

# Hacia un modelo hospitalario basado en la eficiencia: creación de Unidades de Corta Estancia Quirúrgica para incrementar la productividad y la reducción de costes

<sup>1</sup>Ortiga B, <sup>2</sup>Salazar A, <sup>3</sup>Viso MF, <sup>4</sup>Marca G, <sup>5</sup>Casado MA, <sup>6</sup>Corbella X

<sup>1</sup>MBA. Adjunto Dirección Asistencial. Hospital Universitari de Bellvitge. Programa de doctorado en Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universitat Autònoma de Barcelona.

<sup>2</sup>PhD. Director Asistencial. Hospital Universitari de Bellvitge. IDIBELL. Universitat de Barcelona.

<sup>3</sup>Adjunta Dirección Enfermería. Hospital Universitari de Bellvitge. IDIBELL. Universitat de Barcelona.

<sup>4</sup>PhD. Departamento de Comunicación y Empresa. Universidad de Vic.

<sup>5</sup>Directora Enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge. IDIBELL. Universitat de Barcelona.

<sup>6</sup>MBA, PhD. Director Gerente. Hospital Universitari de Bellvitge. IDIBELL. Universitat de Barcelona.



De izquierda a derecha: Albert Salazar, Antonia Casado, Berta Ortiga, Mari Fe Viso y Xavier Corbella.

## Resumen

**Antecedentes y objetivo:** La reingeniería de circuitos permite ganar en eficiencia sin repercutir en la calidad, equidad y accesibilidad en la atención especializada hospitalaria. El objetivo de este estudio fue demostrar el coste-efectividad de la creación de una unidad de corta estancia quirúrgica para cirugía electiva.

**Métodos:** Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron por intervención programada en dos unidades de un hospital universitario de tercer nivel entre el

1 de Enero y el 31 de Diciembre de los años 2007 y 2009. En el año 2009 se transformaron en unidades de corta estancia y de preparación quirúrgica. Las principales medidas resultado fueron: la estancia media global, la estancia media prequirúrgica, el índice de rotación, planificación del alta y el ahorro en unidades monetarias. Para el análisis bivariado se utilizó el test de Chi-cuadrado y T de Student.

*Resultados:* Se incluyeron 10 678 pacientes, 4423 durante el periodo de estudio del año 2007 y 6255 en el año 2009. La estancia media global fue de 4,3 días (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 4,09-4,51) en el año 2007 y de 2,8 días (IC 95%: 2,61-3,01) en el año 2009 ( $p < 0,05$ ). La estancia media prequirúrgica se redujo de 0,5 (IC 95%: 0,44-0,56) días en 2007 a 0,2 (IC 95%: 0,17-0,23) días en el año 2009 ( $p < 0,05$ ). El cierre de las unidades durante el fin de semana generó un ahorro de 842 088 €.

*Conclusiones:* La puesta en marcha de las unidades de corta estancia quirúrgica ha demostrado ser una medida eficiente para la gestión de camas en un hospital de tercer nivel.

*Palabras clave:* Eficiencia, Hospital, Gestión, Corta estancia.

## **Towards an efficiency-based hospital model: The creation of short-stay surgical Units to increase productivity and reduce costs.**

### **Abstract**

*Background:* Pathway reengineering can promote efficiency without diminishing quality, equity and accessibility. The aim of this study was to demonstrate the cost-effectiveness of creating a short-stay surgery unit for elective surgery.

*Methods:* We included all patients admitted for elective surgery in a university hospital between the 1st of January and the 31st of December 2007, as well as those admitted during the same period of 2009, after the hospital ward transformation to a Short-stay Surgical Unit. The main outcome parameters were global length of stay, pre-surgery length of stay, rotation rate, discharge planning rate and cost. Differences between the two periods were evaluated by the T-test and Chi-square test.

*Results:* We included 10 678 patients, 4423 during 2007 and 6255 during 2009. Global length of stay was 4.3 days (IC 95%: 4.09-4.51) in 2007 and 2.8 days (IC 95%: 2.61-3.01) in 2009 ( $p < 0.05$ ). Pre-surgery length of stay was reduced from 0.5 days (IC 95%: 0.44-0.56) in 2007 to 0.2 days (IC 95%: 0.17-0.23) in 2009 ( $p < 0.05$ ). Closing hospital wards at weekends has generated savings of € 842 088.

