

La hora de la gestión de las operaciones: una visita guiada

» Jorge Juan Fernández García
» Senior Manager. Antares Consulting

PRIMERA LEY DE LA MEJORA:
"UN SISTEMA ESTÁ PERFECTAMENTE
DISEÑADO PARA CONSEGUIR
LOS RESULTADOS QUE CONSIGUE"

DONALD BERWICK, CEO INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT (IHI)

¿Cuál es la situación de partida?

Se espera que la demanda hospitalaria total en Europa aumente a una tasa anual del 6,5 por ciento hasta el 2010. Considerando que los presupuestos públicos no crecerán más del 1-2 por ciento al año, se generará una diferencia de 4-5 por ciento anuales entre la demanda esperada y los presupuestos disponibles. Por tanto, el desafío de los hospitales es cómo ser un 5 por ciento más eficientes.

¿Qué puede hacer una institución para ser un 5 por ciento más eficiente? ¿Dónde y cómo hay que mirar? **¿Cómo se puede romper la perfección de las imperfecciones presentes en nuestros procesos?**

El campo de los procesos ha sido muy fecundo en las últimas décadas, dando origen a un buen número de metodologías y herramientas a disposición de los gestores y sus equipos. He tratado de organizar esta especie de "mermelada semántica", en la siguiente matriz:

En mi opinión, la mejora de los procesos en nuestros hospitales ha seguido tradicionalmente un enfoque no sistémico, orientado principalmente al diagnóstico y la evaluación, con un especial énfasis

Enfoque	Diagnóstico Evaluativo	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9000: 2001 • Modelo de Excelencia Empresarial EFQM (Europa) • Modelo Malcolm Baldrige (EEUU) • Modelo Deming (Japón) 	<ul style="list-style-type: none"> • JCAHO - Joint Commission • AEP - Appropriateness Evaluation Protocol
	Mejora Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • TQM - Total Quality Mangt. Grupos de mejora, PDCA - Plan Do Check Act... • TOC - Theory of Constraints • Lean • Six Sigma • BPR - Reingeniería • Production Flow Analysis 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsistemas clínicos • PRN - Project Research Nursing • Sistemas de triaje en Urgencias • Teoría de colas • RAM - Rand Appropriateness • Variability Methodology
		Industria	Salud
		Sector	

en la certificación. Este enfoque clásico de la mejora de las operaciones ha puesto el énfasis en diagramar los procesos (de acuerdo a la notación simbólica clásica) y en la posterior **actuación sobre todas las disfunciones detectadas**, con el objetivo final de certificar una parte concreta del hospital o de presentarse a algún premio para obtener un reconocimiento externo. Bajo este enfoque, **la tarea de gestión consistía en optimizar cada proceso**.

No obstante, la evidencia ha demostrado suficientemente que **una hora “ganada” o “ahorrada” en un sub-proceso que no es cuello de botella sirve para bien poco a nivel sistémico**. Por tanto, este enfoque tradicional tiene un coste elevado (tanto en término de tiempo como de recursos consumidos) con una traducción de este esfuerzo en resultados baja. Además, bajo el enfoque tradicional, las demoras y listas de espera tendían a considerarse un problema de falta de recursos, no un problema de flujo del sistema.

Ante un contexto caracterizado por las restricciones presupuestarias, **la gestión de las operaciones en el entorno hospitalario es, más que nunca, crítica**. Para ello, hay que ir más allá del clásico “pintar y colorear” procesos que se han realizado en los últimos años bajo conceptos tales como la “reingeniería de procesos”, la “gestión de la calidad total”, etc., y avanzar hacia una nueva forma de gestionar las operaciones de un hospital, cuyo objetivo debe ser **la mejora del flujo de pacientes en el sistema mediante la identificación y reducción de los cuellos de botella**, es decir,

de aquellos procesos que limitan la capacidad productiva global del sistema. Este enfoque ha de pensarse de forma sistémica: en algunos casos, a nivel de hospital; en otros casos, a nivel de servicio de salud.

En la primera parte del artículo propongo una metodología de trabajo bajo este nuevo enfoque, y en la segunda, algunas primeras sugerencias sobre en qué áreas aplicar estos esfuerzos y qué estrategias aplicar en cada caso.

