
Gestión de procesos en el Hospital Universitario 12 de Octubre

*Pedro Ruiz López^a, Joaquín Martínez Hernández^b
y Juan Alcalde Escribano^c*

*^aCoordinador de Calidad. ^bDirector Gerente. ^cCirujano General.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

Introducción

La gestión de procesos (GP) es un instrumento para definir nuestras actividades, realizar el análisis de las dimensiones de calidad más relevantes y establecer las mejoras necesarias¹. Asimismo, debe incluir métodos para sistematizar dichas actividades y monitorizar (medir y analizar periódicamente) los indicadores principales que van a informarnos sobre la situación permanente de dichos procesos.

Los modelos de calidad más avanzados (europeo de excelencia EFQM, M. Baldrige de EE.UU. y Deming de Japón), así como el modelo ISO 9001:2000, conceden especial interés a la GP, debido a la enorme trascendencia que tiene para el correcto funcionamiento de las organizaciones².

La asistencia sanitaria no es una excepción y cada día existe una mayor preocupación por parte de los propios clínicos,

así como de los gestores y de las autoridades sanitarias por el desarrollo de la metodología de GP. Ejemplos de ello son las iniciativas de implantación de vías clínicas, así como la progresiva extensión de la GP incluyendo las etapas de Atención Primaria (AP) y Especializada (AE)^{3,4}.

Clásicamente la organización de las empresas se ha inspirado en el modelo taylorista, mediante el cual estructuras verticales esencialmente independientes se encargaban de controlar su parte en el proceso. Estos sistemas comenzaron a implantarse a principios del siglo XX y cumplieron, sin duda, su objetivo principal: el aumento de la productividad. Las empresas empleaban este esquema y lograban unos resultados no soñados hasta ese momento. Muchas de las organizaciones actuales aún funcionan con dicho modelo; sin embargo, se ha evidenciado que muchos de los problemas se generan precisamente en los períodos del proce-

so que se sitúan entre las actividades de los Departamentos o Servicios. Por ejemplo, en los procesos clínicos es común observar las demoras o repeticiones de pruebas o las interferencias de tratamientos cuando el paciente va circulando por distintos Servicios o Áreas. Casos típicos son los pacientes vistos por múltiples especialistas por padecer politraumatismos o pluripatologías⁵.

Pero las organizaciones han ido aprendiendo con el paso del tiempo. Actualmente es reconocida la necesidad de considerar los procesos como un conjunto de actividades que siguen un curso horizontal. Esto significa que los profesionales que realizan las actividades dentro del proceso han de “salir” de su área estructural y coordinarse con otros especialistas para definir e implantar las medidas necesarias para evitar todas esas ineficiencias y errores que, en muchas ocasiones, van a repercutir en la propia salud y bienestar, así como en la calidad que el paciente y su familia van a percibir⁶. A éstos, no les interesa cómo está estructurado cada servicio, lo que desean es que todos los profesionales se pongan de acuerdo y puedan realizar su trabajo con una clara orientación hacia las necesidades y expectativas del paciente.

Por tanto, ante las organizaciones verticales, surgen como alternativa actual las

horizontales. Pero el cambio radical de la estructura clásica no es sencillo y requiere adaptaciones. Si consideramos la estructura de los centros sanitarios, podríamos decir que, en el presente, nuestras organizaciones siguen un modelo matricial. Esto significa que, por una parte, existen dichas estructuras verticales (diferentes servicios clínicos, dirección médica y dirección de enfermería, etc.), pero por otra, los procesos se desarrollan de una manera horizontal. Cada vez más los servicios se ponen de acuerdo para diseñar protocolos y vías clínicas multidisciplinares, los médicos de AE y AP unifican criterios, los médicos y el personal de enfermería establecen pautas de cuidados conjuntamente, se han promovido iniciativas hacia la creación de unidades de gestión clínica e institutos (integración de procesos y de servicios, respectivamente), etc. Estos hechos demuestran una evidente inclinación al desarrollo de los procesos horizontales. Sin embargo, aún queda un largo camino hasta modificar sustancialmente nuestras estructuras organizativas.

En este sentido, la GP es la estructura más avanzada y plantea la necesidad de que todos los procesos de una entidad se gestionen de una manera horizontal, dotando a la organización de estructuras fundamentalmente facilitadoras y coordi-

nadoras, con un menor componente de mando que las estructuras verticales. Este es el esquema que propugnan los modelos de excelencia citados, y representan un avance muy importante que requiere una madurez de la organización y un conocimiento en la GP⁷.

En la mayor parte de los centros sanitarios no se ha asumido plenamente la GP, pero sí se está desarrollando la GP, algunos de ellos integrando AP y AE (ejemplos en Andalucía o Cataluña).

Exceptuando algunos protocolos clínicos que se desarrollaron con anterioridad, en el Hospital 12 de Octubre se ha comenzado a trabajar con carácter sistemático en algunos procesos desde el año 1997.

Metodología para la gestión de procesos

Las fases que se han de cumplir para una correcta GP son las siguientes: selección, definición, análisis, evaluación, mejora, sistematización y monitorización continua de los procesos⁸.

A continuación se desarrollan estas fases.