*Conclusions:* In conclusion, this approach to hospital bed management in a tertiary hospital has proven both possible and efficient.

*Keywords:* Efficiency, Hospital, Management, Short-stay.

## Introducción

En todos los sistemas de salud, el uso que se hace de las camas de hospital de agudos es una cuestión que preocupa tanto a los responsables políticos como profesionales. En la mayoría de los países, el apartado de hospitales de agudos y atención especializada representa una parte sustancial del gasto en servicios de salud y, por tanto, los intentos de mejorar la eficiencia y reducir los costes a menudo comienzan en esta área. A pesar de que existen muchas estrategias que podrían llevarse a cabo con el fin de lograr este objetivo, la reducción del número de camas de agudos es a menudo visto como una parte clave de este proceso de eficiencia<sup>1</sup>. En esta línea, hospitales en todo el mundo han tenido que considerar reformas estructurales para optimizar la evaluación, tratamiento y posterior traslado de la atención de los pacientes agudos que se presentan en el hospital con el objetivo de evitar la admisión de pacientes si es posible, reducir la estancia media y avanzar el alta del hospital a una unidad de cuidados subagudos<sup>2</sup>.

Por otro lado, la gestión de las camas de los hospitales es una parte importante de la capacidad operativa, de planificación y de control en los centros hospitalarios. Se trata pues de una actividad de gestión de amplio espectro, muy importante para conseguir un uso eficiente de los recursos. Si aplicásemos esta filosofía de gestión en el contexto sanitario, la gestión de las camas sería la principal labor de la dirección de operaciones en una organización hospitalaria. Esta dirección debería responsabilizarse de actividades como la programación y el control del flujo de trabajo para fomentar aquel rendimiento que satisface a una demanda concreta, para reducir al mínimo el trabajo “en pro-

greso”, como por ejemplo reducir las demoras de peticiones de pruebas durante un ingreso en el hospital, y de maximizar la utilización de los recursos existentes. A pesar de las analogías obvias, son muy pocos los hospitales de agudos que disponen de una función de Dirección de Operaciones<sup>3</sup>.

Incluso si la demanda promedio de camas es igual a la capacidad media, un desajuste debido a las variaciones en la planificación de la actividad electiva puede ser causa de colas, que a menudo conllevan cancelaciones en la programación de cirugía electiva o bien pacientes ingresados pendientes de asignar cama en urgencias<sup>4</sup>. En consecuencia, los pacientes de urgencias y los pacientes programados procedentes de las listas de espera quirúrgicas compiten por disponer de cama ante una oferta eventualmente insuficiente. A la vez, conseguir una mejora en la gestión del proceso asistencial no requiere necesariamente un incremento en la dotación de recursos humanos, equipamiento o instalaciones<sup>5</sup>. En cambio, las mejoras en la gestión basadas en la reingeniería de circuitos permiten ganar en eficiencia sin repercutir en la calidad, equidad, coste y accesibilidad<sup>6</sup>. La eficiencia en la gestión de los servicios asistenciales debe ser una prioridad para los gestores, especialmente en la coyuntura económica en la que nos encontramos actualmente, y deben promocionarla e incentivarla. El objetivo de este estudio fue demostrar el coste-efectividad de la creación de una unidad de corta estancia quirúrgica para cirugía electiva.

## Método

Las Unidades de Corta Estancia (UCE) están constituidas por dos áreas dife-

renciadas: una zona de hospitalización para pacientes quirúrgicos electivos con una estancia media prevista inferior a 72 horas, y una zona de preparación quirúrgica para pacientes programados con estancias medias esperadas superiores a esta.

### Gestión de espacios

La transformación de las unidades de hospitalización convencional en unidades de corta estancia quirúrgica requirió de mínimos cambios estructurales. En primer lugar, se convirtió una habitación de dos camas convencionales en una habitación de preparación con cuatro puntos de asistencia en forma de butacas de preparación. Dado que el número de ingresos en las UCE es elevado a primera hora, se habilitó una segunda ducha para reducir un potencial cuello de botella en el momento de la higiene del paciente, previamente a la intervención quirúrgica. Junto con la zona de preparación quirúrgica se instalaron 20 taquillas para que los familiares de los pacientes dejaran los objetos personales durante la intervención, hasta la posterior asignación de una cama de hospitalización.