¿Cómo hemos llegado hasta aquí?

Actualmente coexisten cuatro hechos que se están traduciendo en una mayor presión para que la “caja de operaciones” del hospital (el mecanismo que permite traducir un conjunto de *inputs* en un *output* de valor añadido) funcione lo más óptimamente posible:

- *En la última década, los “contenidos” del hospital han cambiado. Cada vez más, los hospitales externalizan servicios que no son su núcleo central de operaciones (tanto en servicios centrales (radiología, laboratorios) como en servicios generales (lavandería, cocina...)). Además, se está avanzando en la “fusión” de servicios asistenciales de hospitales distintos. Dos ejemplos: la Corporación Sanitaria Parc Taulí (CSPT) de Sabadell y el Consorcio Sanitario de Tarrasa (CST) han decidido fusionar sus servicios de oncología y crear el Instituto Oncológico del Vallès (IOV), que dará cobertura a una población de aproximadamente 600.000 personas. O la iniciativa puesta en marcha de forma conjunta por el Hospital Sant Pau y el Hospital del Mar para gestionar una serie de servicios de forma mancomunada (Cirugía Plástica y Cirugía Torácica), que ofrecerán cobertura a una población de 750.000 habitantes. Estos cambios en los “contenidos” implican mayores necesidades de coordinación.*
- *La disminución de la estancia media hospitalaria en la última década y media, que provoca mayores necesidades de coordinación. Algunos datos de EEUU y de España ponen de relieve caídas de entre el 30 y el 45 por ciento en este periodo.*

País	1990	1995	2000	2005	2006
EE.UU (OCDE)	9,1	7,8	6,8	6,5	6,4
España (OCDE)	12,5	10,1	8,8	7,1	7,0

- El management del hospital está estructurado y básicamente orientado hacia la gestión de la misión asistencial (A), estando las funciones docentes (D) e investigadoras (I) más descentralizadas en los servicios. En lo que se considera una evolución hacia un nuevo enfoque más innovador, en el último par de años algunas instituciones hospitalarias han comenzado a **estructurar y gestionar de forma centralizada las funciones relacionadas con el conocimiento** (tanto su creación –a través de la investigación (I) y la innovación (i)- como su difusión– a través de la docencia (D) y la prevención y promoción de la salud (P)-). Dos buenos ejemplos a conocer son el Hospital Clinic de Barcelona y el Hospital Sant Joan de Déu.
- La coexistencia de diversos patrones asistencia-

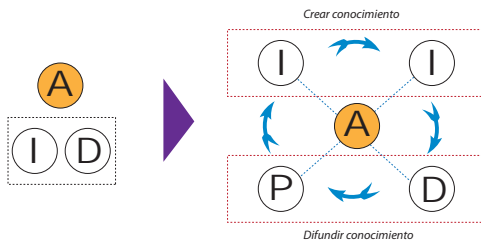
tencial propio (agudos vs crónicos; proximidad vs referencia), y, por tanto, una mayor necesidad de segmentar estos diferentes tipos de pacientes dentro del hospital. Podríamos por ejemplo, encontrarnos con un hospital con estos diferentes patrones asistenciales:

Tipo de Actividad	Procedencia (nº admisiones al año)		
	Madrid	Fuera de Madrid	Camas
Actividad aguda terciaria	500	300	50
Actividad aguda de alta complejidad	3.000	1.000	150
Actividad con potencial ambulatorio	800	500	
Actividad crónica	15.000	2.000	300
Actividad de proximidad	23.000	13.000	400

En resumen, los hospitales han identificado cambios en su contenido, reducido su estancia media, incorporado nuevas misiones como organizaciones del conocimiento y descubierto la existencia de diferentes patrones asistenciales en su interior, todo lo cual contribuye a la **nueva importancia que debe tener la gestión de las operaciones en las instituciones hospitalarias.**

Misiones reconocidas hoy

Nuevo enfoque innovador



les dentro del hospital, hasta ahora no identificados: el incremento de la incidencia de las enfermedades crónicas y de la mortalidad a causa de las mismas, unido al sobre-envejecimiento de la población (a 1 de enero de 2007 el patrón demográfico de España presentaba un 16,6 por ciento de ciudadanos mayores de 65 años, mientras que en 1970 suponía el 9,7 por ciento), han modificado el perfil epidemiológico de la sociedad española. Esta transformación se traduce en la aparición de diferentes grupos de pacientes dentro de los hospitales, cada uno exigiendo un modelo asis-

