad para la gestión hospitalaria del Servicio Andaluz de Salud (SAS) denominado Contabilidad Analítica de Hospitales y Distritos (COAN H y D)<sup>3</sup>, con la idea de reflejar los antecedentes de la cuestión.

Por su parte, el trabajo de campo se ha desarrollado en el Hospital Virgen Macarena de Sevilla, aunque engloba también el Área Hospitalaria de dicho hospital. El periodo en el que se ha centrado el estudio ha sido el comprendido entre los años 2004 y 2007, ambos inclusive, periodo durante el cuál

se han obtenido indicadores de gestión, por años y por servicios, en cinco grupos de complicaciones de cuidados médicos y quirúrgicos.

Los resultados obtenidos del estudio nos han permitido identificar los principales grupos de complicaciones de cuidados médicos y quirúrgicos que generan sobrecostos. Por último, el análisis e interpretación de las tendencias observadas nos han permitido extraer las principales conclusiones de nuestro estudio.

En consecuencia, la estructura del trabajo que nos ocupa comienza con la introducción, para pasar después a estudiar los antecedentes relacionados con los conceptos de seguridad del paciente, costes y calidad asistencial. Un tercer apartado abarca los objetivos, el método y el trabajo de campo. En el cuarto se presentan los resultados obtenidos y el análisis de los mismos y, por último, en el quinto apartado se contienen las conclusiones y las futuras extensiones de este trabajo de investigación.

## 2. ANTECEDENTES

Los efectos adversos de los cuidados médicos constituyen un acontecimiento *centinela* de las posibles carencias en la calidad asistencial de la atención prestada.

Donabedian<sup>4</sup> en su clásico tratado sobre la calidad de la atención sanitaria, establece una relación entre la presencia de complicaciones o efectos adversos en la atención sanitaria y las que considera como causas fundamentales de las deficiencias de la calidad asistencial: la estructura, el proceso y los resultados. Por tanto, sugiere que las desviaciones en las estancias medias esperadas que se traducen en sobrecoste de los procesos de hospitalización se aborden desde esta triple perspectiva.

Así, la relación entre la presencia de úlceras de decúbito y la inadecuación de elementos básicos como los colchones de las camas de hospitalización, cuando éstos adolecen de prestaciones antiescaras, es un factor identificable como de estructura. A su vez, un déficit de calidad en la movilización periódica y aseo del paciente prolongadamente encamado, entra de lleno en el proceso, en este caso, singularmente, de enfermería. Indiscutiblemente, estas cuestiones, aislada o conjuntamente, dan lugar a un deficiente resultado desde la perspectiva de la calidad asistencial.

Por tanto, según Donabedian<sup>4</sup> los déficit de calidad tienen detrás deficiencias en la estructura y/o el propio proceso de prestación de cuidados. Así, si consideramos la estancia esperada en relación a cada proceso asistencial, según estándares preestablecidos, la prolongación de esta estancia, en tanto en cuanto es un resultado parcial de la prestación de cuidados, induce a colegir que nos encontramos ante un problema de calidad.

En consecuencia, creemos que se pone claramente de manifiesto la relación entre la prolongación de la estancia y aquellos efectos adversos estudiados, de forma que se cierra el círculo: efectos adversos->prolongación de estancia->sobrecoste->déficit de calidad; confirmando a Donabedian<sup>4</sup>, en el sentido de considerar las ineficiencias, y el sobrecoste evidentemente lo es, como un elemento que contradice la noción misma de calidad.

El Plan Nacional de Calidad Industrial<sup>5</sup> define la calidad “como el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas”. Ahora bien, es un valor en continuo crecimiento, aunque no existe la calidad absoluta, ya que consiste en hacerlo cada vez mejor. Además, está ligada directamente a la salud, *tenemos derecho a una salud de calidad*.

En los últimos años asistimos al gran afán de los servicios sanitarios por mejorar la calidad en la asistencia sanitaria. La satisfacción del usuario como objetivo de la asistencia sanitaria constituye el eje central del servicio y, por tanto, una medida útil de su calidad<sup>6</sup>.

Los servicios sanitarios satisfacen las necesidades de sus usuarios, sin embargo, éstos buscan la excelencia a través de la “supersatisfacción”. Los distintos servicios sanitarios han desarrollado cuestionarios para valorar la preciada supersatisfacción, como el SERQVHOS, llevado a cabo por el Hospital de Sierrallana integrado en el Servicio Cántabro de Salud, para, a través del mismo, valorar las necesidades de sus clientes y satisfacer las expectativas reales y potenciales de los mismos.

El informe “To Err is Human: Building a safer Health System”<sup>1</sup>, publicado en 1999, marcó un antes y un después en lo relacionado con los efectos adversos o acontecimientos adversos. Dicho informe estimaba que en EE.UU. entre 44.000 y 98.000 pacientes fallecían anualmente por errores médicos, cifras alarmantes que dejaban ver que el 10% de los pacientes hospitalarios presentaban efectos adversos.

La edad, la comorbilidad y la presencia de múltiples factores de riesgo intrínseco incrementan la probabilidad de sufrir efectos adversos. Estos efectos adversos pueden ser evitables o no. Los inevitables suelen estar condicionados por las características del paciente o por la historia natural de la enfermedad.

“Los pacientes no están capacitados para valorar la calidad del acto médico, pero sí aquello que comprenden, como el trato humano, la educación, una sonrisa, la limpieza... Si los únicos datos que el paciente puede comprender resultan ser negativos y además el resultado del acto médico no es el esperado, la denuncia es muy probable. Informar a diario e implicar a la familia y al paciente da una impresión de interés constante y permite recuperar en parte la sensación de control sobre

acontecimientos extraños en un medio inhabitual”<sup>7</sup>. En consecuencia, éstas son las cuestiones de interés a las que ha de responder el sanitario.

Para poder paliar la inseguridad generada se necesita de información actualizada que recoja, analice y difunda la información relacionada con los incidentes, además de una cultura de comunicación, en la que el personal perciba un clima de confianza para comunicar los incidentes. Una cultura justa, en la que esté claramente diferenciada la conducta inaceptable y que no será tolerada, y aquella que, aunque errónea, es comprensible y aceptada en un sistema de comunicación y análisis; una cultura flexible, en la que se produzcan alteraciones de la estructura jerárquica para adaptarse a situaciones de peligro; y una cultura de aprendizaje, caracterizada por el deseo de extraer conclusiones del sistema de información y la disposición a adoptar las reformas necesarias por importantes que sean<sup>8</sup>.

Se necesita cambiar a una cultura de seguridad en la que se busquen las debilidades del sistema más que culpar a los individuos. Para que tenga éxito un sistema de comunicación debería ser no punitivo, confidencial e independiente de las autoridades. La información obtenida debe ser analizada por expertos siguiendo un enfoque centrado en el sistema y debería disponer de mecanismos rápidos de retroalimentación, de manera que pudieran extenderse recomendaciones de prácticas seguras para evitar la repetición de los problemas<sup>9</sup>.

Los daños que acontecen durante el proceso asistencial y que no son atribuibles directamente a la enfermedad se pueden considerar como la oportunidad de detectar fallos en los sistemas y en la organización del trabajo y, por tanto, una oportunidad de mejora.

La seguridad del paciente, basada en el principio hipocrático *primum non nocere* (ante todo no dañar), es la dimensión más importante de la calidad asistencial, pero no debe ser un objetivo último, sino un vehículo para obtener la calidad<sup>10</sup>. La gestión, tanto de la calidad como del riesgo, supone, entre otros, obtener mayores beneficios que los derivados de la suma de las partes, y una de las claves es el análisis previo que sirva para tomar decisiones con aprendizaje y revisión continua de la estrategia (planificación, análisis, diseño, implementación y seguimiento)<sup>11</sup>. Asumiendo que hay que hacer buena medicina basada en la formación y los conocimientos, así como en principios éticos y legales, es preciso añadir a la práctica clínica elementos de gestión clínica, calidad y seguridad asistencial<sup>12</sup>.

Una de las guías de referencia más difundidas para el conocimiento, desarrollo y consolidación de estrategias de seguridad es la que elaboró la Agencia para la Seguridad del Paciente del Reino Unido. Esta guía, que consta de siete pasos, describe las fases que las organizaciones deben seguir para mejorar la seguridad y contribuir a conseguir los objetivos de gestión clínica y gestión de riesgos. Los pasos son los siguientes:

1. Construir una cultura de seguridad.
2. Liderazgo del equipo de personas.
3. Integrar las tareas de gestión de riesgos.
4. Promover que se informe.
5. Involucrarse y comunicarse con pacientes y público.
6. Aprender y compartir lecciones de seguridad.
7. Implementar soluciones para prevenir daños.

Relacionado directamente con los siete pasos anteriores podemos establecer las estrategias necesarias para mejorar la seguridad tales como la formación de profesionales, la detección de riesgos en las áreas de atención al paciente, el análisis de los casos en los que se ha producido un evento adverso, la comunicación con los pacientes para que mejoren su conocimiento sobre su propia seguridad y el registro y notificación de eventos adversos.