Selección de los procesos

Dado que en las organizaciones existen una gran cantidad de procesos, es ne-

cesario priorizar los más importantes, ya que, inicialmente, no se puede abordar simultáneamente la gestión de todos ellos. Algunos de los criterios que se pueden emplear son⁹:

1. Frecuencia elevada.
2. Variabilidad conocida.
3. Impacto importante en resultados.
4. Impacto importante en costes.
5. Posibilidades de mejora.

Definición del proceso

Para definirlo se suele emplear la "ficha del proceso". En ella responderemos a los puntos esenciales de un proceso: límites, entradas y salidas, referencias y normativas que le aplican (protocolos, legislación, etc.), recursos precisos para su realización, procedimientos que expliquen cómo realizar algunas de las partes del proceso, indicadores y estándares necesarios para medir su calidad. En la figura 1 se representa un modelo común de ficha de un proceso.

Se suele incluir un diagrama de flujo. En la figura 2 se ofrece un ejemplo de diagrama de flujo.

Análisis

Una vez seleccionado el proceso, definido éste y formado el grupo, es preciso conocer su funcionamiento, es decir, cómo se comporta el proceso en cada una de las

	Servicio Bioquímica U. Monitorización de fármacos	PRO-BIO-FAR-001
Proceso: Análisis de fármacos	Elaborado: Fdo.: Edición: 0 Fecha: 29/01/03	Aprobado Fdo.: Página 1 de 2
Misión (objetivo) del proceso: Informar de los resultados de los análisis de concentración de fármacos en sangre de pacientes a los médicos peticionarios	Propietario: Facultativo responsable de la Unidad de Monitorización de fármacos Equipo: FEA y dos ATL	
Alcance: Todos los fármacos que se analizan en la Unidad de Fármacos contenidos en el Servicio de Bioquímica		Catálogo de pruebas
Entradas y comienzo: Petición de analítica (volante). Comienzo: llegada del volante al laboratorio		
Salidas y fin: Informe de resultados al médico peticionario. Fin: envío del informe a la unidad peticionaria		
Procedimientos / instrucciones: PT-BIO-FAR-01 a 15: procedimientos técnicos de análisis de fármacos IT-FAR-01: recepción de muestras y volantes IT-FAR-02: preparación de muestras		
Registros: F-FAR-01: hoja 1 de control de calidad F-FAR-02: hoja 2 de control de calidad F-FAR-03: informe F-FAR-05: volante		
Seguimiento y medición de proceso: Se han definido los siguientes indicadores: – N° volantes no conformes x 100/n° total volantes (por mes) ----- Objetivo: <7% – N° muestras no conformes x 100/n° muestras (por mes) ----- Objetivo: <5% – N° ensayos de control dentro de $\pm 2s/n^\circ$ de ensayos de control (por mes) ----- Objetivo: >98% – N° de informes emitidos con demora x 100/n° de informes emitidos (por mes) ----- Objetivo: <10%		

Figura 1. Modelo común de ficha de un proceso. ATL: ayudante técnico de laboratorio.

dimensiones de calidad que se deben analizar. Los datos de interés son^{10,11}:

Calidad técnica

1. Calidad científico-técnica (dimensión de proceso). Ver si los pasos del proceso se

llevan a cabo según el conocimiento actual de la ciencia. Para ello se medirá el grado de cumplimiento de protocolos establecidos o se fijarán criterios y estándares¹².

