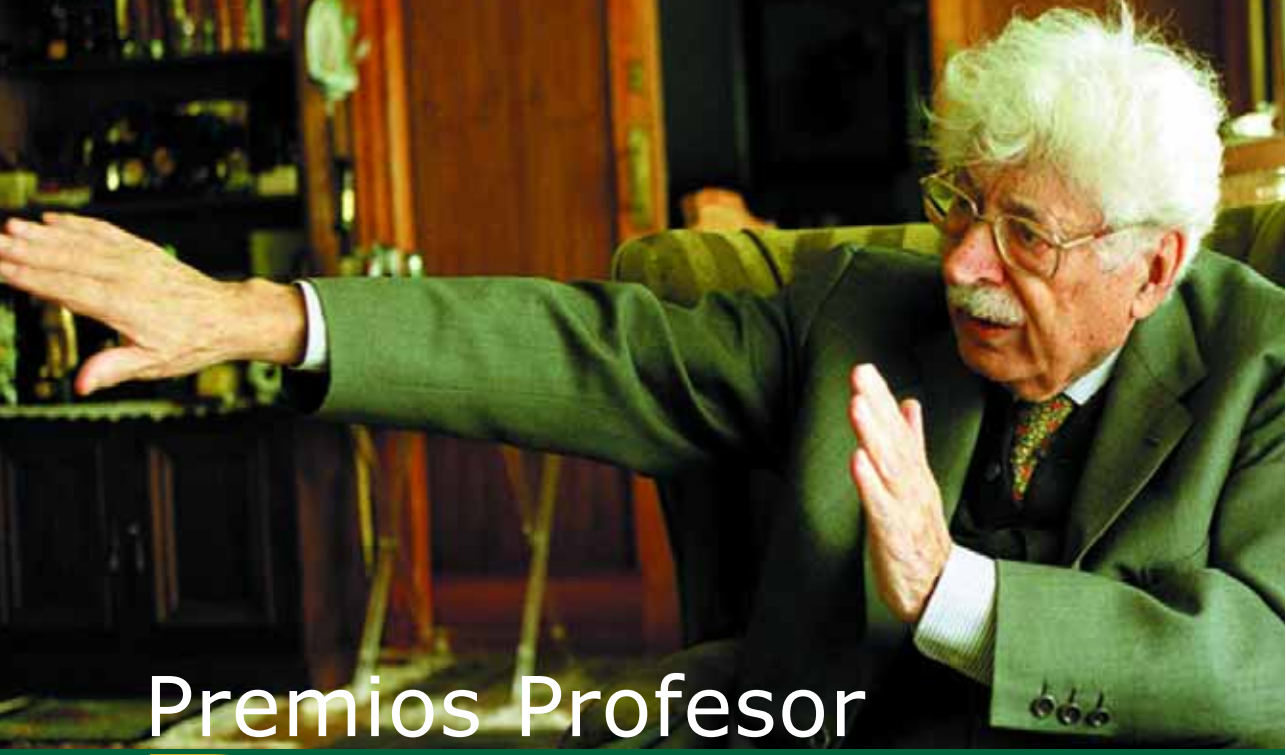


Premios Profesor Barea

a la Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios

4ª edición 2005

Fundación Signo

Fundación
Signo

Premios Profesor Barea a la Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios

4ª Edición 2005

Patronato de la Fundación Signo
Presidente: Alfredo García Iglesias. Secretario: Ángel J. Pérez Gómez. Vocales: Ignacio Ayerdi Salazar, Fernando Bandres Moya, José Barea Tejeiro, Javier Colás Fustero, Jordi Colomer Mascaró, Juan Fajardo Navarro, Diego Falcón Vizcaíno, Carlos Fernández Rodríguez, Diego Gracia Guillén, Carmen Herrando de Larramendi Martínez, Eduard Jaurrieta i Mas, Orencio López Domínguez, Pablo López Arbeloa, Ginés Madrid García, Regina Múzquiz Vicente-Arche, Juan Ortiz Fuente, Luis Rodríguez Padial, Gabriel Pérez Cobo, Ana Rubio de Pablo, Pere Soley i Bach, Concepción Vera Ruiz.

©Fundación Signo 2006

Edición, suscripción y publicidad: Fundación Signo.
C/ Sor Ángela de la Cruz 24, esc A, 4.º E, 28020 Madrid. Tel.: 91 579 58 32
www.fundacionsigno.es
e-mail: secretaria@fundacionsigno.com

Depósito legal: M-53031-2003

Realización: Exlibris Ediciones, S.L.
Imprime: Desk Impresores, S.L.