### Gestión de personas

El personal de enfermería de estas unidades debe distribuirse en tres turnos de siete horas-siete horas-diez horas para facilitar la continuidad de curas. De esta forma, los pacientes y profesionales médicos trabajarán con el mismo personal por turno de lunes a viernes. El fomento del ingreso en el mismo día de la intervención en un hospital de tercer nivel debe ir acompañado de educación sanitaria para el paciente en la consulta y de una llamada 24 horas antes del ingreso para ajustar la idoneidad del paciente y las

horas de entrada al hospital para evitar la congestión innecesaria en las unidades. Todo ello, de forma independiente de la llamada efectuada para la programación quirúrgica por el personal administrativo de quirófanos.

### Gestión de pacientes

El paciente gana calidad y confort con el ingreso en el mismo día de la intervención y con conocer la fecha prevista del alta en el momento de ingresar en el hospital. La implantación de la estancia prequirúrgica con tendencia 0 sin bloquear camas de hospitalización para dichos pacientes puede conllevar un colapso de los *recovery's* quirúrgicos si no se acompaña de la disponibilidad de las camas de corta estancia, ya que estas estarán libres y disponibles a la salida del quirófano. Hay que tener en cuenta que los ingresos de pacientes en modalidad de Corta Estancia y de Cirugía Mayor Ambulatoria suponen el porcentaje más importante del volumen de ingresos programados quirúrgicos del hospital y el hecho de que estos tengan cama a la salida de la intervención quirúrgica disminuye el riesgo de bloqueo del quirófano.

### Análisis estadístico

Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron por intervención programada en dos unidades de un hospital universitario de tercer nivel entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de los años 2007 y 2009. En el año 2007 estas unidades funcionaban como hospitalización convencional y en el año 2009 se transformaron en unidades de corta estancia y de preparación quirúrgica. Las principales medidas resultado fueron: la estancia media global, la estancia media prequirúrgica, el índi-

ce de rotación, planificación del alta y el ahorro en unidades monetarias. Para el análisis bivariado se utilizó el test de Chi-cuadrado para las variables cualitativas y una T de Student para las variables cuantitativas.

## Resultados

### Resultados estructurales

Actualmente, el hospital universitario de Bellvitge dispone de dos UCE Quirúrgica, que sustituyen a tres unidades de hospitalización convencional previas. Cada Unidad está compuesta por 22 camas de corta estancia y tres puntos de preparación quirúrgica. Las camas de corta estancia quirúrgica reciben a los pacientes que tienen una estancia media prevista igual o inferior a 72 horas y, los puntos de preparación quirúrgica, reciben los pacientes que serán intervenidos al cabo de dos o tres horas y cuya estancia media prevista es superior a 72 horas.

A nivel global, el Hospital Universitario de Bellvitge dispone de 44 camas de corta estancia quirúrgica y de seis puntos de preparación quirúrgica, estos últimos con capacidad de hasta 20 pacientes al día (índice de rotación de tres o cuatro pacientes/día).

### Resultados organizativos

El desarrollo de las UCE ha tenido implicaciones en diferentes departamentos del hospital:

- La Unidad de Admisiones: la mayor parte de los ingresos con intervención prevista durante la mañana se concentran entre las 07:00 h y las 09:30 horas. Los órdenes de ingreso se confirman con los servicios médicos el día ante-

rior, hasta las 15:00 horas. Durante la mañana del día anterior al ingreso se asignan los pacientes a las camas de corta estancia y a las butacas de preparación. De esta forma, todos los pacientes tendrán una ubicación física precisa que constará también en el sistema de información, añadiendo seguridad clínica. Además, todos los pacientes que ingresan en la corta estada tendrán el alta prevista preinformada en el sistema de información en todas las ocasiones desde el momento en que se planifica el ingreso.

- Archivo y documentación: la asignación de cama/butaca permite distribuir las historias clínicas en papel el día anterior. Este margen de tiempo también permite reclamar y buscar las historias que no han vuelto al archivo como deberían. A medida que los hospitales tengan sistemas de información que sustituyan el papel este punto dejará de ser relevante.
- Banco de Sangre y Tejidos, las peticiones llegan a las 07:00-08:30 horas y hay poco tiempo para preparar un gran volumen de peticiones pues los quirófanos empiezan a las 08:30 de la mañana.