2. Efectividad clínica (dimensión de resultado). Beneficio de salud logrado

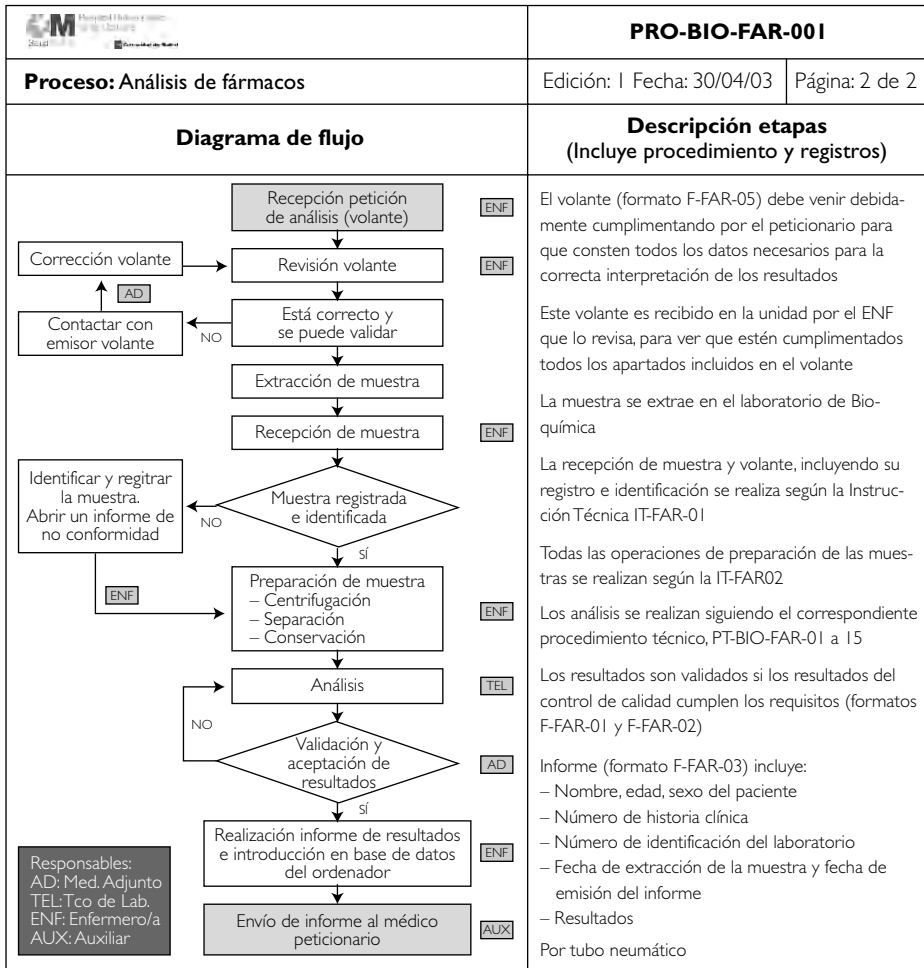


Figura 2. Diagrama de flujo.

tras el desarrollo del proceso. Es el resultado clínico que se obtiene después de las intervenciones sanitarias (tratamientos médicos, quirúrgicos, etc.). Algunas medidas de la efectividad son: mortalidad, infección, reingreso, reintervención,

concordancia diagnóstica, mejoría de sintomatología y del estado funcional, etc¹³.

Satisfacción del paciente y calidad percibida
 Suele medirse mediante cuestionarios aplicables para valorar por parte del pa-

ciente la calidad de la atención prestada. Asimismo, se han de valorar las reclamaciones.

Tiempos o plazos

Es importante conocer los tiempos en las diversas fases: estancia pre y postoperatoria, estancia global, demora en pruebas e interconsultas, duración de tratamientos, tiempo quirúrgico, etc.

Consumo de recursos

Pruebas complementarias, número de estancias, horas de quirófano, fármacos, pruebas diagnósticas, etc.

Otras dimensiones que se deben considerar

1. Calidad de vida. Es una dimensión de enorme interés, que se mide con escalas, aplicándose, generalmente, antes y después del tratamiento. Es una medida de resultado y puede influir en nuestra decisión para modificar las pautas de actuación.

Para el control de todas estas dimensiones cuando se valora un grupo de enfermos, es de gran interés utilizar indicadores^{14,15}.

Evaluación

Las fases de la evaluación y mejora de la calidad se basan en el esquema conoci-

do como ciclo PDCA, ciclo de evaluación o ciclo de calidad (fig. 3)¹⁶.

A partir de la información disponible sobre el proceso, el grupo planifica su trabajo en una serie de fases:

1. Detección de problemas.
2. Priorización de problemas.
3. Análisis de las causas que producen el/los problemas.
4. Implantación de medidas correctoras.
5. Sistematización del rediseño del proceso.
6. Monitorización.

Metodología para la sistematización de procesos

Las herramientas para la sistematización de los procesos asistenciales más utilizadas en el hospital son los protocolos clínicos, las vías clínicas y los procedimientos normalizados. En la figura 4 se representa la relación que pueden tener estas tres herramientas¹⁷.

Sistemática para la realización de protocolos

En marzo de 2005 se aprobó una norma general para la homologación de protocolos clínicos. En ella se establecen los requisitos mínimos para la aprobación de estas herramientas por parte de la Direc-

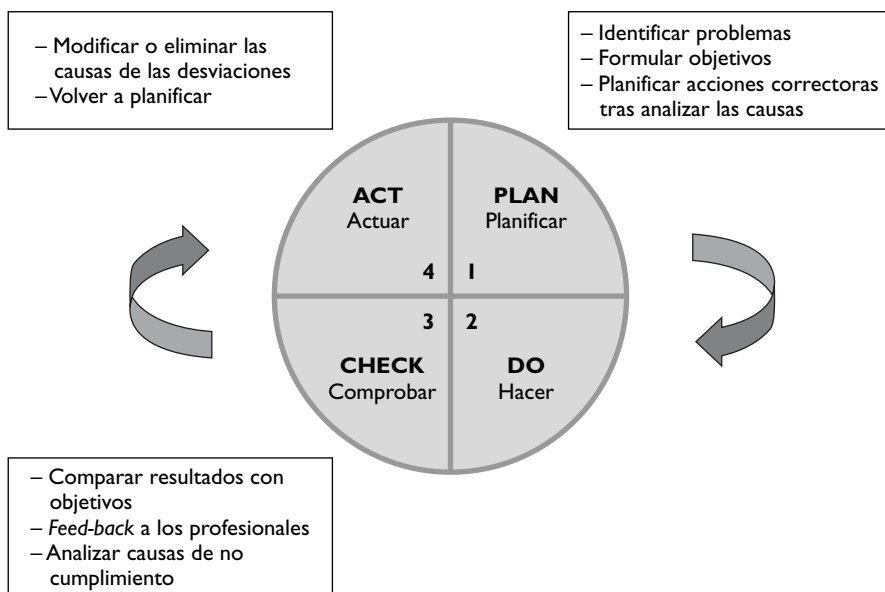


Figura 3. Esquema conocido del ciclo PDCA: base para la mejora continua.

ción. Con referencia a los protocolos convencionales se exige que se describa el plan asistencial en nuestro hospital y que se definan los indicadores que servirán para la evaluación del cumplimiento e impacto del protocolo. El diseño de los protocolos es multidisciplinar. En la figura 5 se resume el proceso de homologación¹⁸.