Si desea adquirir algún ejemplar, solicítelo a:
Fundación Signo. C/ Sor Ángela de la Cruz 24, esc A, 4.º E, 28020 Madrid.
Tel.: 91 579 58 32 • www.fundacionsigno.com • e-mail: fundacionsigno@telefonica.net
y se lo enviaremos contra reembolso de 8 € más gastos de envío.

Prólogo

Es una satisfacción para la Fundación Signo presentar nuevamente la publicación que reúne todos los trabajos finalistas de los Premios Profesor Barea, esta vez en su cuarta edición.

Queremos agradecer a todos los participantes su colaboración por ayudarnos a avanzar en uno de nuestros objetivos fundacionales, que es el de fomentar proyectos de gestión y promover desde una óptica multidisciplinaria la cultura de la innovación y la eficiencia en los servicios sanitarios.

También nuestra enhorabuena a finalistas y premiados, intentaremos que esta publicación contribuya a hacerlos referentes del buen hacer.

Gracias a la dedicación y excelente trabajo de la Secretaría Técnica y del magnífico Jurado que los premios han sido capaces de reunir y mantener.

Gracias, una vez más, a la Universidad Carlos III por su colaboración en la entrega de los premios.

Eternas gracias al Profesor Barea, compañero en el Patronato de la Fundación por su magisterio, su sencillez, su independencia y su valentía y porque, en definitiva, es el artesano de esta ilusión.

La quinta edición 2007 de los Premios Profesor Barea está en marcha.

Gracias a todos,

El Patronato de la Fundación Signo

Ante una situación radicalmente nueva de la medicina: presentación

Conviene, en estos momentos, darnos cuenta de varias cosas, que son el fruto de una actividad política continua, que en España se inició en 1942, con la creación del Seguro Obligatorio de Enfermedad con Girón, un proceso que pareció culminar con la creación del Sistema Nacional de Salud por parte de Ernest Lluch y que da la impresión ahora de no poder detenerse en sus avances. Se han combinado estos cambios institucionales con una auténtica remodelación en nuestra economía, iniciada con el Plan de Estabilización de 1959; consolidada con el Pacto de la Moncloa en 1977, con una proyección complementaria tan importante como el Sistema Fiscal Fuentes Quintana-Fernández Ordóñez, que fue fundamental para poder financiar sin problemas agobiadores fundamentales la atención social sanitaria; y ampliada con nuestra integración en 1985 con el ingreso en el ámbito comunitario, y no digamos cuando, en 1998, España se convirtió en país fundador de la Unión Económica y Monetaria que hizo posible la aparición del área del euro. Este cambio radical de la economía española ha generado un desarrollo material extraordinario, que al combinarse con una mucho mejor distribución de la renta a causa del mecanismo fiscal y del sistema de seguridad social y servicios sociales anejos, generó la desaparición, por primera vez, en nuestra historia de un fenómeno endémico: el hambre. Automáticamente, como destacó el profesor Segovia de Arana, la mejor alimentación, la más adecuada “nortura” como decía García Sabell, generó mejores condiciones de salud.

El resultado conjunto de todo esto ha sido impresionante. La esperanza de vida, que era de 50,1 años en el año 1940, subió en el 2000-2005 a 79,5; la mortalidad infantil cayó de 113,7‰ en 1940 a 3,5‰ en 2001; la estatura media de los reclutas subió de 164,9 centímetros en 1940 a 175,1 en 1999. Pero en la Revolución Industrial nos encontramos en un proceso dinámico. Los avances en la lucha contra la enfermedad y el dolor son constantes. Concretamente, la biología, la industria químico farmacéutica, la medicina, no dejan de avanzar. Mas he aquí que algunos de estos progresos ofrecen, al menos por ahora, unos servicios muy caros. La formación del personal sanitario es cara y difícil. Los expertos, por eso, son siempre escasos y toda mano de obra escasa es también cara. Si no se le paga adecuada-

mente, debido al proceso creciente de globalización, abandona un lugar para establecerse en otro. La deslocalización también afecta a la clase médica. Ha surgido una nueva medicina que, por los costes, el sector público encuentra dificultades crecientes para su financiación. Es evidente que así se ha reforzado el sector privado en la asistencia sanitaria, y que una política económica solvente debe procurar que éste sea, también, lo más barato y eficaz posible. En ambos, y sobre todo en el primero, el público, es evidente que, al tener medios escasos para un fin concreto, el de alcanzar el mejor tratamiento posible para los pacientes, de inmediato generará problemas morales evidentes. Estos disminuirán en tanto en cuanto el sistema sea más eficiente como consecuencia de mejoras en la organización, y por ello, cuando al disminuir los costes, la atención óptima puede ser individualizada.

