



Núria Casanovas Biosca.

## La gestión quirúrgica según niveles de complejidad: un modelo que se espera eficiente

Casanovas Biosca N, Puig Taberner E, Cruz Oliveras A, Martos Rodríguez A, Mate García X, García Bernis JI  
Capiro Hospital Universitari Sagrat Cor. Barcelona.  
Dirección para correspondencia: ncasanovas@hscor.com

### Resumen

**Introducción:** En 2011 Capiro-Sanidad incorpora el Hospital Universitario Sagrat Cor de Barcelona (HUSC). Con el objetivo de conseguir una gestión eficiente que considere las necesidades de salud de los ciudadanos, la productividad del Área Quirúrgica y los recursos humanos (RRHH) disponibles, la Dirección asistencial plantea un cambio conceptual del modelo de funcionamiento organizativo del Área Quirúrgica y define nuevas responsabilidades de liderazgo en la figura de Jefe de Área de Enfermería y la creación de la Comisión Quirúrgica, creando un nuevo modelo de gestión de la programación de la actividad, basada en dos tipos de sesiones quirúrgicas: quirófano complejo (QC) y quirófano de baja complejidad (Qbc).

**Métodos:** Planteamos una innovación organizativa: programar la actividad quirúrgica en base a sesiones de alta (QC) o baja complejidad (Qbc) con el objetivo de aumentar la eficiencia y la productividad, manteniendo la calidad asistencial y la seguridad del paciente.

Partiendo de una programación cerrada con asignación de las sesiones en base a las especialidades quirúrgicas, y tomando como muestra cuatro quirófanos de complejidad variable (con un promedio de tres intervenciones/día y dotación de ocho diplomados universitarios en Enfermería [DUE]) se rediseña el proceso programando las sesiones en base a niveles de complejidad quirúrgica, tiempo quirúrgico y número de profesionales necesarios, estableciendo una nueva programación de sesiones: dos QC y dos Qbc.

Se definen indicadores de seguimiento para comparar y evaluar la eficiencia y los resultados, creando un cuadro mandos con indicadores de actividad, calidad y costes.

**Resultados:** Un aumento de la productividad del 18% (en un promedio de dos altas/día), y la disminución del coste de los RRHH del 8%.

**Conclusiones:** Gestionar la programación quirúrgica basada en sesiones quirúrgicas de alta complejidad (QC) o baja complejidad (Qbc) comporta una mejora

importante en la eficiencia, permitiendo rentabilizar los quirófanos (por disminución de módulos), facilitar la programación de los casos más complejos y disminuir los costes asociados a los RRHH (asignación racional).

*Palabras clave:* Gestión quirúrgica; Complejidad; Eficiencia; Programación quirúrgica; Modelo organizativo.

## **The surgical management by levels of complexity: an efficient model that is expected**

### **Abstract**

*Introduction:* In 2011 Hospital Universitario Sagrat Cor de Barcelona (HUSC) was incorporated into Capio-Sanidad. The management decided to create a new conceptual model of organizational functioning of the surgical area that would take into consideration the health needs of citizens, surgical productivity and the human resources available. This new model would define new leadership responsibilities in the figure of a head of nursing staff and the creation of a Surgical Commission, and also create a new management model of activity scheduling based on two types of surgical sessions: Surgery of high complexity (QC) and Surgery of low complexity (QBC) (tal vez en inglés podrías poner HC y LC).

*Methodology:* We proposed an organizational change: Scheduling surgical activity sessions according to their high (HC) or low complexity (LC) in order to increase efficiency and productivity while maintaining quality of care and patient safety.

From a system of closed programming with the assignment of surgical sessions according to specialties, and taking as a sample 4 operating rooms of varying complexity (on average of 3 interventions/day and endowment of 8 DUE), sessions were redesigned according to levels of surgical complexity, surgical time and the number of professionals needed, establishing a new schedule of sessions: 2 HC and 2 LC.

Indicators were defined to monitor, compare and evaluate the results, creating a control box with activity indicators, quality and cost.

*Results:* An increase in productivity of 18% (an average of 2 discharges/day), and the decreasing cost of human resources by 8%.

*Conclusions:* Organizing the surgical timetable according to sessions of high surgical complexity (HC) or low complexity (LC) results in a significant improvement in efficiency: It allows operating rooms to be more profitable (by decreasing modules), facilitates the programming of more complex cases and lowers the costs associated with HR (rational allocation).