Sistemática para el diseño de vías clínicas

Para la elaboración de vías clínicas (VC) se dispone de un manual práctico de apoyo. El hospital comenzó a trabajar

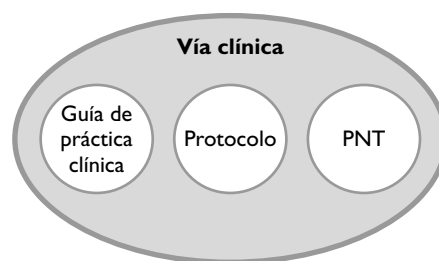


Figura 4. Vías clínicas. PNT: procedimientos normalizados de trabajo.

en las VC en el año 1998. Desde ese año ha sido una de las líneas de calidad prioritarias¹⁹. En la tabla I se relacionan las

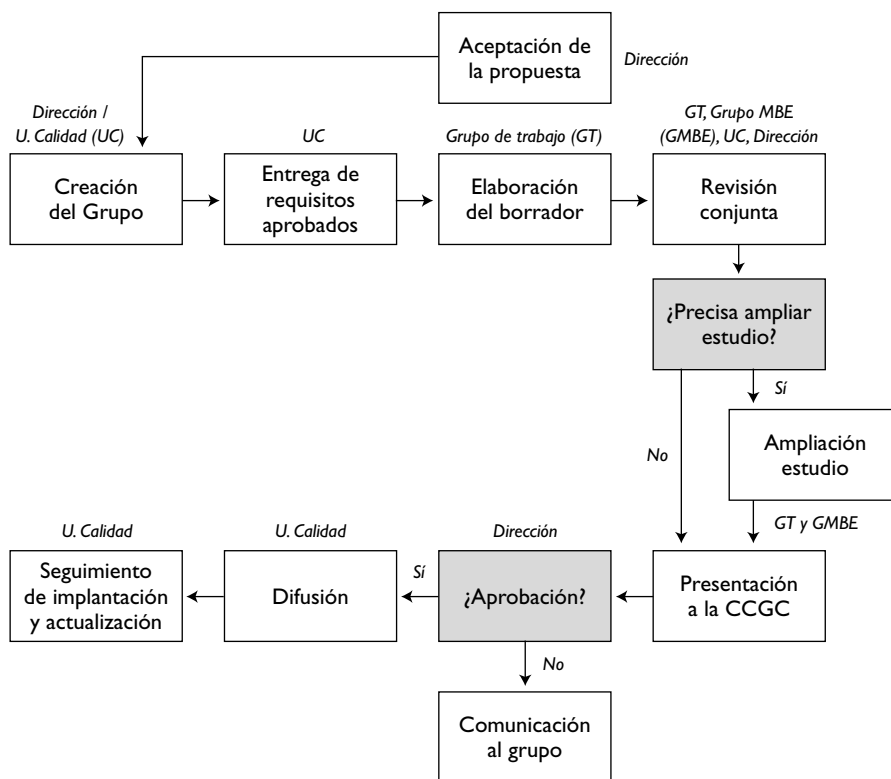


Figura 5. Proceso de homologación de Protocolos.

VC realizadas en el hospital hasta el momento. En la figura 6 se expone el impacto de 3VC sobre la estancia hospitalaria y sobre la variabilidad de la misma²⁰.

Sistemática para el diseño de procesos seguros

Una línea que hemos introducido a finales de 2005 ha sido el diseño/rediseño de procesos desde la perspectiva de la

seguridad clínica. Para ello estamos utilizando la metodología AMFE (análisis modal de fallos y efectos). Consiste en detectar los fallos potenciales, las causas de éstos y los efectos sobre el paciente, realizando un análisis del riesgo mediante un índice de priorización. Con ello establecemos el grado de prioridad de los fallos, implantando medidas de mejora y midiendo la eficacia de dichas medidas.

1. Biopsia prostática y renal*	Urología
2. Derrame pleural maligno**	Cirugía Torácica
3. Apendicitis aguda no complicada	Cirugía Pediátrica
4. Prótesis de cadera*	Traumatología II
5. Cesárea programada*	Obstetricia
6. Cáncer de mama**	Ginecología
7. Colectomía laparoscópica***	Cirugía General A, B y C
8. Carcinoma de colon y recto***	Cirugía General A
9. Hernia inguinal y crural	Cirugía General B
10. Hernia discal lumbar**	Neurocirugía
11. Estenosis de canal lumbar	Neurocirugía
12. Trasplante cardíaco***	Cardiología, Cirugía Cardíaca y UCP
13. Trasplante hepático**	Cirugía General C
14. Cáncer de faringe y laringe**	ORL
15. Prostatectomía abierta*	Urología
16. Prostatectomía radical*	Urología
17. Tiroidectomía	Cirugía A y B
18. Cateterismo cardíaco infantil*	Instituto Ped. Corazón
19. Transposición de grandes arterias*	Instituto Ped. Corazón
20. Tratamiento adyuvante del carcinoma de colon	Oncología Médica
21. Epitelioma basocelular*	Dermatología
22. Cáncer gástrico***	Cirugía General A
23. Apendicitis aguda complicada en el niño	Cirugía pediátrica
24. PFN (fractura pertrocanterea)**	Traumatología I
25. Diabetes tipo 2 con ingreso**	Endocrinología
26. Melanoma (ganglio centinela)***	Dermatología, A. Patológica, M. Nuclear, Cirugía Plástica
27. Incontinencia urinaria de esfuerzo***	Urología
28. Artritis reumatoide (Ab monoclonales)*	Reumatología
29. Incapacidad del suelo pélvico*	Ginecología
30. Neumotórax espontáneo*	Cirugía Torácica
31. Rotura prematura de membranas	Obstetricia
32. Criptorquidia	Cirugía Pediátrica
33. Politraumatizado potencialmente grave en Urgencias**	Urgencias, UCI, Trauma, M. Interna, Cirugía General
34. Braquiterapia*	Onco. radioterápica
35. Accidentes biológicos***	Servicio de Prevención
36. Escoliosis infantil**	Traumatología infantil
37. Dolor agudo postoperatorio***	Anestesiología
38. Derivación CCR***	Digestivo, A. Primaria
39. Crisis asmática en el niño*	Urgencias, Neumo. Ped.