Otra iniciativa a destacar es la creación del Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios<sup>13</sup> por la Comunidad de Madrid. Fue creado mediante el Decreto 134/2004 de 9 de septiembre como órgano consultivo y de asesoramiento en materia de riesgos sanitarios y prevención de los mismos. Desarrolla un Plan de Riesgos Sanitarios con seis programas:

1. Impulso y difusión de la cultura de la gestión de riesgos.
2. Creación de una estructura organizativa para la gestión de riesgos sanitarios.
3. Establecimiento de líneas de información.
4. Formación continuada de los profesionales.
5. Desarrollo de herramientas para la identificación y valoración de los riesgos relacionados con la asistencia sanitaria.
6. Establecimiento de medidas para prevenir, eliminar o reducir los riesgos sanitarios.

Construir una cultura de seguridad requiere reconocer la seguridad del paciente como principal elemento de la calidad asistencial y, por tanto, integrarla en la misión y objetivos de la organización, en sus indicadores y en la elaboración de proyectos y formas de trabajo.

Podemos ir más allá al hablar de las infecciones hospitalarias como un problema mayor aún que la seguridad del paciente. Estas infecciones complican los cuidados de los enfermos y en algunos casos la muerte o la incapacidad del paciente, por no hablar de su coste adicional. Afectan en mayor medida a ancianos que a la población joven y constituyen una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en la población geriátrica<sup>14,15</sup>.

Entre las medidas más eficaces para paliar este gran problema se encuentra la higiene de las manos por parte del personal sanitario, personal que por motivos variados, algunos de ellos ajenos a su voluntad, no cumplen con estas medidas provocando este gran problema. Todos los esfuerzos que los profesionales lleven a cabo para paliar el mismo salvarán vidas, mejorarán la seguridad del paciente y ofrecerán una mejor calidad de vida a todos los enfermos y las enfermas. En definitiva es una cuestión de calidad, de calidad de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), salud y buena calidad de vida es “la ausencia de enfermedad o defecto y la sensación de bienestar físico, mental y social”.

No cabe la menor duda que la meta de todos los servicios sanitarios es la excelencia. Para obtenerla hay que conseguir que los profesionales tengan una formación coherente y orientada a las necesidades sociales, con programas que actualicen las bases de conocimiento operativo y ayuden al progreso con unos costes socialmente sostenibles<sup>16</sup>.

Por otra parte, es el capital intelectual lo más innovador que poseen las instituciones sanitarias y el avance del Servicio Nacional de Salud dependerá de cómo los gobiernos hagan uso de este capital intelectual, junto con el capital humano, organizativo, social, relacional, científico y tecnológico con el que está directamente relacionado.

Cambiar la filosofía de la calidad desde la política sanitaria supone integrar en el modelo asistencial nuevas dimensiones para su desarrollo que fomenten las relaciones humanas, la cultura de equipo y la comunicación interna, además de fortalecer los estándares éticos de comportamiento. Desde esta concepción, es posible crear un mayor espíritu de servicio, un sentido profundo de responsabilidad y respeto al usuario, y una mayor confianza en la relación entre cliente interno y externo. La calidad debe formar parte consustancial del sistema cultural y de valores de la organización, a su vez que los usuarios deben tener en todo momento el autoconvencimiento de que la prestación asistencial tiene una garantía incondicional en sus profesionales<sup>17</sup>.

Recientemente los sistemas de calidad han pasado a ser considerados como un proceso de innovación y de gestión del conocimiento, bajo una filosofía organizativa orientada a satisfacer las necesidades de los pacientes y conseguir resultados socialmente eficientes.

Existe un amplio consenso en que las prestaciones sanitarias de la Seguridad Social sean de la máxima calidad y alcancen a todos los ciudadanos, de manera que no se retroceda en la sociedad del bienestar. Pero conseguirlo con los recursos disponibles nos lleva a plantear nuevos modelos de gestión, dando protagonismo y participación a las personas directamente implicadas y desarrollando una cultura de responsabilidad. Todos los profesionales del sistema sanitario deberían contribuir a dar satisfacción al paciente/cliente con el menor gasto posible, para así obtener una mayor productividad con los mismos recursos asignados.

Debería tenderse hacia un sistema de gestión basado en incentivar la responsabilidad individual de resultados y de imagen. Una gestión más abierta a los profesionales implicados, que si bien se hallan comprometidos con la calidad y con la profundización del conocimiento de su profesión, deben buscar nuevos estímulos en publicaciones y prestigio académico.

Ahora bien, las consideraciones económicas son una parte integral de la práctica médica. La introducción de una nueva técnica debe evaluarse no sólo por su rentabilidad y complicaciones, sino también por su coste-efectividad.

La fuente de información más utilizada por los sanitarios para cuantificar la calidad asistencial es la historia clínica. Otra sería el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), derivado de la codificación y agrupación de la casuística reflejada en la historia clínica, a partir de la cual se formulan los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD's).

No cabe duda que existe una relación directa entre la satisfacción general de los pacientes hospitalizados y su satisfacción con los cuidados de enfermería durante su estancia, porque no tenemos que olvidar que la calidad asistencial tiene dos componentes claramente diferenciados. Por un lado, la calidad intrínseca, que mide la resolución del problema, y por otro lado, la calidad percibida o extrínseca, que mide la satisfacción del paciente con respecto a la percepción del servicio recibido, teniendo en cuenta sus expectativas previas.

Desde 1958 hasta nuestros días se han dado en nuestro país, avances muy importantes en la gestión de la sanidad. Destacamos las siguientes medidas:

1. RD 521/1987 de Reglamentos de Hospitales.
2. Introducción de los contratos programa como nuevo método de gestión, en 1992.
3. Ley 41/2002 de 14 de noviembre, que regula la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.



4. Ley 16/2003 de 28 de mayo de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.

Actualmente la preocupación por la calidad es compartida por clínicos, pacientes y gestores sanitarios. El concepto actual de gestión de la calidad implica que las acciones directivas clásicas de planificación, organización, coordinación, dirección y control se ponen al servicio de la calidad, con el objetivo de lograr la excelencia.

Los principios de la calidad total<sup>18</sup> se han incorporado también al sector sanitario y, hoy día, se busca: ejemplaridad de la dirección, preocupación por la mejora continua, cooperación de todos los profesionales, trabajo en equipo, incorporación del punto de vista del paciente y gestión basada en datos y no en opiniones. Los servicios deben procurar satisfacer no sólo las necesidades técnicas, sino también otros aspectos relativos a la percepción de la misma por parte del usuario como seguridad, fiabilidad, accesibilidad, capacidad de respuesta o empatía.

Los programas de gestión de calidad se rigen por los principios de calidad total y constan de seis etapas secuenciales:

1. Creación de un grupo de gestión de calidad en el servicio.
2. Formación básica en calidad de los miembros del grupo de gestión de calidad.
3. Inicio del trabajo del grupo de gestión de calidad.
4. Creación de los equipos de mejora de procesos.
5. Monitorización de las actividades de gestión de calidad.
6. Autoevaluación anual y memoria de calidad.

La calidad se ve afectada por los problemas que son resueltos a través de la Gestoría de Usuarios, ya que éstos sólo utilizan la vía de la reclamación para asuntos relevantes o cuando no encuentran solución a sus problemas. Así, la información que la Gestoría de Usuarios nos proporciona sirve para analizar los problemas de calidad existentes, todo esto ligado a la cada vez más difícil comunicación entre pacientes y profesionales sanitarios y ante el crecimiento de la desconfianza del paciente que, ante cualquier efecto adverso, plantea litigios, reclamaciones y demandas, lo que provoca profesionales cada vez más presionados. Cada vez más médicos se encuentran con que sus pacientes acuden a la consulta con toda la información sobre su proceso “bajada de internet”<sup>19</sup>.

También se han buscado las opiniones de los pacientes a través de encuestas. Concretamente en 2001 se utilizaron dos encuestas post-hospitalización para buscar posibles aspectos que necesitásemos

mejorar, y conseguir mejorar la satisfacción de los pacientes con la atención recibida. La primera consistió en un informe del usuario y la segunda fue una encuesta denominada SERVQHOS que fue una adaptación al sector sanitario de la encuesta SERVQUAL, utilizada para detectar la calidad percibida en empresas de servicios.

En la actualidad se pretende no sólo conseguir la calidad, sino conseguir la excelencia de la calidad, y es, en función de esta idea, como 14 importantes empresas europeas (Bosch, BT, Bull, Ciba-Geigy, Dassault, Electrolux, Fiat, KLM, Nestlé, Olivetti, Philips, Renault, Suizer y Volkswagen) en 1996 constituyeron la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad y elaboran el Modelo EFQM (European Foundation Management Quality) de excelencia, con la finalidad de promover que las empresas y organizaciones realizaran sus autoevaluaciones con el modelo de calidad referenciado.

Al hablar de excelencia se nos dice que debemos reflexionar continuamente sobre nuestros comportamientos respecto a las Personas, a los Pacientes, a los Procesos. Que debemos mirar a nuestro interior para mejorar. El Modelo Europeo responde a ese principio atemporal tan sencillo y poderoso como es progresar mediante la observación interior y ahí reside su fortaleza. El EFQM<sup>20</sup> tiene un doble objetivo:

1. Dar soporte a las empresas europeas en su gestión para el proceso de convertir a la calidad en un elemento decisivo para obtener ventajas competitivas globales.
2. Estimular y ayudar a que todas las instituciones y organizaciones europeas participen en actividades de mejora que les lleven a lograr la excelencia en sus resultados (calidad de servicios y productos) y la máxima satisfacción de sus clientes y personal, con el consiguiente impacto en la sociedad.

