

# Reingeniería de los procesos de ingreso y alta para una gestión hospitalaria eficiente

Ortiga B\*, Salazar A\*, Capdevila C\*, Marca G\*\*, Viso MF\*, Corbella X\*

\*Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.

\*\*Universidad Rovira y Virgili. Tarragona.

e-mail: bertao@bellvitgehospital.cat - berta@mediafluxus.com

---

## Resumen

**Objetivo:** Los objetivos de este estudio fueron optimizar los recursos asistenciales de hospitalización, tanto en el ingreso como en el alta, y facilitar el proceso del alta al paciente hospitalizado y sus acompañantes.

**Material y método:** Estudio observacional transversal. Las intervenciones se implementaron entre abril y septiembre de 2008 y se centraron en reducir la variabilidad en el proceso de admisión, reducir la variabilidad en el proceso del alta, planificándola con 24 horas de antelación y, como consecuencia, reducir la estancia media. Las principales medidas resultado fueron: la estancia media, los pacientes pendientes de cama a las 08:00 horas, el porcentaje de preaviso del alta con 24 horas de antelación y el porcentaje de cancelaciones quirúrgicas. Para el análisis bivariado se utilizaron el test Chi-cuadrado, para las variables cualitativas, y el T-student para las variables cuantitativas.

**Resultados:** La estancia media hospitalaria pasó de 8,7 días en 2008 a 8,4 días en el 2009 ( $p < 0,05$ ); la media de pacientes pendientes de cama pasó de 7 a 5 ( $p < 0,05$ ) y el porcentaje de preavisos, del 41% al 87% ( $p < 0,05$ ), respectivamente; se redujeron las intervenciones anuladas por falta de cama de 53 a 21, respectivamente, generando un ahorro estimado de 387 000 € anuales. Por otro lado, la enfermera responsable del paciente empezó a ser gestora del alta, cerraba el proceso asistencial en el hospital y transmitía la información del alta electrónicamente al servicio de admisiones. También los usuarios evitaban gestiones y tenían un referente en la enfermera responsable.

**Conclusiones:** Las medidas implementadas demostraron ser coste-efectivas. Conseguir un servicio de calidad solo es posible si cada uno de los integrantes del equipo actúa de forma efectiva y en armonía con el resto.

**Palabras clave:** Gestión hospitalaria, Eficiencia, Calidad.

## Inpatient and discharge process reengineering for an efficient hospital management

### Abstract

**Aim:** The aims of this study were to optimise the hospital resources, either during the admission or during the discharge process, and to help patients and their partners in the latter.

**Methods:** Observational transversal study. Interventions were implemented between April and September of 2008, and were focused in: reducing the variability in the admission process, reducing the variability in the discharge process by planning it with 24 hours in advance; and consequently, to reduce mean length of stay. The main outcome measures were mean length of stay; emergency patients waiting for a hospital bed at 8:00 am, percentage of planned discharged patients with 24 hours in advance and percentage of cancelled elective surgery interventions. For the bivariate analysis we used a chi-squared test and a T-test for qualitative and quantitative variables, respectively.

**Results:** The mean hospital length of stay went from 8.7 days in 2008 to 8.4 days in 2009 ( $p < 0.05$ ); the mean number of emergency patients awaiting for a hospital bed went from 7 to 5 ( $p < 0.05$ ) and the daily percentage of discharges planned in advance increased from 41% to 87% ( $p < 0.05$ ), respectively; The number of cancelled interventions decreased from 53 to 21, respectively, increasing income in €387,000 per year. On the other hand, the nurse in charge of the patient started to be the discharge manager, the one who ended the hospitalization process and sent the discharge information electronically to the admission unit. In addition, patients and their partners avoided bureaucracy and had the patient nurse manager as a reference.

**Conclusions:** In conclusion, the interventions were cost-effective. To achieve a service of quality is only possible if each one of the members of the group works effectively and in harmony with the rest.

**Keywords:** Hospital management, Efficiency, Quality.

### Introducción

La hospitalización es un hecho importante en las vidas de nuestros usuarios, ya sea el origen de este ingreso una consulta al servicio de urgencias o bien una entrada en una lista de espera. No obstante, los centros hospitalarios son poco flexibles en cuanto a su adaptación a diferentes niveles de de-

manda. Durante los meses de más frío, los servicios de urgencias están sometidos a grandes presiones asistenciales que se traducen en un incremento de la demanda de ingresos hospitalarios procedentes de urgencias<sup>1-3</sup>. Este incremento en la demanda ante una oferta estable conlleva una reducción de los ingresos programados, incrementándose las demoras en



las listas de espera quirúrgicas y, seguramente, un incremento de los pacientes ingresados en urgencias.