*Key words:* Surgical management; Complexity; Efficiency; Surgical scheduling; Organizational Model.

## Introducción

Capio Sanidad, el mayor grupo sanitario privado de España y líder en provisión de servicios sanitarios, consolida su proyecto en Cataluña y asume la gestión del Hospital Universitario Sagrat Cor de Barcelona (HUSC), en junio de 2011.

El área quirúrgica es un foco asistencial prioritario en las instituciones hospitalarias. Por sus elevados costes y complejidad, y en un entorno de crisis, emergen iniciativas enfocadas a mejorar la eficiencia manteniendo la calidad asistencial y la seguridad del paciente.

Optimizar la organización de la actividad quirúrgica se convierte en una oportunidad de mejora para la gestión eficiente del proceso productivo.

Nuestro objetivo es conseguir una gestión más eficiente que considere las necesidades de salud de los ciudadanos, la productividad del área quirúrgica y los recursos humanos (RRHH) disponibles.

El Bloque Quirúrgico del Hospital Sagrat Cor dispone de una estructura física de 12 quirófanos para cirugía mayor con ingreso y ambulatoria (CMA) y de cinco quirófanos para cirugía menor ambulatoria (cma). Nuestra cartera de servicios incluye todas las especialidades quirúrgicas.

La actividad en cirugía mayor se desarrolla en una media de 85 módulos semanales, repartidos en dos turnos: diez sesiones matinales (08:00-14:30 horas), seis sesiones (15:00-20:30 horas) y un quirófano de urgencias de 15:00 a 08:00 horas de lunes a viernes, y fines de semana y festivos (24 horas).

El total de intervenciones quirúrgicas realizadas en 2011 fue de 16 034, de

las cuales 6125 fueron cirugía con ingreso y 9859 CMA.

Se realizaron 11 440 procedimientos de CMA.

La programación quirúrgica no está centralizada; se realiza de forma dispersa y cerrada por las diferentes especialidades, programándose las intervenciones según la organización de la agenda y las necesidades de los profesionales de cada servicio quirúrgico (factor de variabilidad), sin tener en cuenta la gestión de la demanda y los recursos necesarios disponibles:

- Sesiones mixtas donde se mezclan pacientes con diferentes circuitos (con y sin ingreso).
- Posible limitación en situación de pico de demanda. Mantenimiento de los costes en situación de valle de demanda.
- Los partes mixtos que no permiten la asignación de RRHH en función de la complejidad, creando situaciones de sobreaprovisionamiento.
- Necesidad de establecer un sistema de seguimiento y gestión *a posteriori*, y constantes esfuerzos de medidas de corrección para controlar actividad, marginalidad, penalizaciones y demoras...

La nueva Dirección médica y de Enfermería, actuando como una única Dirección asistencial, se replantea un cambio conceptual del actual modelo de funcionamiento organizativo del proceso productivo quirúrgico, para dar paso a un nuevo modelo innovador, basado en la gestión de la programación según niveles de complejidad: *quirófano complejo (QC)* y *quirófano de baja complejidad (Qbc)* (figura 1).

## OBJETIVO COMÚN: AUMENTAR LA EFICIENCIA

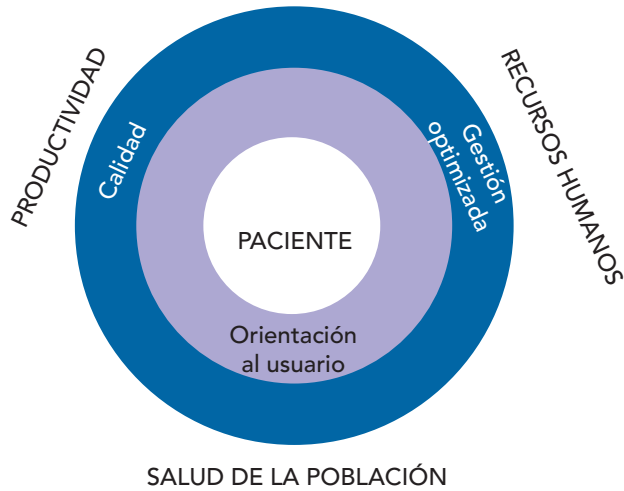


Figura 1.