El Modelo EFQM se identifica a sí mismo como un “marco de trabajo no prescriptivo”. Dicha imagen “no prescriptiva” se potencia por el hecho de ser un modelo basado en la autoevaluación interna de las organizaciones más que en su evaluación externa por sujetos u organizaciones independientes. Sólo la propia organización juzga autónomamente en qué grado se ajusta a los criterios y subcriterios establecidos por el modelo<sup>21</sup>. Es perfectamente compatible y engloba en su aplicación a cualquier otro sistema de mejora de la calidad, su aseguramiento (normas ISO) o los sistemas de acreditación.

El modelo comprende nueve criterios<sup>20</sup>. Cada criterio va acompañado de un número variable de subcriterios que deben tenerse en cuenta en el momento en que se realiza la evaluación. A la vez, cada subcriterio cuenta con un listado de áreas que deben abordarse y que tienen como objetivo aportar ejemplos que aclaren el significado de cada criterio.

Las principales ventajas<sup>20</sup> que posee el modelo de excelencia EFQM son:

- Establece una evaluación fundamentada en hechos objetivos.
- Aporta consenso a la organización y coherencia a la dirección.
- Da sentido a los principios en los que se basa la calidad total.
- Es un potente instrumento de formación.
- Permite integrar iniciativas de calidad en el trabajo habitual.
- Consta de una metodología fácilmente aplicable.
- Potencia el entusiasmo del personal involucrándolo en la mejora de la calidad.
- Proporciona oportunidades para promover y compartir los mejores enfoques entre los diferentes servicios/unidades de una institución.
- Actúa como vínculo entre los objetivos y resultados que la institución ha de conseguir, y las estrategias para lograrlos.
- Al contar con puntuaciones, establece referencias que permiten conocer en qué nivel se encuentra la organización en su camino hacia la excelencia.

El modelo presentado es una herramienta para la Gestión de la Calidad que posibilita orientar la organización hacia el cliente, siendo uno de sus frutos la sensibilización de los directivos, mandos intermedios y profesionales.

En el sector sanitario la autoevaluación podría servir como instrumento facilitador en la potenciación de la Gestión de la Calidad. La utilización del modelo de excelencia EFQM puede constituir un marco idóneo para abordar estrategias de evaluación y mejora de la calidad en el ámbito de la Enfermería Hospitalaria, ya que el mismo sintetiza todos los aspectos básicos que deben ser evaluados en los servicios de enfermería.

Como no podía ser de otra forma, la calidad está directamente relacionada con los costes. En este sentido, los profesionales deben interiorizar los nuevos valores emergentes, entre los que destaca la responsabilidad en la administración de los costes que complementa su tradicional compromiso con el paciente y sus familiares, precepto que es uno de los fundamentos de la gestión clínica actual<sup>22</sup>. Esta perspectiva establece una nueva concepción en la que basar las decisiones clínicas, la de la ética de la eficiencia.

El concepto de microgestión o gestión clínica implica el uso del conocimiento clínico (combinación de evidencia científica y experiencia) para optimizar el proceso asistencial y proporcionar la mejor atención posible al paciente<sup>23</sup>.

La bibliografía anglosajona define dos grandes tipos de sistema de análisis de costes en los servicios clínicos que hemos traducido como “método de análisis descendente” y “método de análisis ascendente”. El primero, que consiste en la asignación de una parte de los costes hospitalarios totales a cada servicio clínico, se ha aplicado en Gran Bretaña por el Intensive Care Nacional Working Group on Costing<sup>24</sup>. El segundo enfoque es el de elección para la mayoría de las evaluaciones económicas aplicables. Los costes registrados a determinado nivel de objeto de coste (generalmente el paciente) permiten al profesional conocer el coste por paciente, enfermedad o procedimiento<sup>25</sup>.

En España la sanidad no responde a mecanismos habituales del mercado. La superioridad de la sanidad pública sobre la privada es evidente. Cuanta más sanidad privada, mayor aumento del coste global. Cuánta más sanidad pública menor aumento de coste. El aumento irrefrenable es debido a varios factores. El más profundo es que las nuevas tecnologías y las nuevas medicinas mejoran sustancialmente la calidad pero no ahorran costes, en promedio, sino que los aumentan. Otro factor es que la demanda de atención sanitaria no para de aumentar (psiquiatría, prolongación de la vida, salud bucodental) al contrario de lo que pasa en muchos otros servicios.

Según Lluch<sup>26</sup> la sanidad, por su propia naturaleza, tiene algunos mecanismos que hacen que el mercado no sea eficaz. Sabido es que el mercado, en muchas ocasiones, asigna mejor y de una manera más económica. Sin embargo, en el terreno de la sanidad se manifiesta insuficiente y, además, la evolución de la tecnología no es la más favorable para que la presión del gasto no se manifieste con toda dureza. Explicar estos fenómenos que afectan a la sanidad en su naturaleza más profunda es, según Lluch<sup>26</sup>, explicar que está sometida a tres grilletes que la condicionan en gran manera:

- Unas innovaciones tecnológicas que indudablemente han mejorado mucho la calidad, pero que no han reducido los costos.
- No existe en el interior de la sanidad un mecanismo autorregulador suficiente.
- Ante la sensación directa de que no existe precio en la sanidad y la dificultad de establecerlo, la demanda de este tipo de servicios tiende al infinito.

Cada vez vivimos más años y utilizamos tecnologías más sofisticadas y más costosas. Los servicios sanitarios españoles cada vez tienen más presión para gestionar más eficientemente los recursos que reciben y, sin embargo, el gasto sanitario es cada vez mayor.

Los servicios de salud autonómicos que gestionan los hospitales públicos precisan instrumentos integrados y flexibles capaces de proporcionar información útil a los responsables de la gestión sanitaria, con el propósito de facilitarles la toma de decisiones y mejorar, en última instancia, la gestión<sup>27</sup>. Con este propósito surgió la necesidad de implantación de modelos de costes en los centros hospitalarios.

Son varios los modelos implantados actualmente en España:

1. Territorio INSALUD: Modelo GECLIF (Gestión Clínico-Financiera y Coste por Proceso, heredero de los modelos SIGNO I y SIGNO II).
2. Andalucía: Modelo COAN HyD (Sistema de Control de Gestión Hospitalaria del SAS).
3. Cataluña: Modelo SCS (Modelo de Contabilidad Analítica del Instituto Catalán de Salud).
4. Valencia: Modelo SIE (Sistema de Información Económica para la Gestión Sanitaria del Servicio Valenciano de Salud [SERVASA]).
5. País Vasco: Modelo ALDABIDE (Modelo de Gestión Económico-Financiero del Servicio Vasco de Salud [OSAKIDETZA]).

Cualquier decisión que se tome en el marco sanitario, ya sea médica o de gestión, necesita contar con información de costes.

Por otra parte, la gestión del riesgo es una de las cuatro dimensiones de la calidad asistencial, junto con la calidad científico-técnica, la utilización adecuada de recursos y la satisfacción del paciente<sup>28</sup>. La correcta gestión del riesgo, además de mejorar la seguridad del paciente, reduce los costes y aumenta la calidad asistencial<sup>28</sup>.

El conocimiento de la calidad asistencial es esencial para poderla evaluar y mejorar. El uso de indicadores de calidad para realizar el seguimiento de la calidad asistencial es una herramienta ampliamente extendida en las actividades de calidad<sup>29</sup>. Entre los indicadores de calidad asistencial los hospitalarios y, específicamente, los del área de hospitalización son especialmente interesantes, por ser donde se asiste a los pacientes más graves y donde se emplean más recursos. En España desde el año 1990 disponemos de la información del Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMBD)<sup>30</sup>. Su origen puede situarse en la creación del Uniform Hospital Discharge Data Set (UHDSS) en 1972 por el National Committee on Vital and Health Statistics<sup>31</sup> en Estados Unidos.

La calidad de los datos clínicos del CMBD, los diagnósticos de los pacientes y los procedimientos realizados dependen de su codificación con la Clasificación Internacional de Enfermedades 9<sup>a</sup>,

Modificación Clínica<sup>32</sup> (CIE-9-MC) que está normalizada y soportada por la Unidad Técnica de la CIE-9-MC que depende del Consejo Interterritorial<sup>33</sup>. Por otra parte, el Ministerio de Sanidad y las Consejerías de Sanidad Autonómicas fijan normas de registro<sup>34</sup> y de auditoría del CMBD<sup>35</sup> y lo auditan periódicamente<sup>36-40</sup>.

El CMBD tiene la ventaja de estar disponible a un coste marginal bajo. Utilizados inteligentemente y con sentido crítico, los sistemas de clasificación de pacientes son un instrumento de extraordinaria utilidad para la toma de decisiones en gestión sanitaria, para la evaluación de la calidad asistencial y para la financiación hospitalaria<sup>41</sup>.