¿Cuál es el problema? Recursos que tienen una capacidad fija para hacer frente a una demanda aleatoria

El problema clásico en Investigación de Operaciones (*Operations Research*) es conocido como **Fixed capacity vs Random demand**. Es decir, una demanda aleatoria (que no quiere decir impredecible) que llega a un recurso que tiene una capacidad fija. Cuando la demanda excede a la capacidad, todos sufren: los pacientes, los médicos, el personal de enfermería. Ante esta situación, sólo hay tres formas de influir positivamente sobre la relación entre demanda y capacidad:

1. Incrementando el número de recursos: en el contexto actual, esta opción es inviable. Además, y en cualquier caso, es una solución costosa.

2. Limitando el número de pacientes a los que se atiende o retrasando su atención: por ejemplo, aceptar como estándar 9 meses de lista de espera, lo cual tampoco parece una estrategia factible.
3. Reduciendo la variabilidad del flujo, es decir, la magnitud y la frecuencia de los picos de la demanda: la gestión de la variabilidad de los procesos que rompe el flujo de pacientes (*"the key to improving flow lies in reducing process variation that impacts flow"*).

El Dr. Eugene Litvak (IHI) divide la variabilidad de los procesos en dos tipos:

- *variabilidad natural* (= propia de los aspectos clínicos).
- *variabilidad artificial* (= creada por nosotros como profesionales).

Por tanto, la tercera opción mencionada arriba (reducir la variabilidad que interrumpe el flujo de pacientes) puede conseguirse. La estrategia es sencilla:

- *La variabilidad natural* (la que es inherente al propio proceso asistencial, por ejemplo, que en el mismo día se produzcan cuatro accidentes politraumáticos) no se puede eliminar, sólo gestionar, mediante la utilización de cuatro técnicas cuantitativas: optimización (lineal y dinámica), teoría de colas, teoría de redes (camino crítico) y gestión de inventarios;
- *La variabilidad artificial* (la que creamos los participantes en el sistema), se puede y se tiene que eliminar.

¿Qué significa "mejorar un proceso"?

Un proceso se puede mejorar de cinco formas:

1. **Incrementando el flujo** (número de pacientes atendidos por unidad de tiempo, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos).
2. **Reduciendo el tiempo de flujo** (el tiempo que pasa el paciente en el sistema).
3. **Reduciendo el coste del proceso.**
4. **Aumentando la calidad del producto o servicio.**

5. Aumentando la flexibilidad del proceso.

Por supuesto, en todos los casos, siempre se trata de mejorar un proceso sin comprometer la calidad clínica (por ejemplo, reduciendo la estancia media de pacientes de forma artificial, de forma que se incrementara el flujo). Paso a explicar en detalle algunos ejemplos reales de cada una de estas cinco posibilidades:

1. Incrementar el flujo

El flujo (en inglés, *throughput*) es la cantidad producida en un periodo de tiempo (una semana, un mes, un año). Es decir, el número de pacientes que son atendidos por unidad de tiempo.

Por ejemplo, en alguno de los proyectos realizados el cuello de botella del servicio de urgencias se encontraba fuera del espacio físico de urgencias: el ingreso a planta era lento (en promedio, 5 horas superior a la capacidad real disponible), provocando que estos pacientes ocuparan las salas de observación, que, en vez de como salas de observación, empezaban a actuar como *parking* de pacientes. Cuando la situación llegaba al límite, lo cual ocurría rápidamente por la mañana, aquellos pacientes con mayor grado de autonomía eran "estacionados" en alguno de los boxes de atención (los pasillos no lo permitían), limitando la capacidad productiva global del área de urgencias.

Por lo tanto, la próxima vez que piense montar equipos para hacer reingeniería de procesos, no se trata tanto de identificar las 200 disfunciones que hay a lo largo de todo el proceso, sino de **identificar el cuello de botella (el factor limitante) y trabajar en él y sobre él hasta reducirlo**. Entonces el cuello de botella se desplazará hacia otra parte del proceso y allí volveremos a empezar.