### Resultados de personal

El impacto que ha tenido la puesta en marcha de las UCE sobre la dotación del personal de enfermería ha sido sustancial. La dotación de personal se ha reducido casi al 50%, generando un ahorro de 22 contratos que suponen 805 376,3 € anuales. Además, el personal de enfermería en las UCE ha modificado sus turnos de trabajo, de tal forma que han convertido turnos de 12 horas a días alternos a turnos de 7-7-10 horas, mejorando así la continuidad de las curas de enfermería, de la relación enfermera-paciente y una

mayor integración interprofesional (equipo médico, personal de enfermería y personal administrativo).

### Resultados de productividad

Las Unidades de Hospitalización primero y después las UCE ingresaron 10 678 pacientes. En el año 2007, las dos Unidades de Hospitalización convencional ingresaron a 4423 pacientes y 6255 pacientes en las UCE en el año 2009, momento en el que las unidades ya funcionaban como corta estancia. La estancia media fue de 4,3 días (IC 95%: 4,09-4,51) en el año 2007 y de 2,8 días (IC 95%: 2,61-3,01) en el año 2009 ( $p < 0,05$ ). La estancia media prequirúrgica se redujo de 0,5 días (IC 95%: 0,44-0,56) en 2007 a 0,2 días (IC 95%: 0,17-0,23) en el año 2009 ( $p < 0,05$ ). El índice de rotación fue de 92 pacientes/cama en el año 2007 y de 126 pacientes/cama en el año 2009 ( $p < 0,005$ ).

El número de pacientes ectópicos en el resto del hospital (pacientes ubicados en camas asignadas a una especialidad médica distinta a la suya) disminuyó sustancialmente. Así, la media diaria de pacientes ectópicos era de 88 (IC 95%: 76,8-99,0) en el año 2007 y de 65 pacientes en el año 2009 (IC 95%: 57,6-73,1), siendo la diferencia estadísticamente significativa.

El porcentaje de preavisos de altas en las UCE era alrededor del 100% de los pacientes, incrementando significativamente el % de preavisos en el global del hospital, de 42,2% (IC 95%: 42,2-45,1) en el año 2007 a 85,6% (IC 95%: 78,8-92,3) en el año 2009.

El número de intervenciones y pacientes cancelados por falta de cama fue de 216 pacientes en 2007 y de 42 pacientes en el año 2009. La media de pacientes urgentes pendientes de cama a las 8:00h era de 6.6 (IC 95%:

6,41-6,79) en el año 2007 y de 4.1 (IC 95%: 3,98-4,22) pacientes en el año 2009 ( $P < 0,005$ ).

A nivel de costes, el cierre de las UCE durante el fin de semana generó un ahorro de 842 088,0 €, debido especialmente a la disminución de 22 contratos de personal de Enfermería que ascendían a 805 376,3 €.

### Discusión

La puesta en marcha de las UCE quirúrgica ha demostrado ser una medida eficiente para la gestión de camas. La estancia media global disminuyó de 4,3 días en el año 2007 a de 2,8 días en el año 2009, siendo especialmente relevante la reducción de la estancia media prequirúrgica, que pasó de 0,5 días en 2007 a 0,2 días en el año 2009, por el número de camas liberadas. Además del incremento en productividad, la reducción de costes conseguido con el cierre de las dos UCE durante el fin de semana era de casi un millón de Euros.

Las UCE facilitan el ingreso de pacientes programados que cumplan con los criterios establecidos para la corta estancia. Además, los pacientes programados quirúrgicos que tengan una estancia media esperada más larga (> 72 horas) podrán prepararse en las butacas para ser intervenidos y buscarles una ubicación a partir de las altas que suceden mientras están en el quirófano<sup>7</sup>.

En primer lugar, estas unidades permiten el ingreso de más del 50% de pacientes que requieren de ingreso e intervención. Por otro lado, los pacientes que van a las UCE son de baja complejidad y tienen una estancia media inferior a tres días, facilitando así el poder llevar a cabo una gran parte de la actividad quirúrgica pro-



gramada en estas unidades. En segundo lugar, es importante tener en mente que el hospital generalmente ha agotado las camas de hospitalización después del fin de semana y si no fuera por los puntos de preparación así como las camas de hospitalización que se abren en las UCE cada lunes, sería difícil llevar a cabo el parte quirúrgico. Así pues, estas unidades incluyen puntos de asistencia del tipo hospital de día quirúrgico para preparar pacientes que se someterán a cirugía compleja, para así lograr el ingreso el mismo día de la intervención. De esta forma, las UCE ingresarán a los pacientes quirúrgicos de corta estancia y prepararán a los pacientes con cirugía de mayor complejidad, en ambos casos, en el mismo día de la intervención.