Es una base de datos con enormes posibilidades de explotación que contiene la información relevante de todos los enfermos ingresados (más de cuatro millones de altas anuales en España). La calidad de la información que ofrece es variable (unos codifican sobre el informe de alta y otros sobre toda la historia clínica completa) y no está suficientemente auditada<sup>41</sup>. Sin embargo, ha ido mejorando y se utiliza para obtener los grupos relacionados por el diagnóstico (GRD's)<sup>2,42,43</sup>. Como los GRD's se usan en la gestión hospitalaria<sup>44</sup>, en los contratos programa<sup>45</sup>, e incluso en la facturación, han obligado a un control de calidad de éstos y a la mejora de los datos del CMBD.

Los GRD's fueron desarrollados a finales de la década de 1960 por la Universidad de Yale. Posteriormente, en 1983, se implantó el sistema GRD como forma de pago prospectivo para los pacientes de Medicare y tenía como objetivo la reducción del gasto sanitario<sup>46</sup>.

A partir de entonces se implantaron en muchos hospitales europeos, y son revisados anualmente. Estas revisiones, que en general introducen pequeños cambios, permiten que se mantengan adaptadas a la evolución de la tecnología y a los avances médicos<sup>44</sup>.

Los GRD's se basan en la agrupación de procesos hospitalarios con un consumo de recursos similar y con significado clínico<sup>47</sup>. A pesar de sus limitaciones, su universalidad permite comparar entre servicios o centros diferentes referidos a un estándar homogéneo<sup>48,49</sup>.

La sistematización de los procesos hospitalarios por GRD proporciona una herramienta de trabajo aplicable a distintos centros, y permite conocer su casuística y establecer patrones de comparación entre servicios que tratan una misma patología (GRD)<sup>50</sup>.

La estancia media es el determinante más importante en el coste de la atención hospitalaria<sup>51,52</sup>, y, por ello, es el indicador más frecuente utilizado en la valoración de la eficiencia de los hospitales<sup>53</sup>, bien sea de manera directa o bien formando parte del núcleo esencial de indicadores más complejos, como los GRD's.

El CMBD sirve para reflejar problemas de calidad y resultados adversos. Es necesario lograr cambios en la cultura médica, quizás un enfoque más científico de la medición de los resultados para aceptar, entre otras cosas, la cuantificación de los resultados adversos. En cualquier caso el debate sobre este tema está servido.

### 3. OBJETIVOS, MÉTODO Y TRABAJO DE CAMPO

Los objetivos generales de este trabajo, en línea con los aspectos globales a conseguir en cualquier sistema sanitario, son los siguientes:

- Validar la idoneidad del sistema de registro de la actividad económico-asistencial para la identificación de problemas de eficiencia en la atención hospitalaria.
- Identificar los factores que producen sobrecoste en la atención hospitalaria del Hospital Virgen Macarena de Sevilla, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Los objetivos específicos, por el contrario, se centran en aspectos concretos a mejorar para que el hospital Virgen Macarena de Sevilla sea más eficiente. Son los siguientes:

- Explorar la relación entre la seguridad del paciente, la calidad asistencial y los costes.
- Comprobar que los sobrecostes están relacionados directamente con las estancias hospitalarias y éstas, a su vez, con la gestión hospitalaria, especialmente en los casos en que afloran complicaciones de los cuidados médicos.
- Exponer la necesidad de reciclaje del personal sanitario del hospital y la necesidad de implantación de mejoras para el mejor funcionamiento del mismo.
- Identificar las incidencias negativas en los cuidados médicos hospitalarios, tanto de una forma global como específica, por áreas y servicios.
- Alcanzar más eficacia y más valor añadido al tratamiento del paciente, con los mismos recursos asignados, a través de una mejora de la gestión hospitalaria.

#### 3.1. Método

Este estudio analítico, descriptivo y retrospectivo se ha llevado a cabo en el Hospital Virgen Macarena de Sevilla, englobándose en el mismo, también, su Área Hospitalaria<sup>1</sup>. Es analítico en la medida en que

---

<sup>1</sup> Está ubicada en la Zona Norte de Sevilla y su población de referencia es de 547.462 habitantes.. La componen los siguientes centros: Hospital Virgen Macarena, Hospital San Lázaro, Policlínico, Centro Especialidades

en el análisis del estudio se establecen relaciones entre variables. Es descriptivo porque se han utilizado datos concretos que describen la situación real del hospital. Por último, es retrospectivo porque nos hemos basado en un periodo de tiempo ya pasado, concretamente hemos centrado nuestro estudio en el periodo 2004-2007.

Se inició con el contacto con el Jefe del Departamento de Codificación del Área Hospitalaria del Hospital Virgen Macarena de Sevilla. A partir de esta primera entrevista se manifiesta la idea de abordar el tema del sobre coste en el hospital teniendo en cuenta su relación con los efectos adversos y los GRD's. Se han mantenido entrevistas semanales durante el curso académico 2007-2008 en el Área del Servicio de Codificación del Hospital Virgen Macarena de Sevilla. Estas entrevistas han proporcionado gran cantidad de notas y referencias que han servido para confeccionar este trabajo.

En primer lugar, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de lo publicado durante la última década, tanto de revistas especializadas<sup>ii</sup> como de libros y trabajos publicados en actas de congresos y seminarios. En segundo lugar, la metodología seguida para el trabajo de campo ha consistido en la obtención de indicadores de gestión del *case mix* del Área Hospitalaria Virgen Macarena para los años 2004 a 2007, ambos inclusive, en pacientes mayores de 50 años y con la exclusión de servicios no significativos, a través de: (a) Indicadores globales por años y (b) Indicadores globales por servicios. Se ha considerado este periodo porque es el 2004 el primer año que el hospital Virgen Macarena cuenta con información completa sobre costes y se finaliza con el año 2007 porque es el último año en el que existen datos completos de costes y actividad.

Se eligieron los cinco grupos de complicaciones de cuidados médicos y quirúrgicos más frecuentes según los datos estadísticos del Servicio Andaluz de Salud. Estos son: Infecciones, Flebitis, Hemorragias, Úlceras de decúbito y Anticoagulantes. En el estudio empírico se recogieron sus datos de los últimos cuatro años, una vez procesados, se han elaborado unas tablas que han servido para obtener las consideraciones finales.

### 3.2. Trabajo de campo

Para realizar este trabajo se ha integrado la información que brindan los sistemas de información de la actividad asistencial (GRD's) y los costes derivados de la misma calculados según el aplicativo COAN H y D. Dadas las limitaciones señaladas en la operativa del programa COAN se ha procedido a una

---

Esperanza Macarena, Centro Especialidades San Jerónimo, Centro Periférico de Diálisis, Comunidad Terapéutica, Unidad Rehabilitación de Salud Mental, Equipos de Salud Mental, Dispositivos de Apoyo en 31 Centros de Atención Primaria, 58 Centros de Atención Primaria (12 en Sevilla y 46 en la Sierra Norte).

<sup>ii</sup> Concretamente, se ha revisado la más reciente literatura publicada en las siguientes revistas médicas: Cirugía Española, Enfermería Clínica, Nursing, Revista Clínica Española, Calidad Asistencial, Cuadernos de Gestión, Gaceta Sanitaria, Revista de Administración Sanitaria, Revista Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Annal Internal Medical Review y New England Journal of Medicine Clinical.



adecuación de sus criterios de imputación a la realidad asistencial del Área Hospitalaria Virgen Macarena durante el periodo 2004-2007. Estas modificaciones en los resultados parciales obtenidos de la explotación del COAN han sido previas y necesarias para el trabajo de campo, destacando las siguientes:

- Consideración de los costes de personal de enfermería de los servicios finales como costes directos e internos del propio servicio eludiendo los criterios de imputación por estancia, según el modelo descrito para las unidades clínicas de gestión.
- Paralelamente, los costes de material fungible y medicamentos referidos a los controles de enfermería de las plantas de hospitalización han pasado a ser directos e internos de los servicios finales considerados.
- Aquellos costes derivados de consumos de pruebas diagnósticas o transporte sanitario sujetos a conciertos, siempre que su imputación pueda individualizarse a la línea de producción de hospitalización de cada servicio.
- Se han despreciado los costes derivados de las pruebas complementarias cuya imputación se hace en puntos de URV's, al no traducirlos a unidades monetarias ya que el COAN no permite su imputación directa traducido a tales.
- Como consecuencia de lo anterior, sólo se han considerado los costes indirectos provenientes de los centros básicos imputados directamente al servicio clínico final. Por el contrario, no se han podido imputar aquellos costes de la misma naturaleza que revestirán en el centro final, al ser incorporados en el coste de los productos intermedios de los centros diagnósticos.
- Búsqueda en la base de pacientes del Área Hospitalaria Virgen Macarena, con el aplicativo informático 3M-Estancia Clínica, de aquellos pacientes en los que concurriera la existencia como diagnóstico secundario codificado de cualquiera de los códigos diagnósticos CIE-9-MC correspondiente a las consideradas complicaciones más frecuentes, excluyendo a aquellos pacientes en los que concurriera más de una de las complicaciones estudiadas.
- Tabulación de los resultados agrupando todos los pacientes seleccionados para la totalidad del hospital y año. La tabla general se ha utilizado para el cálculo de los costes unitarios por día de estancia, por día de estancia evitable y por punto de GRD, dividiendo los costes totales entre las estancias consumidas y los días de estancias evitables, así como por la producción asistencial medida en puntos de GRD (resultado de multiplicar el peso medio o índice de complejidad teórico de cada servicio por su número de altas).