2. Reducir el tiempo de flujo

El tiempo de flujo (en inglés, *throughput time*) es el tiempo que pasa la unidad en el sistema. Es decir, el tiempo que un paciente está dentro del sistema,

desde que entra hasta que sale. Porque, en ocasiones, es posible atender el mismo número de pacientes, pero de forma más rápida. Ejemplos que ilustran esto pueden ser las demoras con las ambulancias en algunos servicios de urgencias en el traslado a otros hospitales o al domicilio.

3. Reducir el coste del proceso

El coste de un proceso incluye tanto los costes directos como los costes indirectos. En nuestro caso, puede ser algo tan sencillo como sustituir un fármaco por otro de menor coste e igual utilidad terapéutica.

Las tareas de gestión han de orientarse en dos frentes:

- *Comprar más barato: a través de centrales de compras, que permitan tener economías de escala y conseguir mejores precios.*
- *Consumir sólo lo justo, es decir, eliminar el desperdicio (muda, en terminología Lean; waste, en inglés). El desperdicio (actividades que absorben recursos pero que no añaden valor al cliente) puede clasificarse en tres tipos:

 - » *Desperdicio administrativo.*
 - » *Desperdicio operativo.*
 - » *Desperdicio clínico.**

4. Mejorar la calidad del producto o servicio

Según Noriaki Kano, el gran experto japonés en temas de calidad, existen tres categorías de mejora de la calidad:

- *Mejoras tipo 1: la reducción de errores. Por ejemplo, el caso más claro es una infección nosocomial que podía haberse prevenido.*
- *Mejoras tipo 2: reducciones de coste que mantienen o mejoran la experiencia del cliente a quien estamos prestando el servicio. Por ejemplo, si yo soy un paciente y el hospital me hace un análisis, que luego se extravía. En ese caso, al paciente tiene que volver a practicársele el análisis. Pierde el paciente (a quien hay que volver a practicarle el análisis) y pierde la institución (que suma a sus costes, dos análisis en vez de uno).*
- *Mejoras tipo 3: introducción de nuevas tecnolo-*

gías, técnicas o productos. Habitualmente, estas mejoras tienen un coste superior que la alternativa ya existente (y en muchos casos no está comprobado que supongan ninguna mejora terapéutica).

En todos los sectores de la economía, las organizaciones excelentes realizan los tres tipos de mejoras. Las más inteligentes se focalizan mucho en mejoras tipo 2 y tipo 1. Las organizaciones menos inteligentes se focalizan mucho en introducir mejoras tipo 3 (*stents* recubiertos podría ser un buen ejemplo). Las mejoras tipo 2 son muy inteligentes, porque permiten ahorrar (no hay que hacer el análisis una segunda ocasión) y además, mejorar la experiencia del paciente (no pierde tiempo en hacerse el análisis nuevamente).

5. Aumentar la flexibilidad del proceso

Esta actividad es un medio para conseguir incrementar el flujo o reducir el tiempo de flujo. Por ejemplo, ante cambios de volumen o de *mix* de producción, poder cambiar el proceso de forma que el volumen de pacientes atendidos sea óptimo. Sería el ejemplo de Urgencias, donde en algunas ocasiones si el cuello de botella está en la entrada en el sistema puede ser necesario abrir un nuevo punto de triaje, en función de los picos de demanda. Disponer de personal, recursos y espacios que permitan abrir este segundo punto de triaje, mejoraría el proceso de atención urgente en el servicio.

¿En qué áreas tiene más sentido comenzar a aplicar esta metodología de trabajo?

Los estudios realizados señalan cuatro áreas como las más pertinentes y de mayor impacto para mejorar el flujo de los pacientes: Urgencias, Radiología, el Bloque Quirúrgico y las Unidades de Hospitalización. Además, en función de dónde se sitúe el cuello de botella, la estrategia a aplicar es diferente. Siempre con el mismo objetivo: mejorar el flujo de pacientes a lo largo del sistema.