Las UCE quirúrgicas ofrecen la posibilidad de mejorar la eficiencia en la gestión de camas hospitalarias, ya que ofrecen la posibilidad de incrementar la productividad y reducir los costes. Este cambio significativo en la estructura y funcionamiento del hospital supone un cambio de modelo hospitalario, similar al que fue en su día la aparición de la Cirugía Mayor Ambulatoria<sup>8</sup>.

El ingreso en el mismo día de la intervención incrementó la oferta de camas para la urgencia y en consecuencia, con el mismo número de admisiones urgentes, 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>9</sup>. Hay 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>10</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<sup>11</sup>.

Este proyecto va dirigido a todos los pacientes que requieran hospitalización, a los profesionales que participan en la asistencia y gestión de pacientes y a los gestores de los hospitales. Por una parte se ha intentado reducir todo aquello que no aporta valor a los profesionales, pacientes y gestores y, por otra parte, se ha sistematizado y optimizado el uso de los recursos asistenciales<sup>12</sup>.

La principal 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 así poder disponer de las camas para los pacientes que esperan en los pasillos de urgencias y en las listas de espera.

En conclusión, a través de este estudio les hemos mostrado cómo la puesta en marcha de las UCE quirúrgicas ha demostrado ser una medida eficiente para la gestión de camas. Ha permitido un incremento de la productividad por cama hospitalaria, debido al aumento del índice de rotación y disminución de cancelaciones, y debida a una reducción de costes innecesarios.

## Agradecimientos

A Cristina Capdevila, Subdirectora Médica; Carlos Bartolomé, Subdirec-

tor Médico; Rosa Soldevila, Adjunta Enfermería; Silvia Salgado, Responsable de Admisiones de Hospitalización, y María José Madrid, Supervisora Enfermería.

## Bibliografía

1. McDonagh M, Smith D, Goddard M. Measuring appropriate use of acute beds. A systematic review of methods and results. *Health Policy*. 2000;53:157-84.
2. Cameron P, Campbell D. Access block: problems and progress. *Med J Aust*. 2003;178:99-100.
3. Proudlove NC, Gordon K, Boaden R. Can good bed management solve the overcrowding in accident and emergency departments? *Emerg Med J*. 2003;20:149-55.
4. NHS Institute for innovation and improvement. Improving flow. 2005 [en línea] [consultado en julio de 2011]. Disponible en: [www.institute.nhs.uk/improvement-guides](http://www.institute.nhs.uk/improvement-guides)
5. NHS Institute for innovation and improvement. Matching Capacity and demand. 2005 [en línea] [consultado en julio de 2011] Disponible en: [www.institute.nhs.uk/improvementguides](http://www.institute.nhs.uk/improvementguides).
6. Ortiga B, Salazar A, Capdevila C, Marca G, Viso MF, Corbella X. Reingeniería de los procesos de ingreso y alta para una gestión hospitalaria eficiente. Premio Profesor Barea. 8.ª edición. Fundación Signo; 2010.
7. Ortiga 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.
8. Martinussen PE, Midttun L. Day surgery and hospital efficiency: empirical analysis of Norwegian hospitals, 1999-2001. *Health Policy*. 2004;68(2):183-96.
9. De Pedro Montalbán MT; Rodrigo I. Análisis del circuito de los pacientes hospitalizados. *Todo Hospital*. 1997;(138):13-20.
10. 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.
11. NHS Modernisation Agency. 10 High Impact Changes for service improvement and delivery: a guide for NHS Readers. 2004. Disponible en: [http://www.ogc.gov.uk/documents/Health\\_High\\_Impact\\_Changes.pdf](http://www.ogc.gov.uk/documents/Health_High_Impact_Changes.pdf), Consultado en octubre 2010.
12. Boaden R, Proudlove N, Wilson M. An exploratory study of bed management. *J Manag Med*. 1999;13(4-5):234-50.