- Se conviene un coste unitario por día de estancia, considerando un isoconsumo de recursos en todos los días de estancia, por lo que las estancias evitables tienen el mismo coste de las no evitables debido a haberse considerado un coste promedio.
- Tabulación de los resultados obtenidos según las tablas referenciadas en los anexos para cada complicación en los diferentes servicios considerados.
- Cálculo de los costes totales y de los costes de hospitalización, tanto totales como de personal y fungibles, por cada servicio considerado.
- Obtención de los costes globales y por servicios de la hospitalización y del porcentaje correspondiente a personal y a material fungible.
- Cálculo de los costes teóricos por día de hospitalización y la repercusión porcentual de los de personal y de material fungible.
- Cálculo de los costes de las estancias evitables globales y por servicios.
- Obtención de los costes diferenciales globales y por servicio (si ha lugar) y por estancia, tanto de personal como de material fungible, para los diferentes grupos de estudio definidos según la presencia de condiciones de riesgo clínico (diagnóstico secundario).
- Cuantificación de los resultados.
- Discusión de los mismos.
- Estudio de posibles acciones alternativas para aminorar los sobrecostes y valoración económica de las mismas.
- Conclusiones.

Hemos trabajado los cinco grupos de complicaciones previamente señalados porque eran, tanto por su frecuencia de presentación como por la incidencia en la prolongación de la estancia, los más importantes cuantitativa y cualitativamente.

Se ha obtenido una primera tabla general (Anexo 1) que contiene todos los datos necesarios para el cálculo de los diferentes tipos de costes considerados y, a partir de éstos, hemos obtenido las tablas correspondientes a los cinco grupos enumerados anteriormente (Anexo 2) que sólo muestran aquellos que corresponden a los costes finales omitiendo las columnas que sólo han tenido un valor instrumental para su cálculo.

## 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS MISMOS

Tras el procesamiento de los datos recogidos en el periodo comprendido entre 2004-2007, se han elaborado 24 tablas que han originado un total de 12 gráficos, cuya interpretación para los cinco grupos de complicaciones de cuidados médicos y quirúrgicos considerados, seguidamente exponemos.

### 4.1. Consideraciones sobre los sobrecostes inducidos por complicaciones infecciosas de cuidados médicos y quirúrgicos

Las variables que mejor explican el sobrecoste de cualquier complicación postoperatoria es la estancia y su eventual prolongación, de forma que un mayor número de estancias adicionales a las esperadas, según el estándar del Servicio Andaluz de Salud para el conjunto de patologías atendidas por un servicio u hospital, deben considerarse, en términos estadísticos, como sobrecoste respecto al esperado según los mencionados estándares.

El segundo factor a tener presente para valorar este sobrecoste estriba en la naturaleza del ingreso, es decir, si es médico o quirúrgico, y dentro de estos últimos la utilización de prótesis o dispositivos artificiales que por su importante coste unitario, conferirán a los GRD's correspondientes un plus de complejidad y potenciarán el posible sobrecoste, al tener en la tabla de GRD's en vigor un mayor peso medio asignado.

Por todo lo dicho, al interpretar estas tablas y gráficos hay que tener presente adicionalmente los costes fijos de estos servicios, de forma que si un servicio es estructuralmente ineficiente, ya sea por su organización, ya sea por partir de unos costes fijos desproporcionados para su producción, es evidente que cualquier ineficiencia marginal se verá también amplificada por estas circunstancias.

En consecuencia, no es de extrañar que las complicaciones infecciosas en servicios como Traumatología o sobre todo Cirugía Cardiovascular, tengan una mayor incidencia en los sobrecostes finales. El motivo está en el tipo de infecciones y en el correspondiente peso medio de sus GRD's y, consecuentemente, en sus costes medios unitarios. Así, las complicaciones más costosas en el caso de Traumatología, se refieren a pacientes con sustitución de caderas por prótesis y, en menor medida, a complicaciones de fracturas (osteomielitis e infecciones de tejidos blandos). Por el contrario, en Cirugía Cardiovascular han sido las complicaciones de las heridas de la estereotomía en la cirugía abierta cardiaca el factor fundamental del sobrecoste y prolongación de la estancia, es decir, sobrecoste sobre GRD's unitarios que en circunstancias normales (sin complicación) presentan ya un coste unitario elevado. En el caso de Cirugía Cardiovascular, habría que valorar adicionalmente el impacto de la prolongación de las estancias en UCI que dichas complicaciones han provocado, aunque nos encontramos con la dificultad de no encontrar, en nuestro medio, estándares de referencia para la comparación de dichas estancias desagregadas. No obstante, es lógico esperar que dado el elevado

coste unitario de una estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en una proporción aproximada de 1:5 respecto al coste medio estándar de la estancia en el hospital, las complicaciones que prolonguen la estancia en UCI incidirán de forma muy determinante en el coste unitario.

En el caso específico del Servicio de Cirugía Plástica en el año 2004, no podemos olvidar que se trata de un sólo paciente con 78 días de estancia, y que la establecida por el estándar del SAS para la patología por la que fue atendido (complicaciones infecciosas de heridas y fracturas) era entonces de 15 días, luego el sobrecoste es aquí el resultado directo de multiplicar los días adicionales por el coste unitario/día del servicio partido por 1, pues hay un sólo paciente en estas circunstancias. El hecho de presentar un denominador de escasa casuística, puede sesgar la interpretación del resultado.

En Infecciones la representación de los sobrecostes promedio por días es más homogénea y podemos hacer análogas consideraciones respecto al impacto de los costes fijos de cada servicio.

La prevención de la infección intrahospitalaria es, indudablemente, uno de los elementos esenciales de la mayoría de los programas de calidad asistencial, involucrando a la totalidad de los estamentos que forman parte de la atención al paciente. Por ello, las estrategias de prevención de este evento adverso involucra tanto al personal médico como al de enfermería, y se articula mediante la introducción de protocolos asistenciales que fundamentalmente se basan en la profilaxis antibiótica (especialmente la prequirúrgica y aquella aplicable a pacientes críticos), los protocolos de cuidados de pacientes en aislamiento y los protocolos de cuidados de enfermería centrados en las medidas higiénicas que deben de regir el día a día de estos pacientes en planta.

#### **4.2. Consideraciones sobre los sobrecostes inducidos por flebitis**

Lo más llamativo en la flebitis es el elevado sobrecoste unitario de uno de los dos pacientes registrados en 2004 en el servicio de Traumatología B y que corresponden a un paciente que *per se* consume 220 días de estancias debido a las complicaciones de una fractura, de forma que la prolongación de la estancia es el factor de riesgo principal que va a determinar la presencia de la flebitis (inflamación de vaso sanguíneo por la acción continuada de un catéter) y, por tanto, por un déficit en la calidad de los cuidados de enfermería.

De todas formas, la estancia media de este grupo de pacientes y la ausencia de otras adicionales complicaciones pudieran inducir a pensar que es evidenciable la existencia de posibilidades de mejora en los cuidados de enfermería que de forma preventiva deberían minimizar tanto el impacto de esta eventualidad en estancias evitables, como su frecuencia. Es por ello en este grupo de complicaciones donde mayor incidencia tienen los programas de entrenamiento y formación continuada dirigidos al personal de enfermería para su prevención, especialmente dirigido al adscrito a unidades donde la

patología atendida conlleve la necesidad permanente de mantener cateterizadas vías venosas para infusión de nutrientes o medicamentos de forma más o menos prolongada, debido a la relación existente entre la presencia de la flebitis y el tiempo de permanencia del catéter en la vena.

En el caso concreto del Servicio de Cirugía Torácica en el año 2004, no podemos olvidar que se trata de un sólo paciente con 2 días de estancia, y que la establecida por el estándar del SAS para la patología por la que fue atendido era entonces de 8 días, luego existe un menor coste objetivo debido básicamente a la abrupta interrupción del proceso de hospitalización por éxitus.

Aprovechamos este caso concreto para poner de manifiesto una de las debilidades del presente trabajo, cual es el impacto de los éxitus en las desviaciones marcadamente inferiores a lo esperado en el estándar del SAS para determinados grupos de pacientes en los que la proporción de éxitus sobre el total de la casuística sea importante. El motivo es fácilmente deducible y estriba en el criterio mismo de clasificación de pacientes, que es el isoconsumo de recursos en grupos de casos que se suponen con un nivel de gravedad clínica semejante, dándose en los pacientes que son éxitus una disociación entre las expectativas de supervivencia, que condicionan la estancia hospitalaria esperada y la reducida duración real de la misma como consecuencia del éxitus.