Por eso conviene buscar apoyo en Schumpeter. Destaca éste que es preciso diferenciar invención de innovación. La innovación se genera, multitud de veces, en el terreno de la organización empresarial. Por eso tiene una trascendencia, más allá de todo lo imaginable, el papel de los Premios Barea de la Fundación Signo. Basta, en este sentido, con la relación de los galardonados en la IV edición de esta distinción, y los asuntos que, para empezar, han planteado A. Campillo-Soto, B. Flores Pastor, V. Soria-Aledo y J. L. Aguayo Albasini, bajo el título de *Sistema POSSUM: implantación de una escala de riesgo para la gestión de la calidad asistencial en un servicio de Cirugía General,* en el que de acuerdo con la escala POSSUM –Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbility, se plantea un sistema de clasificación de pacientes usado para predecir mortalidad y morbilidad ajustada a riesgo en gran variedad de procesos quirúrgicos "con objeto de conocer su utilidad" en los pacientes quirúrgicos de un servicio de cirugía general.

Por su parte, N. E. Jiménez Jiménez, M. V: Basarte López e I. Fernández Sánchez, en *Programa de acogida al nuevo trabajador,* exponen de qué manera puede formarse y adiestrarse en las Unidades el personal de enfermería de nueva incorporación, para que "conozca la filosofía de trabajo que ha adoptado el Hospital", de forma "que éste tenga una repercusión positiva en los pacientes a los que cuidan".

M. Alonso Diéz, R. Villamandos González, B. Pérez González, R. Chico Padrón, J. Pérez Hernández, M. C. Arroyo López, L. Carrión García, A. Leal Felipe, C. Estévez Porta, A. Peraza Luís Y M. P. Rodríguez Díaz, en "Plan *estratégico de enfermería SIGCEHUC". Sistema de información para la gestión de los cuidados de enfermería del Hospital Universitario de Canarias. Tenerife,* plantean cómo"aportar una herramienta de trabajo para el conjunto de la gestión de los cuidados enfermeros y definir la identidad de la enfermería".

Carlos Ricci Voltes, Felix Mata, Carmen Bellod y Monserrat García, en *El "Gestor del Paciente": la introducción de un cambio cultural en nuestros hospitales,* exponen cómo "incorporar dentro de la organización hospitalaria una figura que contribuya a facilitar las actividades establecidas en la planificación de la asistencia al enfermo durante su hospitalización y la actividad programada tras el alta hospitalaria", con el fin de aumentar la calidad percibida, disminuir la estancia media y reducir y optimizar tiempo y recursos.

Beatriz Aibar Guzmán, Francisco Gómez-Ulla de Irazazábal y Florentina Alonso Alperi, en *Análisis coste-beneficio de la telemedicina utilizando la imagen digital obtenida con cámara de retina no midriática de 45º como estrategia de cribado de la retinopatía diabética,* analizan cómo la telemedicina puede aumentar la concienciación y colaboración de estos pacientes, y disminuir la sobrecarga asistencial que se derivan de las revisiones periódicas de estos enfermos.

Finalmente, Luis Miguel Varela Cabo, Julio Pombo Romero, Josefina Monteagudo Romeo, Carlos Javier Ricoy Riego y Manuel Portela Romero, en *Modelización mecano-estadística de la demanda de medicamentos en la Comunidad Autónoma de Galicia,* nos aclaran cómo, con el uso de técnicas de tipo bayesiano y "la incorporación de nuevos datos derivados de la actualización de las bases de información" se puede lograr "el diseño de estrategias de incentivación e información de los profesionales basadas en la coyuntura observada, la previsión del gasto, el impacto económico esperable de medidas cualitativas como nuevas autorizaciones o visados, la cuantificación indirecta del nivel de presión comercial de la industria, la identificación de líderes y seguidores entre los prescriptores, la cuantificación del grado de información del que disponen los prescriptores, la detección de los lugares y momentos en los que una intervención sería más efectiva, etc."