*Actualmente en funcionamiento.

**Estudio previo del proceso.

Tabla 1. Censo de Vías clínicas en el Hospital 12 de Octubre

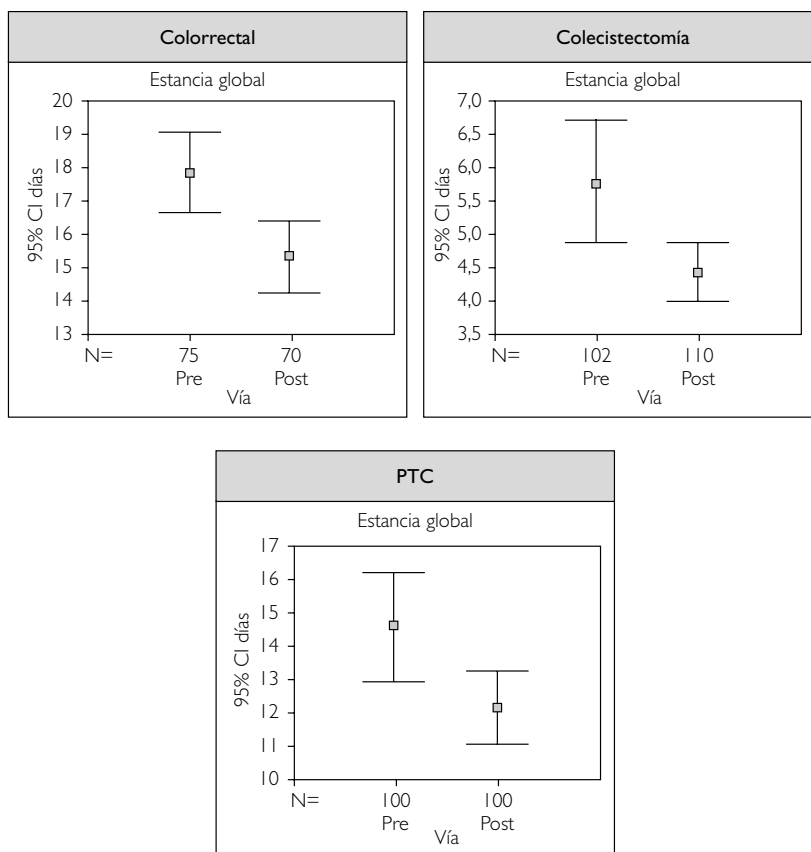


Figura 6. Impacto de 3 vías clínicas sobre la estancia hospitalaria y sobre la variabilidad de la misma.

En la figura 7 y en la tabla 2 se expone un ejemplo de este método²¹.

Metodología ISO 9001:2000

Dentro de la implantación de sistemas de gestión de la calidad, la Norma ISO 9001:2000 ofrece un marco muy adecuado para la correcta GP. En nuestro hospi-

tal estamos siguiendo la sistemática que marca dicha norma, estando involucrados en la actualidad un número considerable de servicios, tanto del área de gestión, como de servicios centrales y algunos del área clínica. En todos ellos se trabaja de manera coordinada entre los profesionales involucrados. En la tabla 3 y en la