La práctica asistencial se fundamenta en la medicina basada en la evidencia y este trabajo se centra en la gestión basada en la evidencia, en parámetros de eficiencia y calidad. Se ha demostrado que existen relaciones complejas entre los desequilibrios entre la oferta y la demanda de camas hospitalarias y la toma de decisiones clínicas y de gestión<sup>4</sup>. Uno de los cambios organizativos con un impacto más importante sobre el funcionamiento del hospital es la reducción de la estancia media, especialmente para los ingresos programados. En esta línea se desarrollaron los hospitales de día, ya sean los quirúrgicos en forma de un incremento de la tasa de sustitución de los procedimientos susceptibles de ser tratados en forma de cirugía mayor ambulatoria<sup>5</sup>, o los hospitales de día médicos, que reciben pacientes con necesidades de tratamiento complejos en el hospital, sin necesidad de ingresar.

Los procesos de ingreso y alta son acontecimientos clave para poder gestionar las camas hospitalarias<sup>6</sup>. Se ha establecido que la estandarización o la eliminación de la variabilidad en estos procesos facilitan la entrada y salida del hospital, ya que conllevan una planificación y evitan cancelaciones de última hora que conllevan una mayor estancia media<sup>7</sup>. En relación a los ingresos, una medida que ha demostrado ser efectiva es reducir la estancia prequirúrgica de los pacientes que ingresan de forma programada para que ingresen el mismo día de la intervención, incluso para aquellos casos que serán operados a primera hora de la mañana para procedimientos complejos<sup>8</sup>.

Así, la provisión de camas de hospitalización es un elemento clave en la provisión de servicios hospitalarios: los pacientes no tienen que esperar en los pasillos de urgencias cuando requieren de una cama de hospitalización; igualmente, los ingresos de pacientes programados no se cancelan a última hora por falta de cama; finalmente, los pacientes ingresan en aquella unidad de hospitalización que pueda ofrecerles las curas adecuadas a sus necesidades.

El objetivo de este estudio fue el de mejorar la calidad y la eficiencia con la que proporcionamos asistencia en un hospital de tercer nivel a través de la revisión y modificación de los circuitos de hospitalización y alta.

## Metodología

Este estudio se llevó a cabo en un hospital universitario de tercer nivel, ubicado en el área metropolitana de Barcelona, con una dotación de 900 camas. Se trata de un hospital que pertenece al Instituto Catalán de la Salud, empresa pública propiedad del Departamento de Salud de Cataluña. Atiende más de 120 000 urgencias anuales y la media mensual de ingresos programados es de 1650 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1609-1691), sin tener en cuenta los ingresos en forma de cirugía mayor ambulatoria.

El diseño de este estudio es observacional transversal. Las intervenciones se implementaron entre abril y septiembre de 2008.

Para identificar los puntos de mejora creamos grupos de trabajo multidisciplinares en los que participaron representantes de la Dirección Médica,



de la Dirección de Enfermería, de Servicios Generales-transporte sanitario, de l'Àrea Administrativa de Hospitalización, de Sistemas de Información, Equipo de limpieza y Celadores. En paralelo se desarrollaron tres focus group con pacientes y acompañantes del hospital para analizar los procesos administrativos desde su punto de vista, identificando dificultades y buscando soluciones ideales. De este *focus group* destacamos las siguientes sugerencias, que fueron la base para el diseño de las intervenciones: evitar trámites administrativos, especialmente en el momento del alta; evitar colas y esperas en el momento del ingreso; en este sentido, algunos pacientes acudían al hospital durante la mañana para ser intervenidos por la tarde y tenían que esperar una cama disponible en un espacio sin sala de espera; y, finalmente, evitar ingresar el día anterior a la intervención si no era necesario.

Además de la evaluación del servicio ofrecido según la perspectiva del paciente, también se tuvieron en cuenta las dificultades de los profesionales para llevar a cabo su labor y algunos elementos de mejora para optimizar recursos. Las intervenciones se centraron en lo siguiente: en primer lugar, reducir la variabilidad en el proceso de admisión, evitando cancelaciones innecesarias de intervenciones programadas que repercutían en las listas de espera; en segundo lugar, reducir la variabilidad en el proceso del alta, planificándola con 24 horas de antelación; y, como consecuencia de las dos anteriores, reducir la estancia media y facilitar el proceso del alta al paciente hospitalizado y sus acompañantes.