En el caso de la **actividad programada**, el control del flujo puede depender de admisiones y/o de

los servicios asistenciales, a partes iguales o no. Es fundamental, por tanto, identificar quién controla el flujo, y dónde se localiza el cuello de botella para romperlo. En cuanto a la **actividad no programada**, el control del flujo no está en la oferta, sino en la demanda. La demanda es aleatoria, pero no es desconocida, sino que habitualmente sigue unos patrones que, si se analizan, son bastante anticipables, y, por tanto, gestionables.

Por ejemplo, en el caso de las **Urgencias**, los cuellos de botella suelen estar en la entrada en urgencias o en el ingreso a planta, lo cual limita la capacidad sistémica de toda la organización. En estos casos, las estrategias se deben enfocar a segmentar la demanda (para evitar la entrada en el sistema de pacientes con patología banal, perfectamente atendible en un CAP) y en optimizar el ingreso en planta, trabajando con las unidades de hospitalización (para evitar que se formen cuellos de botella en las salas de observación, en los pasillos de urgencias y/o en los boxes de atención).

Otro ejemplo es el caso de la **Radiología**, donde los cuellos de botella suelen localizarse en el TAC, el PET o la Resonancia Magnética. La estrategia más adecuada en estos casos consiste en fijar niveles de servicio (*Service Level Agreements, SLA*) con cada uno de los servicios peticionarios, porque sus necesidades son muy diferentes: los médicos de urgencias quieren la prueba radiológica rápidamente (su variable crítica es el tiempo); en cambio el neurocirujano no tiene el tiempo como una variable crítica, y sí en cambio valora la discusión individualizada del caso con el radiólogo. Es importante dar, por tanto, a cada servicio peticionario lo que valora. De esta forma, la fijación y cumplimiento de los niveles de servicio permiten evitar la discontinuidad en el flujo de los pacientes.

Recomendaciones:

- *Introduzca una estructura departamental, la Dirección de Operaciones, cuyo objetivo principal sea la optimización del flujo de pacientes en los departamentos asistenciales (es decir, que sirva de soporte y facilite la gestión clínica de cada microsistema clínico).*

- *Piense a nivel sistémico: una mejora en un proceso para un servicio concreto puede resultar en un empeoramiento a nivel global.*
- *Ataque las causas de los cuellos de botella, no los síntomas. Si va a invertir tiempo y dinero, al menos que le dé algún tipo de resultado.*
- *Priorice sus acciones. Si todo es importante, nada es importante. No todas las acciones tienen el mismo impacto. No preste atención a todo, sólo a lo importante: los cuellos de botella.*
- *Mida y monitorice su progreso. No se puede mejorar las operaciones de ninguna organización sin recoger datos. Ya lo dijo el Rear Admiral Grace Murray Hopper: "un solo indicador de gestión preciso vale más que mil opiniones de expertos".*

Bibliografía

- Bentley T, Effros R, Palar K, Keeler E. Waste in the US Health Care System: A Conceptual Framework. *Milbank Quarter* 2008; 86 (4): 629-659.
- Haraden C, Resar R. Patient Flow in Hospitals: Understanding and Controlling It Better. *Front Health Serv Manage*. 2004; 20 (4): 3-15.
- Institute for Healthcare Improvement. Going Lean in Health Care. IHI Innovation Series white paper. Boston: Institute for Healthcare Improvement; 2005.
- Institute for Healthcare Improvement. Optimizing Patient Flow: Moving Patients Smoothly Through Acute Care Settings. IHI Innovation Series white paper. Boston: Institute for Healthcare Improvement; 2003.
- Litvak E, Prenney B, Fuda K, Long MC, Levtzion-Korach O, McGlinchey P. Improving Patient Flow and Throughput in California Hospitals Operating Room Services. Boston: Boston University Health Policy Institute; 2006.
- Litvak E. Optimizing Patient Flow by Managing Its Variability. En: Joint Commission. From Front Office to Front Line. Essential Issues for Health Care Leaders. Oakbrook Terrace: Institute for Healthcare Improvement; 2005. p. 91-112.
- Mango P, Shapiro L. Hospitals get serious about operations, *The McKinsey Quarterly*. 2001; 2: 74-85.
- NHS Institute for Innovation and Improvement. Improvement Leaders' Guides. Matching Capacity and Demand: Process and Systems Thinking. Nottingham: NHS Institute for Innovation and Improvement; 2005.