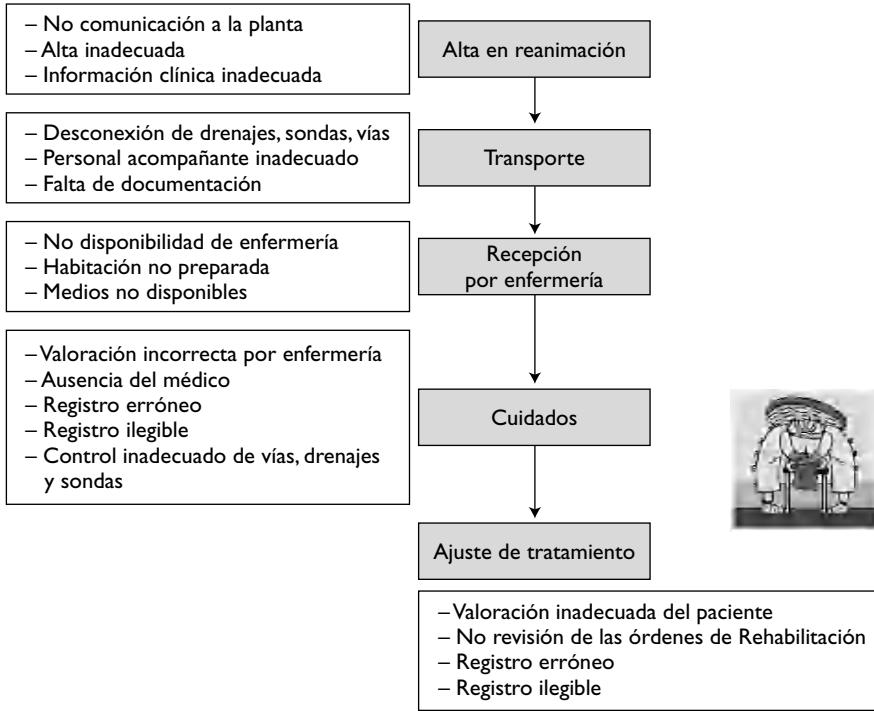


Figura 7. Fallos posibles en las diferentes etapas del proceso: traslado desde Reanimación a planta.

figura 8 se exponen respectivamente los pasos seguidos para el desarrollo de los procesos dentro del marco general de la norma ISO 9001:2000 (*planning*) y un modelo genérico de mapa de procesos empleado como referencia por los servicios.

Discusión

Para implantar la conocida GP (organización horizontal) en primer lugar es

necesario establecer una selección estratégica de procesos para su gestión²².

Dada la gran cantidad de procesos de los centros sanitarios es indispensable realizar una clara priorización de los mismos. Lógicamente existen unos procesos comunes de gran importancia que siempre deberían ser perfectamente gestionados (admisión de pacientes, acogida en planta, gestión de reclamaciones, gestión general de hospitalización, urgencias y

Proceso: Traslado desde REA a planta				Fecha: 17-11-2055		PG n.º 1	
Miembros equipo:	PUNTUACIÓN	I. Gravedad		I. Aparición		I. Detección	
		Catastrófico	9-10	Frecuente	9-10	Baja	9-10
		Mayor	5-8	Ocasional	7-8	Moderada	7-10
		Moderado	3-4	Infrecuente	5-6	Ocasional	5-6
		Menor	1-2	Remoto	1-4	Alta	1-4
				PUNTUACIÓN			
Pasos del proceso	Posibles fallos	Posibles causas	Posibles efectos	IG	IA	ID	IPR
Ajuste de tratamiento	Valoración inadecuada del paciente	Sobrecarga asistencial Fala de experiencia	Diagnóstico equivocado Empeoramiento Muerte	7,6	7,6	4,3	248
	No revisión de las órdenes de REA	Sobrecarga asistencial Falta de experiencia Delegación de funciones por parte de los médicos Exceso de confianza	Diagnóstico y tratamiento equivocados Prescripción de pruebas inadecuadas No prescripción de pruebas necesarias Empeoramiento Muerte	9	7	2	126
	Registro erróneo o incompleto	Desconomiento de la existencia del registro en uso Sobrecarga asistencial	Tratamiento incorrecto Prescripción de pruebas inadecadas No prescripción de pruebas necesarias Cuidados	9,3	8	2,66	198

Tabla 2. Análisis de riesgos

consultas, etc.), pero además cada organización ha de considerar sus procesos prioritarios en función del número de pacientes afectados, áreas y posibilidades de mejora, coste, etc. La GP ha de ser una clara prioridad de la dirección, ya que, si se desarrolla adecuadamente, es la base de la auténtica mejora conti-

nua de la calidad. Además, genera necesariamente una cultura de evaluación, normalización y mejora continua, repercutiendo en el trabajo en equipo y en la coordinación entre los profesionales y las unidades. Es preciso que cada proceso tenga sus objetivos medibles a través de indicadores y estándares y que siem-

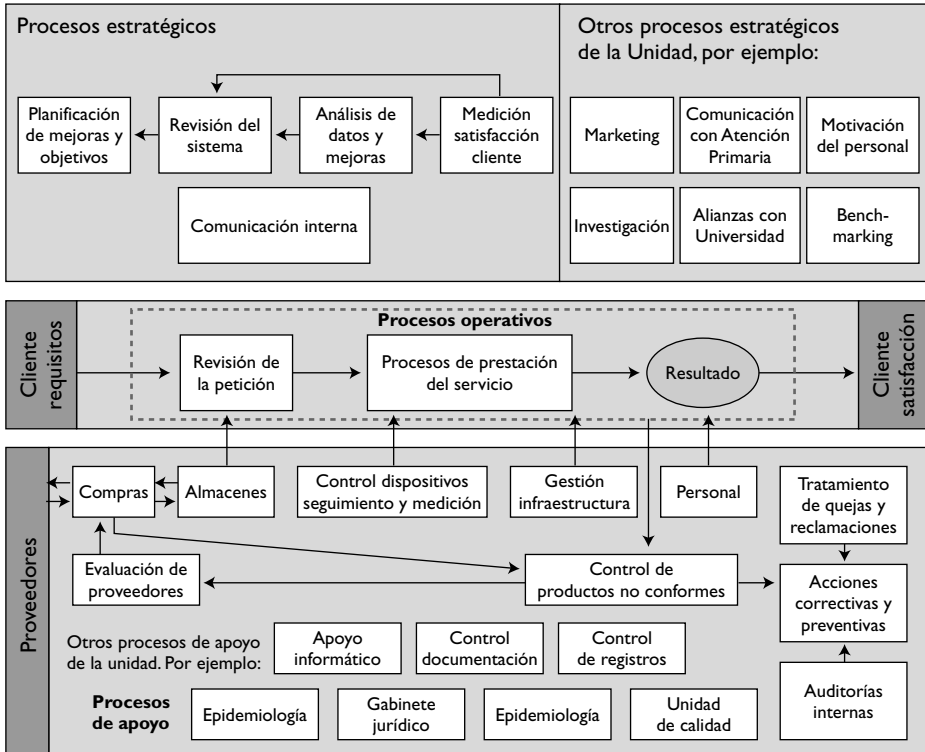


Figura 8. Mapa de procesos de Unidades del Hospital 12 de Octubre.