Las principales medidas resultado fueron la estancia media, los pacientes pendientes de cama a las

08:00 horas, el porcentaje de preaviso del alta con 24 horas de antelación y el porcentaje de cancelaciones quirúrgicas.

En el análisis descriptivo, los resultados se presentan en forma de porcentajes y medias, con sus respectivos intervalos de confianza. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el paquete estadístico Statistical Software Program (SPSS, Chicago IL) para Windows, versión 149. Para el análisis bivariado se utilizaron el test de Chi-cuadrado, para las variables cualitativas, y el T-student, para las variables cuantitativas. Se estableció el nivel de significación en una  $p < 0,05$  en todo el estudio.

## Resultados

El objetivo de este estudio consistía en mejorar la calidad y la eficiencia con la que proporcionamos asistencia en un hospital de tercer nivel a través de la revisión y modificación de los circuitos de hospitalización. Para ello se tuvieron en cuenta las opiniones de los pacientes y sus acompañantes así como las de los profesionales y directivos de los centros hospitalarios.

Para el paciente y sus acompañantes, se impulsó la figura de la enfermera responsable de su proceso como referente durante la hospitalización. Así, la enfermera sería la que aglutinaría y le haría entrega de toda la documentación del alta y también resolvería cualquier tipo de duda. En consecuencia, el paciente/acompañante no se desplazaría a las secretarías a recoger la información del alta ni tampoco a admisiones a comunicar su marcha del centro. Por otro lado, el servicio de admisiones de hospitalización contactaba con el paciente el día anterior



a su ingreso para que confirmase su disponibilidad y recibía instrucciones claras de cuándo debía presentarse y en qué condiciones (ayunas, etc.). Además, para aquellos ingresos de corta estancia, el paciente dispondría de la fecha prevista de alta en el momento de efectuarse el ingreso.

Para los profesionales, se garantizó la transparencia e inmediatez de la información, especialmente para todo el personal que participa en la gestión de pacientes, con un nuevo sistema de información (Figuras 1 y 2). Ello les permitió conocer las cargas de trabajo con antelación, especialmente para el personal de celadores, limpieza y transporte sanitario. Además, también cumplía con la función de herramienta de gestión para los mandos intermedios que permitía objetivar los resultados de los equipos de trabajo.

Para el hospital, se incrementó el número de pacientes con el alta planificada con 24 horas de antelación. Así, en el año 2007 la media de planificaciones del alta era del 40%, mientras que en el año 2008 se consolidó en más de un 80% en el último trimestre (Figura 3).

A través de la creación de una unidad de preparación quirúrgica, la proporción de pacientes que ingresaban el mismo día de la intervención pasó del 67% en el año 2007 a 87% ( $p < 0,05$ ) en el primer trimestre del año 2009 (Tabla 1). En este sentido, la estancia media se redujo de 8,7 días en el año 2008 a 8,3 días en el primer trimestre del año 2009 ( $p < 0,05$ ). Como consecuencia, la rotación anual de pacientes pasó de 42 a 44 pacientes por cama hospitalaria. Así, la estimación del número de pacientes anuales que podían ser hospitalizados gracias a disminuir la estancia media

Figura 1. Entorno de trabajo para la gestión de las altas

P Fp	N.H.C.	Cognoms, Nom	Llit	Servei	Previsió Alta	Prep. Alta	Transport	Met	Inf	Net
<input type="checkbox"/>	1543	OSAS, PERE	130201	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1541	ERNANDEZ, MANUE	130501	ORL	29/06/2009 08:16			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1545	EBOUN, MOHAMM	131101	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1290	ATALAÑ, M DOLOR	131301	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	7146	GARCIA, ANA MAR	131302	ORL	29/06/2009 08:44			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1212	RTINEZ, CARLOS	131901	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2711	AMORRO, MANUE	140201	ACV	29/06/2009 08:00	29/06/2009 12:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1034	ADEVALLS, ENRIQ	141402	ACV	29/06/2009 08:00	29/06/2009 12:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	9636	ON, JORGE	150102	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1534	ERNANDEZ, PEDRO	150401	NCR	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	9464	RRANO, ANA MAR	150802	ORL	29/06/2009 08:00			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 2. Entorno de trabajo para los traslados intrahospitalarios