### Métodos

Se estableció un plan de acción para llevar a cabo una nueva organización de la actividad quirúrgica, programando los quirófanos en base a niveles de complejidad quirúrgica, con el objetivo de aumentar la productividad y gestionar de forma eficiente los RRHH disponibles.

El proceso de innovación se inicia con la nueva definición de responsabilidades de liderazgo y la creación de la Comisión del Área Quirúrgica (figura 2). La dirección asistencial delega el liderazgo a la figura de Jefa de Área de Enfermería, que conjuntamente con los distintos responsables de las especialidades quirúrgicas, anestesia y área de gestión de pacientes, conforman la Comisión Quirúrgica, alineada al objetivo común.

La Jefa de Área de Enfermería es la propietaria del proceso, con una misión de liderazgo innovador que comporta entre sus funciones:

- Asegurar se cumpla la programación quirúrgica validada por la comisión quirúrgica.
- Cohesionar y armonizar los diferentes sectores del área quirúrgica.
- Organizar los cuidados según las normas de calidad y de seguridad clínica.
- Ser la interlocutora entre los Servicios Quirúrgicos y la organización de la programación quirúrgica.
- Organizar y coordinar el funcionamiento de los mandos intermedios y de la secretaría del bloque quirúrgico.



Figura 2. Comisión del Área Quirúrgica

- Asegurar el cumplimiento de la Normativa del Bloque Quirúrgico.

Se realizó un *análisis de la situación inicial* tomando como muestra cuatro sesiones quirúrgicas:

- Programación quirúrgica cerrada por especialidades médicas, programándose las intervenciones según organización de la agenda de las diferentes especialidades quirúrgicas y necesidades de los profesionales, no ajustada a la demanda y los recursos disponibles.
- Tomando como muestra una estructura de cuatro quirófanos/día, el promedio de actividad es de 12 intervenciones de complejidad variable y la dotación de personal es de ocho enfermeras (dos por quirófano).

Posteriormente, se practicó un análisis cuantitativo y cualitativo de la actividad quirúrgica del año 2011:

- *Análisis cuantitativo de la actividad:* se registran y contabilizan los principales procedimientos quirúrgicos que se realizan en el HUSC (*ranking* de intervenciones).
- *Análisis cualitativo de la actividad:* se clasifican los procedimientos quirúrgicos en base a tres elementos diferenciales:

1. Diferente nivel de complejidad, simple o compleja, en la preparación del quirófano.

2. Clasificación de la intervención según:

- Niveles tipo 1, 2, 3 y 4 de la Guía preoperatoria del National Institute for Clinical Excellence del NHS (GNICENHS) (tabla 1).
- Ratio de profesionales necesarios por intervención (cirujanos, anestesiólogos, enfermeras, auxiliares de enfermería).
- Tiempo quirúrgico.

3. Clasificación riesgo anestésico *American Society Anesthesiologists* (I, II, III, IV, V, VI): define el nivel de cuidados necesarios.

El análisis cualitativo permite clasificar los procedimientos de forma estandarizada y trabajar los flujos del Bloque Quirúrgico. Cada nivel de procedimientos comparte actividades, recursos y competencias, siguen aproximadamente las mismas fases y tienen tiempos de ciclo semejantes.

### Rediseño del proceso

Se aplica la clasificación ASA del paciente como criterio para dividir y mo-

Tabla 1.

| Niveles | Ratio profesionales  | Anestesia      | Tiempo    |
|---------|--|----------------|-----------|
| Tipo 1  | 1 cirujano + 1 enfermera + 1 auxiliar enf.<br>+ 1 anestesiólogo    | Local o ASA I  | <45 min.  |
| Tipo 2  | 2 cirujanos + 2 enfermeras + 1 anestesiólogo                       | ASA I, II, III | <90 min.  |
| Tipo 3  | 3 cirujanos + 2 enfermeras + 1 anestesiólogo                       | ASA III        | <180 min. |
| Tipo 4  | 3 cirujanos + 2 enfermeras + 1 enf. anestesia<br>+ 1 anestesiólogo | ASA IV o >     | >180 min. |

dificar el nivel de complejidad tipo 2 de la NICENHS en tipo 2A (tipo 2 + ASA1 o ASA 2) y en tipo 2B (tipo 2 + ASA 3 o ASA superior).