### **4.3. Consideraciones sobre los sobrecostes inducidos por hemorragias**

El dato más llamativo es la mayor presencia de hemorragias en los servicios quirúrgicos que en los médicos. Este resultado era esperado, ya que el principal tipo de hemorragia era el hematoma post-operatorio, cuyo origen está en las intervenciones quirúrgicas realizadas en esos servicios. No obstante, y con la excepción de Neurocirugía, estas complicaciones hemorrágicas, aunque son relativamente frecuentes, suponen un reducido coste unitario, tanto por paciente como por servicio y año globalmente considerado, o incluso ponen de manifiesto una gestión eficiente de la complicación en varios servicios quirúrgicos que como Traumatología B, presentan estancias medias inferiores a la esperada, implicando, por tanto, una minoración del coste respecto a lo esperado según el estándar del SAS para este tipo de pacientes y complicaciones, siendo destacable también la excelente gestión de las complicaciones de este tipo que se observa en el servicio de Dermatología, con costes unitarios y medios claramente inferiores a los esperados.

No obstante, aunque la casuística con complicación en términos absolutos no es tan abundante en el caso de Cirugía Cardíaca, esta complicación incide en pacientes con intervenciones que, aún sin complicación, presentan un elevado coste unitario y, por tanto, la complicación incide sobre procesos cuyos GRD's son, ya de por sí, de los más costosos del hospital. Esto da lugar a que con menos casos por año su coste global por año sea de forma constante de los más elevados del centro y, por otra parte, esa misma circunstancia se observe en los costes medios por día y, lógicamente, por paciente.

En el caso de los servicios médicos o no quirúrgicos sólo destacar la presencia de un paciente en el servicio de Nefrología que durante 2004, y por complicaciones hemorrágicas derivadas de su situación de insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, prolongó su estancia durante 174 días, siendo este paciente el origen de la importante desviación en estancia respecto a la esperada y sobre todo del 86% del sobrecoste estimado en ese año. Esto vuelve a poner de manifiesto la limitación que supone la presencia de valores muy fuera del rango esperado en estancia sobre el consiguiente sobrecoste.

El caso del importante sobrecoste observado en Neurocirugía en el año 2006 está concentrado en un sólo paciente cuya complicación consistió en un hemorragia cerebral que lo mantuvo en coma hasta su fallecimiento tras 215 días de estancia, volviendo a incidir este caso en lo contemplado en el punto anterior.

Las medidas preventivas de estos accidentes o efectos adversos de los cuidados médicos son más complicadas de implementar. No obstante, el seguimiento estricto de la tasa de complicaciones hemorrágicas resulta indispensable para determinar si su frecuencia en el centro es superior a la recogida en los estándares existentes a partir de las estadísticas autonómicas y nacionales desagregadas por GRD. De ser así, el análisis centrado en el proceso se hace indispensable en aquellos GRD's o servicios que presenten desviaciones superiores al estándar.

#### **4.4. Consideraciones sobre los sobrecostes inducidos por úlceras de decúbito**

La úlcera de decúbito es la complicación por antonomasia que más se relaciona con deficiencias en la calidad de los cuidados de enfermería. Además, es prácticamente función directa de la duración de la estancia.

Es por ello que llama la atención la incidencia de casos y el sobrecoste observado en el Servicio de Nefrología, donde año tras año y de forma constante presenta complicaciones. Todo ello sin que, salvo un paciente de 160 días de estancia en 2006, exista una estancia media por año que lo justifique. Es, por tanto, un objetivo evidente de aplicación de programas de mejora específicamente orientados al personal de enfermería del servicio.

El sobrecoste observado en Cirugía Cardíaca en 2007 está condicionado por la elevada complejidad alcanzada por los pacientes con esta complicación en el mencionado año, y que alcanza los 11,6 puntos, extraordinariamente superior al promedio del hospital en general y de los otros servicios. Dicho índice de complejidad o peso medio es la variable que correlaciona complejidad o gravedad clínica y coste. En este caso, y como ya se ha comentado en otros apartados anteriores, es el reflejo del sobrecoste producido por esta situación en pacientes que ya de por sí tienen un elevado coste sin necesidad de complicación alguna. Concretamente este sobrecoste pone de manifiesto las prolongadas

estancias en UCI de pacientes sometidos a sustituciones de válvulas cardíacas, todo ello, independientemente de que la incidencia en 2006 de un paciente de 160 días de estancia sea un sesgo incidental particularmente significativo *per se*.

En 2004 el sobrecoste más llamativo se presenta en Cirugía General B y corresponde a un paciente de 120 días de estancia. En este tipo de complicación, es complejo dirimir, como se señaló al comienzo de este apartado, la incidencia real de úlcera de decúbito en la prolongación de la estancia, pues es más asumible que sean otras complicaciones (insuficiencias respiratorias o cardíacas o renales, por ejemplo) las que ocasionen o justifiquen la prolongación de las estancias y sea precisamente esta mayor permanencia encamado del paciente el factor determinante de la úlcera de decúbito, conjuntamente con el déficit o inadecuación de cuidados de enfermería y, no al revés, el origen del sobrecoste.

#### **4.5. Consideraciones sobre los sobrecostes inducidos por anticoagulantes**

La anticoagulación profiláctica es una medida muy extendida en tres tipos de pacientes: portadores de prótesis valvulares cardíacas, quienes presentan una arritmia cardíaca potencialmente productora de embolias y aquellos que han tenido un importante antecedente tromboembólico, para evitar la producción o repetición de estos eventos.

Estos pacientes suelen ser mayores de 50 años y tener una comorbilidad más o menos florida, encontrándose usualmente polimedicados, circunstancia a la que se une la necesidad de anticoagulación *de por vida*. Además, los controles de los niveles de anticoagulantes en sangre deben de ser periódicos y realizados fundamentalmente en atención primaria.

El control de la anticoagulación es fundamentalmente una responsabilidad médica y la prevención y corrección de sus efectos también. Por ello, es este estamento el objetivo de cualquier actuación de mejora en la frecuencia de presentación de estos eventos adversos.

La presentación de estos eventos puede tener un origen intra o extra hospitalario, pero una vez ingresado el paciente en el hospital su atención corresponde a los servicios de Medicina Interna y Cardiología, en atención a la condición de pluripatológicos o a la enfermedad de base de estos pacientes. Por ello, es coherente la incidencia observada en las tablas de pacientes en estos servicios, que de forma casi constante, suponen entre el 60-65 % del total de casos. Sin embargo, la adecuada gestión de esta complicación reduce su efecto sobre la dilatación de la hospitalización en estos servicios y su sobrecoste promedio por paciente al año, así como sus costes acumulados. Ahora bien, el sobrecoste de Cardiología es superior al de Medicina Interna, lo que en aquellos ejercicios

anteriores al año 2007 venían a poner de manifiesto el diferencial general de eficiencia existentes entre estos servicios.

Los casos y el sobrecoste apreciado en UCI corresponden a éxitus. La actividad de la UCI se refleja fundamentalmente como un coste intermedio de los servicios clínicos y, como se ha señalado, se vuelca en ellos sobre el alta final. Por este criterio, sólo los pacientes que “salen” o son alta desde las UCI’s aparecerían reflejados en estas tablas al pasar de ser la UCI un servicio intermedio a otro final, con todas sus consecuencias. Lo que ocurre es que estas altas finales directas de UCI son fundamentalmente éxitus. Por ello, la valoración de este sobrecoste, por otra parte muy importante por la complejidad y coste de la UCI, es muy aleatoria, ya que está ligada a la supervivencia del paciente.

Finalmente, llama la atención el sobrecoste en pacientes traumatológicos que son anticoagulados, como profilaxis de complicaciones embolicas de fracturas (especialmente en caderas y en ancianos), de forma que como ya se ha señalado referido a otras complicaciones, el infracoste aparente corresponde, tanto en 2007 en Traumatología A como en Urología en 2006 a pacientes fallecidos que sesgan la estancia esperada y, consiguientemente, el principal vector de coste del episodio.

Por su frecuencia general, su prevención debe de ser prioritaria, pero no sólo a nivel hospitalario, sino global, lo que incluye la atención primaria, mediante la implementación de programas de formación continuada interniveles.

## **5. CONCLUSIONES Y FUTURAS EXTENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación pasamos a exponer las conclusiones alcanzadas que se corresponden con los objetivos que nos habíamos marcado para este estudio.

1. Los resultados obtenidos por la tabulación de cada uno de los eventos o efectos adversos testados por separado y el efecto global recogido en los gráficos generales, ponen de manifiesto que todos los efectos adversos han producido un incremento en la estancia media de la mayoría de los servicios en los que se manifestaron. Teniendo en cuenta la relación entre la variable estancia y la generación de costes hospitalarios, este incremento en la estancia ha supuesto de forma directa un aumento de los costes en línea con el objetivo enunciado. Además, el modelo aplicado ha permitido identificar aquellos servicios en los que la gestión de la complicación o efecto adverso ha sido adecuadamente gestionado sin que se tradujese en incrementos en la estancia superiores a los registrados en el estándar del SAS para los GRD’s equivalentes correspondientes a las patologías de los pacientes considerados.

Sin embargo, también se ha puesto de manifiesto la limitación que la presencia de éxitus precoces ocasionan al modelo general, ya que existe una disociación entre la gravedad clínica del paciente y la estancia esperada para su tratamiento y la estancia realmente registrada que es muy inferior a la



esperada por haberse interrumpido tempranamente por el desencadenamiento del fallecimiento, con lo cual la variable estancia no adquiere los valores máximos esperados y, consiguientemente, presenta un valor netamente inferior respecto al esperado para el conjunto de pacientes de esas patologías que no son éxitos precoces.