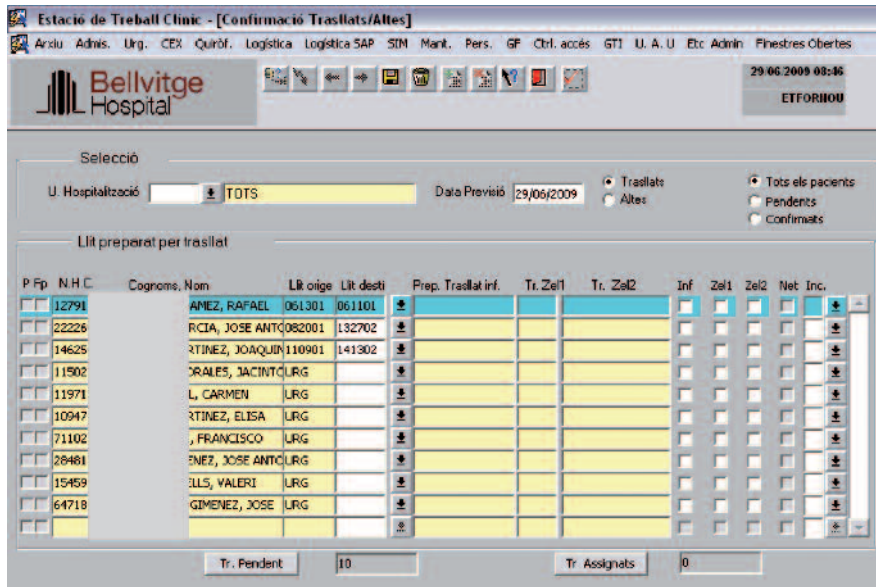
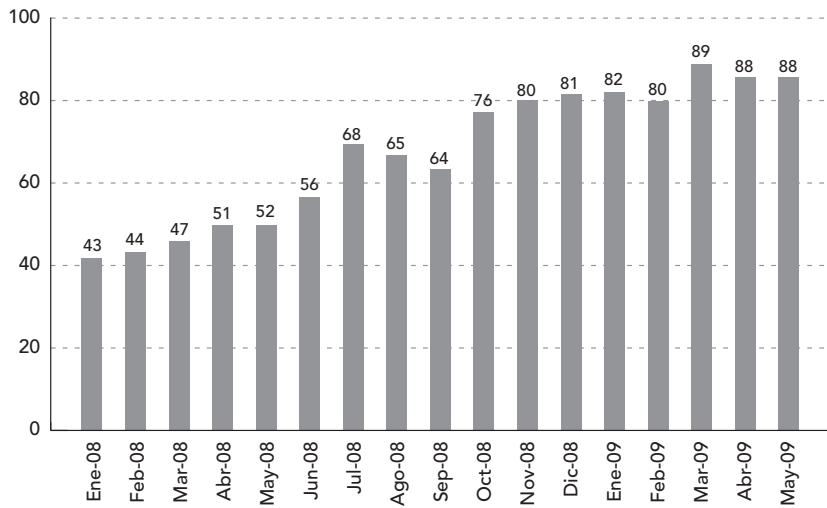


Figura 3. Evolución de la tasa mensual de preaviso de altas (%)



fue de 1800 pacientes. Este resultado tuvo repercusión sobre los pacientes

de urgencias pendientes de asignar cama el día siguiente y sobre las cancela-



Tabla 1. Tipología de actividad en la Unidad de Recepción de pacientes

Especialidad	2006		2008		Unidad de recepción de pacientes (%)
	n	n (%) pacientes oncológicos	n	n (%) pacientes oncológicos	
Cirugía Vasculard	165	–	137	1 (1)	13 (9)
Cirugía Cardíaca	254	–	210	–	–
Cirugía General	582	137 (24)	557	162 (29)	167 (30)
Cirugía Maxilofacial	56	17 (30)	66	19 (29)	29 (44)
Cirugía Plástica	193	95 (49)	228	117 (51)	118 (52)
Cirugía Torácica	127	49 (39)	121	49 (40)	97 (80)
Ginecología	208	118 (57)	192	118 (61)	21 (11)
Neurocirugía	152	31 (20)	187	38 (20)	66 (35)
Oftalmología	68	4 (6)	117	14 (12)	36 (31)
Otorrinolaringología	332	64 (19)	320	68 (21)	112 (35)
Traumatología y Cirugía Ortopédica	433	8 (2)	445	5 (1)	212 (48)
Urología	433	208 (48)	470	198 (42)	160 (34)
<b>Total</b>	<b>3003</b>	<b>731 (24)</b>	<b>3050</b>	<b>789(26)</b>	<b>1031 (34)</b>