pre se trabajen en equipo²³. El papel de la dirección no sólo ha de centrarse en lanzar la idea, sino que es necesario el apoyo real y continuado, así como facilitar la necesaria coordinación entre las unidades y el seguimiento. La perseverancia es un factor limitante para el mantenimiento de esta dinámica de trabajo.

Los profesionales, por su parte, deben acostumbrarse a trabajar con esta me-

todología. Desgraciadamente, no se nos ha formado en estos temas, pero no existe otra manera más adecuada de poder satisfacer las necesidades y expectativas de los agentes involucrados: pacientes, gestores y los propios profesionales. Para ello es preciso, en primer lugar, una adecuada formación, apoyo metodológico y disponer de la información necesaria para poder medir los indicadores.

Actividad	Período de 12 meses												Fecha cumplimiento	Responsable		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Identificación, definición y aprobación de los Procesos Operativos de la Unidad	■	■	■													Responsable asignado/ RCU/RS
Identificación, elaboración y aprobación de los procedimientos/instrucciones técnicas/as		■	■	■												Responsable asignado/ RCU/RS
Realización del Mapa de Procesos de la Unidad																RCU
Elaboración y aprobación del Manual de Organización		■	■	■	■											RCU/RS
Definición y seguimiento de objetivos de calidad							■				■					RCU/RS
Realización de listados de documentos generales (manual y procedimientos generales hospital, procesos, procedimientos técnicos, registros y documentos externos). Distribución de los documentos				■	■											RCU
Realizar Carta de Servicios de la Unidad				■												RCU7RS
Implantación de los Procesos y procedimientos técnicos				■	■	■	■	■	■	■	■					Todos
Registro y tratamiento de incidencias y no conformidades, acciones correctivas y preventivas, incluyendo las quejas de los clientes internos y externos					■	■	■	■	■	■	■					Todos/RCU

Tabla 3. Implantación del Sistema de Gestión de Calidad: ISO 9001:2000

Aún debemos evolucionar mucho, aunque hay centros que claramente han apostado por la GP, cosechando beneficios indudables y alcanzando cotas relevantes en resultados, como es el caso del Hospital de Zumárraga, “Q de Oro” 2005.

En la figura 9 se esquematiza la visión sobre posibles tendencias de nuestros centros en la GP²⁴. Algunos de los puntos que ya se están desarrollando son: la

integración de procesos entre AP y AE, la mayor coordinación entre los profesionales y estamentos, una mayor consideración de las necesidades y expectativas de los clientes, un mejor empleo del conocimiento científico a la hora de diseñar los procesos y un soporte informático cada vez más completo.

Asimismo, los sistemas de gestión de calidad, entre los que tenemos el modelo de excelencia EFQM, la norma ISO

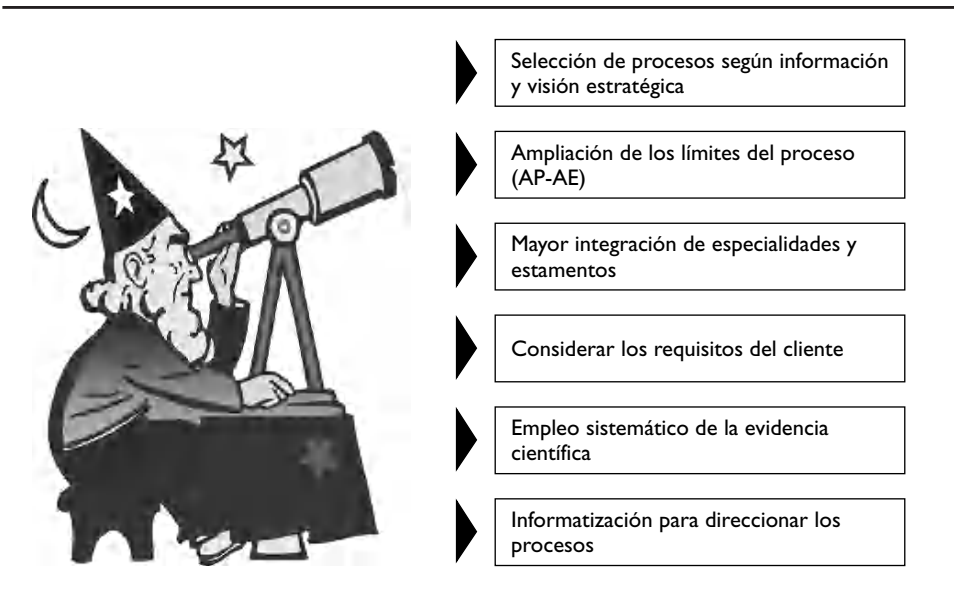


Figura 9. Posibles tendencias de nuestros centros en la gestión de procesos. AP-AE: Atención Primaria-Atención Especializada.