Asimismo, pudiera, hasta cierto punto, considerarse una distorsión parcial la presencia de casos de pacientes aislados con estancias extraordinariamente dilatadas con relación a la esperada según el estándar del SAS.

2. Se confirma que los cinco grupos de efectos adversos elegidos son responsables de importantes bolsas de ineficiencia con importancia cuantitativa global. Dada la naturaleza de estos cinco grupos de eventos adversos y su relación directa con deficiencias en la calidad asistencial que, a su vez, han implicado, de forma simultánea, desviaciones en las variables elegidas para su identificación (básicamente estancia media, estancias evitables, sobrecoste por día y sobrecoste anual) es evidente considerar como objetivo de posibles actuaciones preventivas y correctivas, tanto a los procesos asistenciales en los que se presenta como a aquellos servicios donde pueden tener mayor incidencia. Por ello, resulta evidente que:

- a. En el caso de la incidencia de flebitis, úlceras de decúbito e infecciones nosocomiales de heridas post-operatorias, el peso fundamental de las actuaciones debe estar orientado a mejorar los cuidados de enfermería, especialmente, en aquellos pacientes cuyas patologías hagan prever una estancia prolongada, siendo desde el punto de vista concreto de los servicios una actuación prioritaria los servicios de Cardiología, Nefrología, Cirugía Cardiovascular, sobre todo teniendo en cuenta que parte de las estancias de estos pacientes corresponden a periodos intermedios en UCI.
- b. En el caso de la flebitis los servicios en los que deben implementarse medidas de mejora de la calidad de los cuidados de enfermería son aquellos en los que se realiza un número elevado de perfusiones intravenosas (Hematología), o cuentan con pacientes con presencia permanente de diversos tipos de catéter (Nefrología por los pacientes dializados).
- c. En el caso de las infecciones nosocomiales, la revisión exhaustiva de los protocolos de profilaxis antibiótica, junto con la mejora de los cuidados de enfermería de heridas operativas en los servicios de Traumatología, Cirugía Cardiovascular y UCI, son los instrumentos previsiblemente más adecuados para disminuir la tasa de infecciones y su importante impacto en la ineficiencia derivada de la prolongación de las estancias.

d. Las complicaciones hemorrágicas, dado el origen de su presentación, quizá sea el grupo de complicaciones de más problemática prevención, sin perjuicio de que su gestión a lo largo de estos años en el hospital, puede considerarse como aceptable a partir de su impacto en los niveles de ineficiencia que recogen los indicadores utilizados. Por tanto, resulta muy importante la vigilancia de sus tasas de incidencias.

e. Finalmente, la prevención de los efectos adversos de los anticoagulantes requiere de medidas transversales apoyadas en mejorar simultáneamente el seguimiento de los pacientes anticoagulantes, tanto en la atención primaria como en el propio hospital, mediante la actualización permanente de los mencionados protocolos de seguimiento.

3. Se ha podido constatar la existencia de una relación directa entre seguridad del paciente y calidad asistencial, en función de los resultados obtenidos. Es evidente también la relación entre la variable estancia y la generación de costes hospitalarios, aumentando éstos cuando aumenta el número de estancias y la relación del modelo utilizado, a través de los GRD's, que ha permitido calcular los costes hospitalarios utilizando el aplicativo COAN H y D.

Un claro ejemplo lo podemos encontrar en los resultados que nos muestran los sobrecostes inducidos por las flebitis. Comprobamos el incremento en días de estancia sufrido por un paciente debido a las complicaciones que se le presentan, complicaciones relacionadas directamente con la seguridad del mismo y con un claro déficit en la calidad de los cuidados recibidos por el paciente. Este incremento en días ha provocado directamente un sobrecoste.

4. La prolongación de la estancia es, con frecuencia, reflejo de descoordinaciones entre servicios con distintos factores que, por ejemplo, pueden dar lugar a retrasos no asumibles en la realización de pruebas diagnósticas imprescindibles para acortar la estancia del paciente en el hospital. Asimismo, deficiencias en la planificación y gestión de los recursos asistenciales pueden dar lugar a cuellos de botella en los procesos de hospitalización que redundan en la prolongación de la duración de los mismos.

5. Estos programas de reciclaje deben acompañarse de periodos de entrenamiento y acogida que permitan que los nuevos profesionales se adapten a las unidades donde la naturaleza de los cuidados y las patologías de los pacientes potencien la presencia de estos efectos adversos.

En las consideraciones de sobrecostes inducidos por las flebitis que era éste el grupo de complicaciones donde habría que hacer más hincapié en los programas de entrenamiento y formación continuada dirigidos al personal de enfermería para su prevención.

6. Hemos identificado los efectos adversos de forma desagregada y dentro de cada grupo de incidencias negativas hemos podido identificar aquel servicio o servicios donde su incidencia era mayor y, consecuentemente, donde los sobrecostes hacen más perentoria la implementación de acciones correctoras sobre una gestión ineficiente.

Esta circunstancia demuestra la validez de los GRD's como instrumento de control de calidad y de elemento indispensable para la evaluación de los sobrecostes registrados.

7. El coste de oportunidad, tanto económico como asistencial y social, es quizás uno de los riesgos más evidente de las ineficiencias en la gestión de los cuidados médicos, especialmente destacables cuando estas ineficiencias han tenido su origen en problemas de calidad asistencial que incluso pueden poner en peligro o agravar las condiciones del paciente.

Por ello, la resolución de los problemas de calidad permiten disminuir o incluso anular el coste de oportunidad asistencial. Dicho coste proviene de las restricciones marginales a la atención en número o intensidad de cuidados a una población determinada. Supondría, en sentido estricto, un valor añadido sustancial a aquellas medidas implantadas para la mejora de la calidad que conllevarán mejoras simultáneas de la eficiencia. A su vez, esto se traduciría en incrementos de productividad que, sin duda alguna, permitirían ampliar la oferta asistencial sin incrementos sustanciales de recursos. Por tanto, la eliminación de la totalidad o parte de las bolsas de ineficiencia supondría el aumento de los recursos existentes en el sistema, ya que permitiría eludir una carga de trabajo marginal de actividad que eventualmente podría producir la necesidad de contratar personal adicional.

Por último, no queremos finalizar este trabajo sin manifestar nuestro deseo de continuar este estudio para que constituya la base de una futura tesis doctoral, en la que se contemplara la incidencia de acciones preventivas y correctoras de diferente índole, la evaluación de sus resultados, tanto desde un punto de vista económico como asistencial, y la valoración de la eficiencia de las actuaciones en función de la comparación entre los costes de estas actuaciones y la posible reducción de los sobrecostes previos y comparar los resultados con los obtenidos en otros hospitales del mismo nivel envueltos en situaciones semejantes.

## ANEXO 1: Datos considerados en las tablas originales

- Año de alta.
- Total Pacientes.
- Estancia Media.
- Estancia Media SAS.
- Estancias Reales= Total pacientes x estancia media.
- Estancias Esperadas= Total pacientes x estancia media SAS.
- Estancia Diferencial.
- Estancia Impacto.
- Estancia Máxima.
- Estancia Radio= Estancia media/estancia media SAS.
- Coste Total por Estancia.
- Coste Personal por Estancia.
- Coste Fungible por Estancia.
- Esperado Coste Total= Coste total por estancia x estancias esperadas.
- Esperado Coste Personal= Coste personal por estancia x estancias esperadas.
- Esperado Coste Fungible= Coste fungible por estancia x estancias esperadas.
- Reales Coste Total= Coste total por estancia x estancias reales.
- Reales Coste Personal= Coste personal por estancia por estancias reales.
- Reales Coste Fungible= Coste fungible por estancia x estancias reales.
- Diferencia Coste Total= Reales costes total – esperado coste total.
- Coste Total Alta Esperado= Esperado coste total/total pacientes.

- Coste Total Alta Real= Real coste total/total pacientes.
- Esperado % Coste Personal Coste Total= Esperado coste personal/esperado coste total x 100.
- Esperado % Coste Fungible Coste Total= Esperado coste fungible/esperado coste total x 100.
- Coste/Día Total= Esperado coste total/estancias esperadas.
- Coste/Día Personal= Esperado coste personal/estancias esperadas.
- Coste/Día Fungible= Esperado coste fungible/estancias esperadas.
- Coste/Día Total Real= Reales coste total/estancias reales.
- Coste/Día Personal Real= Reales coste personal/estancias reales.
- Coste/Día Fungible Real= Reales coste fungible/estancias reales.
- Sobrecoste Total/Día= (Reales coste total – esperado coste total)/estancias reales.
- Sobrecoste Personal/Día= (Reales coste personal – esperado coste personal)/estancias reales.
- Sobrecoste Fungible/Día= (Reales coste fungible – esperado coste fungible)/estancias reales.
- Sobrecoste Total Pacientes= [(Coste total por estancia) x (estancias reales – estancias esperadas)]/total pacientes].
- Peso GRD Media.
- Puntos GRD Total= Peso GRD media x total pacientes.
- Real Coste Punto GRD= Reales coste total/Puntos GRD total.
- Esperado Coste Punto GRD= Esperado coste total/Puntos GRD total.
- Edad en Años Media.
- Descripción.