ciones de los ingresos programados por falta de cama, Gracias a la preparación en la unidad de recepción quirúrgica. El diferencial de pacientes no anulados durante el primer trimestre del año 2009 fue de +32. La media de pacientes pendientes de cama pasó de siete pacientes en el año 2007 a cinco en el último semestre de 2008 ( $p < 0,05$ ), es decir, una reducción del 30% de pacientes pendientes de cama. Como consecuencia, una mayor oferta de cama tuvo un impacto sobre el tiempo de espera de los pacientes que acudían a la urgencia, al haber disminuido el bloqueo de puntos de asistencia por pacientes pendientes de cama.

La repercusión económica de este resultado se traduce en 96 736 € trimestrales o 387 000 € anuales. Este importe es el resultado de multiplicar 32 pacientes por 3023 €/alta hospitalaria. A este ahorro económico se le debería añadir la reducción en la penalización por no cumplir las garantías de los procedimientos en lista de espera, establecidas por la entidad aseguradora.

## Discusión

La implementación de un sistema de información para facilitar la gestión del trabajo del personal sanitario y los cambios en los circuitos de ingreso, a través de la unidad de recepción quirúrgica, y alta, incrementando el porcentaje de altas planificadas, demostraron ser coste-efectivas.

Se incrementó la oferta de camas para la urgencia y, en consecuencia, con el mismo número de admisiones procedentes de este servicio, se redujo el número de pacientes sin cama la mañana siguiente. Las intervenciones que se detallan en este estudio están en su mayoría bajo el control y toma de decisiones de la Dirección. Existe un amplio margen de mejora en términos de dirección de operaciones en los hospitales<sup>10</sup>. Existe una gran oportunidad de rediseño de circuitos para incrementar la oferta de cama hospitalaria e incrementar la productividad con la misma estructura de costes fijos<sup>11</sup>. En este sentido, elementos que





conlleven una mejora de la productividad sin disminuir la calidad de servicio o incluso incrementándola, deberían ser factores clave de éxito y de ventaja competitiva de los hospitales públicos.

En nuestro estudio hemos visto cómo mejorar el uso de los recursos hospitalarios, permitiendo un ingreso del 100% de los pacientes programados. La forma en que las camas hospitalarias se gestionan afecta al buen funcionamiento de todo el centro, los servicios de urgencias y el bloque quirúrgico especialmente, ya que en ambos casos su actividad depende de la disponibilidad de camas. No obstante, existen muchos otros elementos que condicionan la oferta de camas, su uso ineficiente: ya sea por una mala indicación de ingreso o bien por un alargamiento de la estancia de forma innecesaria<sup>12</sup>.

La gestión de las camas es un elemento de crucial importancia para los gerentes de los hospitales. De hecho, su gestión centralizada<sup>13</sup> es un modelo ampliamente aceptado aunque su aplicación es poco prevalente. Algunos equipos de gestión han reconocido la importancia de la gestión de procesos hospitalarios y su responsable forma parte del comité de dirección.

Para el paciente, el ingreso en un hospital es un elemento muy relevante para él y su entorno. Muchos pacientes forman parte de listas de espera antes de su ingreso. La espera es parte de la impresión que un ciudadano tiene del hospital, mientras espera, el pronóstico de su condición puede modificarse a la vez que el dolor o la incapacidad pueden alterar su estilo de vida o su vida laboral. Por el otro lado, para evitar cancelaciones de última hora, muchos profesionales indi-

can el ingreso de sus pacientes el día anterior a la intervención quirúrgica de forma innecesaria. Hace falta un compromiso de ambas partes, los profesionales y la dirección, para maximizar el beneficio para todas las partes implicadas.