La clasificación de la intervención nos permite estandarizar los procedimientos quirúrgicos de nivel tipo 2B, tipo 3 y tipo 4 en *quirófano complejo (QC)* y los nivel tipo 1 y tipo 2A en *quirófano de baja complejidad (Qbc)*, ya que comparten actividades, recursos y competencias. Se comportan de forma similar en los tiempos pre-, intra- y post quirúrgicos (tabla 2).

Se implementa una nueva organización de las sesiones quirúrgicas programando los cuatro quirófanos/día según la nueva clasificación: dos quirófanos complejos (QC) y dos quirófanos de baja complejidad (Qbc):

La actividad programada es de 14 intervenciones y la dotación de personal es de seis enfermeras y dos auxiliares de Enfermería (dos enfermeras por

QC y una enfermera y un auxiliar enfermería por Qbc) (tabla 3).

Para evaluar los resultados se definieron *indicadores de seguimiento* creando un cuadro de mando con indicadores de actividad, calidad y gestión de personas, que nos permita medir la eficiencia del nuevo modelo.

La finalidad del cuadro de mando es poder evaluar los resultados en base a los esperados, prever los márgenes de error, detectarlos y establecer las medidas necesarias para corregirlas (figura 3).

## Resultados

El resultado económico obtenido en el periodo comprendido entre abril de 2012 y marzo de 2013 ha representado un aumento de la productividad del 18% (en un promedio de dos altas/día), y la disminución del coste de los RRHH del 8%. Ha comportado un im-

Tabla 2. Redefinición de niveles de complejidad según el análisis cualitativo de la actividad

| Niveles | Ratio profesionales  | Tiempo    |
|---------|--|-----------|
| Tipo 1  | 1 cirujano + 1 enfermera + 1 auxiliar + 1 anestesiólogo              | <45 min.  |
| Tipo 2A | 2 cirujanos + 1 enfermera + 1 auxiliar + 1 anestesiólogo             | <90 min.  |
| Tipo 2B | 2 cirujanos + 2 enfermeras + 1 anestesiólogo                         | <90 min.  |
| Tipo 3  | 3 cirujanos + 2 enfermeras + 1 anestesiólogo                         | <180 min. |
| Tipo 4  | 3 cirujanos + 2 enfermeras + 1 anestesiólogo + 1 enfermera anestesia | >180 min. |

**Tabla 3. Programación, total de intervenciones y total de personal Enfermería**

| Del modelo inicial → Programación quirúrgica por especialidades |       |  |       |         |         |
|---|-------|--|-------|---------|---------|
| Quirófano I<br>(1 sesión mañana + 1 sesión tarde)               |       | Quirófano II<br>(1 sesión mañana + 1 sesión tarde) |       | Total   |         |
| • 1 IQ tipo 3 o 4   | 2 DUE | • 1 IQ tipo 3                                      | 2 DUE | • 12 IQ | • 8 DUE |
| • 1 IQ tipo 3   |       | • 1 IQ tipo 2                                      |       |         |         |
|   |       | • 2 IQ tipo 1                                      |       |         |         |

| Rediseño del proceso → Programación quirúrgica según el nivel de complejidad |       |  |       |       |       |
|--|-------|--|-------|-------|-------|
| Quirófano I<br>(1 sesión mañana + 1 sesión tarde)                            |       | Quirófano II<br>(1 sesión mañana + 1 sesión tarde) |       | Total |       |
| • 1 IQ tipo 3 o 4  | 2 DUE | • 2 IQ tipo 2A                                     | 1 DUE | 14 IQ | 6 DUE |
| • 1 IQ tipo 2B o 3   |       | • 3 IQ tipo 1                                      | 1 Aux |       | 2 Aux |