## ANEXO 2: Datos considerados en las tablas finales

- Año de alta.
- Total Pacientes.
- Estancia Media.
- Estancia Media SAS.
- Coste Total por Estancia.
- Coste Personal por Estancia.
- Coste Fungible por Estancia.
- Esperado Coste Total.
- Esperado Coste Personal.
- Esperado Coste Fungible.
- Reales Coste Total.
- Reales Coste Personal.
- Reales Coste Fungible.
- Diferencia Coste Total.
- Sobrecoste Total/Día.
- Sobrecoste Personal/Día.
- Sobrecoste Fungible/Día.
- Sobrecoste Total Pacientes.
- Peso GRD Media.
- Descripción.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. To err is human. Building a safer health system. 1<sup>st</sup> ed. Washington. National Academy Press; 2000.
2. Averil, RF., Bonazelli, JA., Mullin, RL., Gollfield, N., McCullough, EC. AP-GRDs. All Patient Diagnosis Related Groups. Definition Manual. Version 18.0. 3M. Health Information Systems. Wallingford, Connecticut, 2000.
3. Manual del Usuario. Escuela de Salud Pública de Granada. 2003.
4. Donabedian, A. La calidad de la atención médica. Ediciones científicas. La Prensa Médica Mexicana, S.A. 1980.
5. Plan Nacional de Calidad Industrial. Ministerio de Industria y Energía. Subdirección General de Seguridad y Calidad Industrial. 1996.
6. Díaz, R. Satisfacción del paciente: principal motor y centro de los servicios sanitarios. Rev Calidad Asistencial 2002; 17:22-9.
7. Abreu, MA. Denuncias por mala praxis: causa, consecuencias y prevención. Med Clin (Barc). 1994; 103:543-6.
8. Runciman, WB., Ferry, AF., Tito, F. Error, blame and the law in health care – an antipodean perspective. Ann Intern Med. 2003;138:974-9.
9. Leape, LL. Reporting of adverse events. N Engl J Med. 2002; 347:1633-8.
10. Seoane, JA. Una aproximación jurídica a la seguridad clínica. En: Lorenzo S, editor. Monografías humanitas. Seguridad Clínica. Barcelona: Fundación Medicina y Humanidades Médicas; 2006. p. 161-79.
11. Del Castillo, A. Propuesta de un nuevo modelo de gestión clínica en medicina interna. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC). Buenos Aires. Argentina. Publicado el 2 de mayo de 2006.
12. Del Castillo, S., Khosravi, P. Reingeniería en el proceso de gestión e innovación de la asistencia hospitalaria. An Med Intern. 2005;22:509-10.
13. Portal de Salud de la Comunidad de Madrid. Organización. Gestión y Control. Observatorios Regionales. Observatorio de Riesgos Sanitarios. Disponible en <http://www.madrid.org>.

14. Yoshikawa, TT. Epidemiology and unique aspectos of aging and infectious diseases. Clin Infect Dis. 2000;30:931-3.
15. High, KP. Infection as a cause of morbidity and mortality in the aged. Aging Res Rev. 2004;3:1-14.
16. Tessa, RI. Continuing medical education. BMJ 1988: 316:246.
17. Oteo, L.A. Capitalización global en el Sistema Nacional de Salud. Revista Administración Sanitaria 2004, Volumen 2, número 4.
18. García, JL. La calidad total como herramienta estratégica en el sector financiero español. La banca del futuro. Madrid: Pirámide, 1990.
19. Mira, JJ. Pérez-Jover, V., Lorenzo, S. Navegando en Internet en busca de información sanitaria: no es oro todo lo que reluce.
20. Peya, M. El Modelo Europeo de Calidad. Revista Nursing 2004. Volumen 22, número 10: 62-65.
21. Simón, P., Hernando, P., Martínez, S., Rivas, F., De los Reyes, M., Sainz, A, González, J., Márquez, F. Estándares éticos para un organización sanitaria excelente. Revista Calidad Asistencial 2003;18(6):379-404.
22. Henning, RJ., McClish, D., Daly, B. Clinical characteristics and resource utilization of ICU patients: Implications for organization of intensive care. Crit Care med. 1987;15:264-9.
23. Kahn, J. Gestión de calidad en los centros sanitarios. Barcelona: SG Editores; 1990.
24. Edbrooke, D., Hibbert, C., Ridley, S., Long, T., Dickie, H. The development of a method for comparative costing of individual intensive care units. The Intensive Care Working Group on Costing. Anaesthesia. 1999;54:110-20.
25. Edbrooke, DL., Stevens, VG., Hibbert, CL., Mann, AJ., Wilson, AJ. A new method of accurately identifying costs of individual patients in intensive care: the inicial results. Intensive Care me. 1997;23:645-50.
26. Lluch, E. Costos crecientes y éxitos sanitarios públicos. Revista de Administración Sanitaria 1997;1(1):35-45.



27. González, B. Aplicación de la metodología de cálculo del coste en los hospitales públicos gallegos. *Revista de Administración Sanitaria* 2006;4(4):745-57.
28. Pradhan, M., Edmonds, M., Runciman, W. Quality in healthcare: process. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2001;15:555-71.
29. AHRQ Quality Indicators-Guide to Inpatient Quality Indicators: Quality of care in hospitals-Volume, Mortality and Utilization. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2002. Revision 2 (Septembre 4, 2003). AHRQ Pub. No. 02-R0204.
30. Decreto 303/1992 (BOPV de 1-12-92) por el que se regula el conjunto mínimo básico de datos del alta hospitalaria y se crea el Registro de altas hospitalarias de Euskadi.
31. Department of Health, Education, and Welfare. National Committee on Vital and Health Statistics. Uniform hospital Discharge Data Minimum Data Set. DHEW Pub. No. (PHS) 80-1157. Hyattsville, MD: U.S. Department of Health, Education, and Welfare; 1980.
32. Clasificación Internacional de Enfermedades 9.<sup>a</sup> Revisión Modificación Clínica. 5.<sup>a</sup> ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
33. Boletín de la Unidad Técnica de la CIE-9-MC. Números 1 al 20. Ministerio de Sanidad. Madrid.
34. Manual Técnico del Registro del CMBD del alta hospitalaria de Euskadi. Versión 2. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.
35. Manual de auditoria del Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios Andaluz (CMBDA): proceso de acreditación 2000. Sevilla: Ediciones Al Sur; 2001.
36. Informe del Registro de altas hospitalarias, 2004. Servicio de Registros e información sanitaria. Dirección de Planificación y Ordenación Sanitaria. Vitoria: Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco; 2005.
37. Análisis y desarrollo de los GDR en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
38. Conjunto Mínimo Básico de Datos. Hospitales del Insalud 1999. Madrid: Instituto nacional de la Salud; 2000.

39. Sistema Nacional de Salud. Año 1999. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de los registros de pacientes (GDR). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2002.
40. Conjunto Mínimo Básico de Datos. Hospitais do Servicio Galego de Saúde. Resultados bienio 1998/99. Sergas. Secretaría Xeral. Subdirección Xeral de Información Sanitaria.
41. Libroero, J., Ordiñana, R., Peiró, S. Análisis automatizado de la calidad del conjunto mínimo de datos básicos. Implicaciones para los sistemas de ajustes de riesgos. Gaceta Sanitaria 1998;12:9-21.
42. Casas, M. Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Experiencia y perspectivas de utilización Masson: Barcelona; 1991.
43. Manual de descripción de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Bilbao. Osakidetza/Servicio Vasco de Salud; 2000.
44. Escribano, MA., Abad, I. Grupos relacionados por el diagnóstico: patrones de comparación intrahospitalaria entre servicios. Revista Calidad Asistencial. 2004;119:61-8.
45. Servicio Andaluz de Salud. Plan estratégico. Contrato Programa de los hospitales del Servicio Andaluz de la Salud 2005-2008. Sevilla 2005.
46. Fetter, RB., Shin, Y., Freeman, JL, Averil, RF. Case mix definition by Diagnosis Related Groups. Medical Care 1980;18(Suppl 2):1-53.
47. Fundación Signo. Manual de descripción de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (AP-GRD v. 14.1). Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. Bilbao: Servicio Vasco de Salud, 2000.
48. Tomás, R. Evaluación del comportamiento de los GRD en nuestro medio. En: Casas M, editor. Los Grupos Relacionados con el diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. Barcelona: Masson y SG, 1991; p. 85-132.
49. Sanderson, HF. DRGs: how well do they define hospital products in Europe? En: Casas, M., Wiley, MM., editors. Diagnosis related groups in Europe. Uses and perspectivas Belin: Springer Verlag, 1993; p. 46-60.

50. Diez, A., Tomas, R., Varela, J., Casas, M., González-Macías, J. La medicina interna en un grupo de 52 hospitales españoles. Análisis de casuística y eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1996; 106:361-7.
51. Barbeito, JE., Aranaz, JM., Bolúmar, F. Análisis de la eficiencia relativa de los hospitales de Valencia según tamaño, estancia media y casuística. *Todo Hospital* 1998;143:15-21.
52. Stoskopf, C. Predicting length of stay for patients with psychoses. *Health Serv Res* 1992; 26:743-66.
53. Matias-Guiu, J., Gómez, R. La importancia sanitaria económica de la estancia media hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1993; 100:396-7.