9001:2000 (y otras más específicas), los sistemas de acreditación (modelo *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* y los establecidos por

las diferentes Comunidades Autónomas), incorporan la GP como elemento clave para el desarrollo de las organizaciones²⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz López P, Alcalde Escribano J. Gestión de procesos asistenciales. En: Ruiz López P, Alcalde Escribano J, Landa García JI, editores. Gestión Clínica en Cirugía. Madrid: Arán Editores; 2005.
2. Alcalde JM, Ruiz P, Landa JI. Cirugía y Gestión clínica. En: Parrilla P, Jaurrieta E, Moreno M, editores. Cirugía AEC. Manual de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid: ed. Panamericana; 2004.
3. Ruiz P, Alcalde J, Ferrandiz J. El diseño de la calidad: la gestión de las vías clínicas en el contexto de planes de calidad. JANO. 2004;66:75-80.
4. Torres Olivera A. Gestión por procesos asistenciales en el sistema público de Andalucía. Rev Cal Asistencial. 2002;9:19-37.
5. Consejería de Salud. Guía de Diseño y Mejora Continua de Procesos Asistenciales. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía; 2001. Disponible en: http://juntadeandalucia.es/salud/principal/documentos.asp?pagina=acceso_procesos
6. Pérez-Fernández de Velasco JA. Gestión por procesos. Madrid: Ed. ESIC; 1996.
7. Plilsek PE. Systematic design of healthcare processes. Quality in Healthcare. 1997;6:40-8.
8. Romeo JM, Ruiz P, Montes C, Vázquez J, Martínez JL. Mejora continua de la calidad en la cirugía de la litiasis biliar. Rev Cal Asistencial. 1995;10:64-72.
9. Pineault R, Daveuly C. La Planificación sanitaria. Conceptos. Métodos. Estrategias. Barcelona: Ed. Masson S.A; 1987.
10. Varo J. Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios. Madrid: Ed. Díaz de Santos, S.A; 1994.
11. Ruiz P, Rodríguez R, Montes C, Romeo JM, Vázquez J, Marinelli A, et al. Desarrollo de un modelo de estudio para el análisis de la calidad asistencial y su aplicación en la cirugía de la litiasis biliar. Cir Esp. 1996;59:281-6.
12. Ruiz López PM. La medición de la calidad asistencial (Editorial). Rev Clin Esp. 2001;201:561-2.
13. Ruiz López PM, Alcalde Escribano J, Rodríguez Cuéllar E, Landa García JI, Jaurrieta Mas E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico del cáncer colo-rectal. I. Aspectos generales. Cir Esp. 2002;71(4):173-80.

14. Rodríguez Cuellar E, Ruiz López P, Gómez Fleitas M. Indicadores clínicos. En: Ruiz López P, Alcalde Escribano J, Landa García JI, editores. *Gestión Clínica en Cirugía*. Madrid: Ed. Arán Editores; 2005.
15. Campiou FX, Rosenblatt M. Quality Assurance and Medical Outcomes in the era of cost containment. *Surg Clin North Am*. 1996;76:139-9.
16. Fundación Avedis Donabedian. *Manual para equipos de Mejora de Calidad*. Barcelona; 1996.
17. Ruiz López P, Alcalde Escribano J, Landa García JI. Las vías clínicas. Una herramienta para la gestión de procesos. En: Ruiz López P, Alcalde Escribano J, Landa García JI, editores. *Gestión Clínica en Cirugía*. Madrid: Arán Editores; 2005.
18. Norma General n.º 24: Homologación de protocolos clínicos en el Hospital Universitario 12 de Octubre. (Documento interno). Marzo de 2005.
19. Ruiz López PM, Lorenzo Martínez S, Alcalde Escribano JM, Mira Solves JJ. Gestión de la Calidad de un servicio de Cirugía General. *Cir Esp*. 2000;67: 372-80.
20. Alcalde J, Grávalos C, Rodríguez S, Martínez JI, Castells V, Rodríguez E, et al. Estudio del proceso "carcinoma de colon en cirugía programada". *Rev Calidad Asistencial*. 1999;14: 265-72.
21. Derosier J, Stalhandske E, Bagian JP, Nudell T. Using Health Care Failure Mode and Effect Analysis. The VA National Center for Patient Safety's Prospective Risk Analysis System. *J Qual Improv*. 2002;28:248-67.
22. Ruiz López PM. La Gestión de la Calidad: un instrumento valioso para afrontar los retos de la sanidad. *Calidad y Riesgo*. 2001;1:9-17.
23. Longo DR, Bohr D. *Métodos cuantitativos en la gestión de la calidad*. Barcelona: SG editores SA y FAD; 1994.
24. Ruiz López PM, Alcalde Escribano JM, Landa García JI. *Gestión Clínica en Cirugía*. Madrid: Arán Editores; 2005.
25. Alcalde Escribano J, Landa García JI, Ruiz López P. Introducción a la Gestión Clínica. En: Alcalde Escribano J, Landa García JI, Ruiz López P, editores. *Gestión Clínica en Cirugía*. Madrid: Arán Editores; 2005.