La planificación del alta permite una mejor y más rápida asignación de camas en el hospital<sup>14,15</sup>, que aporten la combinación de necesidad de curas y recurso óptimos. En nuestro centro alcanzamos un porcentaje de planificaciones de casi el 90% (Figura 3). La fluidez en la asignación era un punto clave, puesto que una de las limitaciones de la unidad de recepción quirúrgica era el colapso de los recovery's quirúrgicos por pacientes intervenidos que aún no tenían una cama libre disponible. Otra debilidad era que no todas las altas planificadas se cumplían. Pudimos determinar que un 10% aproximadamente no se cumplían. No obstante, la importancia de la planificación era precisamente evitar la improvisación de todos los profesionales que participan en ella: personal de enfermería, personal administrativo, transporte sanitario..., además de los acompañantes de los pacientes, que tenían que organizarse para el traslado y cura del paciente en su retorno al domicilio. De hecho, el proceso de alta debería empezar en el momento de la admisión, ya que es el desequilibrio entre la demanda y la capacidad lo que crea las esperas y cuellos de botella en el sistema<sup>6</sup>.

Otra limitación de nuestro estudio fue que su aplicación solo se ha efectuado en un hospital y la generalización de los resultados a otros centros no está probada. En nuestra experiencia, es crucial el liderazgo en los equipos de dirección de los centros para la promoción del ingreso en el mismo día de la





intervención y el alta temprana, para poder disponer de las camas para los pacientes que esperan en los pasillos de urgencias y las listas de espera<sup>16</sup>.

En conclusión, las medidas implementadas demostraron ser coste-efectivas. Conseguir un servicio de calidad solo es posible si cada uno de los integrantes del equipo actúa de forma efectiva y en armonía con el resto.

## Bibliografía

1. Fullerton KJ, Crawford VLS. The winter bed crisis-quantifying seasonal effects on hospital bed usage. *Q J Med.* 1999;92:199-206.
2. Kendrick S, Frame S, Povey C. Beds occupied by emergency patients: long term trends in patterns of short term fluctuations in Scotland. *Health Bull.* 1997;55:167-75.
3. Escarrabill J, Corbella X, Salazar A, Sánchez JL. Los colapsos en los servicios de urgencias hospitalarios durante el invierno. *Aten Primaria.* 2001;27:137-40.
4. Waiting for elective admissions: Review of national findings. Audit Commission National Health Service. UK 2003.
5. Hoare J. Medicine for managers: day surgery. *Health Serv Manag.* 1992;88(4):12-4.
6. 10 High Impact Changes for service improvement and delivery: a guide for NHS Readers. NHS Modernisation Agency 2004. [Consultado en octubre 2010]. Disponible en: [http://www.ogc.gov.uk/documents/Health\\_High\\_Impact\\_Changes.pdf](http://www.ogc.gov.uk/documents/Health_High_Impact_Changes.pdf)
7. Pérez-Rubio A, Santos S, Luquero FJ, Tamames S, Cantón B, Castrodeza JJ. Evaluación de la adecuación de las estancias en un hospital de tercer nivel. *Anales Sis San Navarra (on-line).* 2007; 30(1):29-36.
8. Ortega B, Capdevila C, Salazar A, Viso MF, Bartolomé C, Corbella X. Effectiveness of a Surgery Admission Unit for patients undergoing major elective surgery in a tertiary university hospital. *BMC Health Services Research.* 2010;10:23.
9. SPSS version 12.0.1 for Windows [Computer program]: Chicago: SPSS Inc 2004.
10. de Pedro Montalbán MT, Rodrigo I. Análisis del circuito de los pacientes hospitalizados. *Rev Todo Hospital.* 1997;(138):13-20.
11. Roman B, Vivanco J, Ormazabal MJ, Aguinagalde L, Zavala E. La demora entre alta médica y disponibilidad real de cama hospitalaria: un problema a resolver. *Rev Calidad Asistencial.* 1995;10(4):175.
12. Hammond CL, Pinnington LL, Phillips MF. A qualitative examination of inappropriate hospital admissions and lengths of stay. *BMC Health Serv Res.* 2009;9:44.
13. Salazar A, Cobellea N, Martín X, del Solar C, Álvarez M, Casagran A. Impacto de un modelo centralizado de priorización de las camas hospitalarias como instrumento válido de gestión asistencial. *Rev Calidad Asistencial.* 2008;23(6): 248-52.
14. Ramon R, Jiménez A, Mayoral JM, Serra C, Castejon JA. Estrategia para la planificación del alta en un



hospital universitario. Rev de Calidad Asistencial. 1994;9(3):142.

15. Luque M, Sánchez de la Torre JL, Guerra N. Preaviso de alta. Rev Calidad Asistencial. 1995;10(4):174-5.

16. Howell E, Bessman E, Kravet S, Kolander K, Marshall R, Wright S. Active bed management by hospitalist and emergency department throughput. Ann Intern Med. 2008; 149:804-10.