|                          | Indicador   | Trimestral |    |    |    |
|--------------------------|---|------------|----|----|----|
|                          |   | 1º         | 2º | 3º | 4º |
| ACTIVIDAD                | N.º de intervenciones BQ  |            |    |    |    |
|                          | N.º de intervenciones programadas QC  |            |    |    |    |
|                          | N.º de intervenciones programadas Qbc   |            |    |    |    |
|                          | N.º de intervenciones programadas CMA   |            |    |    |    |
|                          | N.º intervenciones urgentes   |            |    |    |    |
|                          | Índice de complicación en cirugía programada Qbc                              |            |    |    |    |
|                          | Porcentaje de intervenciones anuladas   |            |    |    |    |
|                          | Tiempo de ocupación del quirófano QC  |            |    |    |    |
|                          | Tiempo de ocupación del quirófano Qbc   |            |    |    |    |
|                          | Lista de espera >1 mes  |            |    |    |    |
| CALIDAD                  | Porcentaje de registro <i>Check-list</i> (cirugía segura)                     |            |    |    |    |
|                          | Valoración del dolor según la Escala EVA                                      |            |    |    |    |
|                          | Correcta identificación del paciente (quirófano)                              |            |    |    |    |
|                          | Herida quirúrgica de colon infectada  |            |    |    |    |
|                          | Mortalidad en pacientes programados   |            |    |    |    |
|                          | Mortalidad en pacientes urgentes  |            |    |    |    |
| GESTIÓN DE PROFESIONALES | Índice de absentismo  |            |    |    |    |
|                          | Gastos de personal por centro de coste  |            |    |    |    |
|                          | Manual de acogida de personal   |            |    |    |    |
|                          | Evaluación de las competencias del personal de nueva incorporación            |            |    |    |    |
|                          | Evaluación de las competencias del personal de más de un año de incorporación |            |    |    |    |
|                          | Accidentes laborales  |            |    |    |    |

**Figura 3. Cuadro de mando de la Jefa de Área**

Casanovas Biosca N, et al. La gestión quirúrgica según niveles de complejidad: un modelo...

**Proceso asistencial del Paciente**

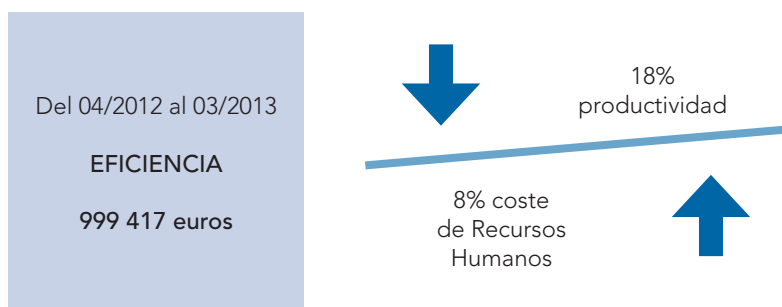


Figura 4. Resultados eficiencia

pacto positivo sobre las ventas asistenciales de 948 100 € y una repercusión sobre los costes salariales de menos 51 317 € (figura 4).

### Discusión

Sin repercusión sobre la calidad asistencial y la seguridad del paciente, esta reorganización de la programación comporta una mejora importante en la eficiencia tanto del quirófano, por el aumento de la actividad con el mismo número de módulos, así como la asignación racional de RRHH.

Gestionar la programación quirúrgica en base a niveles de complejidad es un punto de oportunidad para rentabilizar los quirófanos, facilita la programación de los casos más complejos, permite aumentar el número de intervenciones y disminuye los costes asociados a los RRHH.

El modelo se ha demostrado eficiente, por lo cual se está implementando en el resto de sesiones quirúrgicas y en todas las especialidades del HSCB.

Partiendo de este modelo, y siguiendo con la implementación de nuevas estrategias de mejora de la eficiencia, se ha gestado una nueva reorganización

integral de la gestión del Bloque Quirúrgico, con nuevas acciones, basada en seis ejes de cambio, que permitan mejorar los resultados conseguidos en 2012, disminuyendo módulos quirúrgicos y reduciendo costes asociados a RRHH.

### Bibliografía

- Jones HJS, de Cossart L. Risk scoring in surgical patients. *Br J Surg.* 1999;86:149-57.
- Mak PH, Campbell RC, Irwin MG; American Society of Anesthesiologists. The ASA Physical Status Classification: inter-observer consistency. *American Society of Anesthesiologists. Anaesth Intensive Care.* 2002; 30(5):633-40.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Bloque Quirúrgico. Estándares y Recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2008.



- NICE. Preoperative tests. The use of routine preoperative tests for elective surgery. Clinical Guideline 3. National Institute for Clinical Excellence. NHS. Juny 2003.
- Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL Jr. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology*. 1978;49(4): 239-43.
- Quintanas A, Gómez-Arnau J, González A. El bloque quirúrgico. En: Ruiz P, Alcalde J, Landa JI. *Gestión Clínica en Cirugía*. Sociedad Española de Cirujanos. Madrid: Arán; 2005. p. 199-214.