Veía Goethe, en sus *Cartas desde Italia,* un futuro lleno de enfermeros para una multitud de enfermos, y que el conjunto de ambos podría constituir toda la Humanidad. En cierta medida, en el mundo de la Unión Europea –no así en los Estados Unidos así acontece. Pero que esto sea posible, exige alteraciones fundamentales, tan profundas como las que se han experimentado en el acervo de conocimientos biomédicos. La labor de la Fundación Signo, colocada, en esto, bajo el nombre insigne del profesor Barea, es ciertamente impagable. Como sucedió con las ediciones anteriores, todo esto responde a la admisión de un planteamiento de un aspecto del Estado de Bienestar esencial para que exista desarrollo económico: estabilidad presupuestaria, rebaja complementariamente de impuestos y, derivada de ambas cosas, para que gocemos de la mayor eficiencia posible en el sector público. Y esto porque no es posible olvidar que Keynes consideraba que el Estado podía ser benéfico, paternalista y sensible, únicamente sí podía eliminar "la falta de inteligencia", esa que comienza a desaparecer gracias a los trabajos que la Fundación Signo patrocina.

Juan Velarde Fuertes
Real Academia de Ciencias Morales y Políticas

Jurado Premios Profesor Barea

Presidente

D. Alfredo García Iglesias
Presidente de la Fundación Signo

Vocales
Dña. Margarita Alfonsell Jaén
Dña. Ángeles Amador Millán
D. Josep María Capdevila i Miravert
D. José Ignacio Echániz Salgado
D. Fernando Lamata Cotanda
D. Javier Moreno Barber
D. Gregorio Peces Barba Martínez
D. José Manuel Romay Beccaría
D. Juan Manuel Reol Tejada
D. Jerónimo Saavedra Acevedo
D. José María Segovia de Arana
D. Xavier Trias i Vidal de Llobatera
D. Juan Velarde Fuentes

Secretaria

Dña. Elena Miravalles González
Directora de los Premios Barea

Asesoras técnicas

Dña. Carmen Pérez Mateos
Dña. Isabel Prieto Yerro

Índice

Prólogo 5

Presentación 7

Jurado Premios Profesor Barea 11

Modalidad 1
Los Centros Sanitarios como Empresas de Servicios: Gestión Global 17

El "Gestor del Paciente": la introducción de un cambio cultural en nuestros hospitales 19
Ricci Voltas C, Mata F, Bellod C, García M

"Plan estratégico de enfermería SIGCEHUC". Sistema de información para la gestión de los cuidados de la enfermera del Hospital Universitario de Canarias. Tenerife 29
Alonso Díaz M, Villamandos González R, Pérez González B, Chico Padrón R, Pérez Hernández J, Arroyo López MC, Carrión García L, Leal Felipe Á, Delgado García D, Pérez Díaz D, Ravelo Toledo L, Rodríguez Ramos A, Estévez Dorta C, Peraza Luis A, Rodríguez Díaz MP

Modalidad 2
Proyectos Multientidad 41

Kliniker. Un Sistema de Información Hospitalario para la Gestión Clínica 43
Yetano Laguna J, López Arbeloa G

Modelización mecano-estadística de la demanda de medicamentos en la Comunidad Autónoma de Galicia 51
Pombo Romero J, Portela Romero M, Monteagudo Romero J, Ricoy Riego CJ, Varela Cabo LM

Modalidad 3
Gestión de un área de conocimiento 63

Sistema POSSUM: Validación e implantación de una escala de riesgo para la gestión de la calidad asistencial en un servicio de cirugía general 65
Campillo-Soto A, Flores Pastor B, Soria-Aledo V, Aguado-Albasini JL

Programa de acogida al nuevo trabajador 79
Jiménez Jiménez VE, Basarte López MV, Fernández Sánchez I

La incentivación económica de la calidad de la prescripción: Estrategia de contención sostenida del gasto farmacéutico en el ámbito de la atención primaria 87
Catalán A, Nin E, Morera R

Modalidad 4
Investigación, Desarrollo y Nuevas tecnologías 97

Análisis coste-beneficio de la telemedicina utilizando la imagen digital obtenida con cámara de retina no midriática como estrategia de cribado de la retinopatía diabética 99
Alonso Alperi MF, Gómez-Ulla de Irazazábal F, Aibar Guzman B

GAPMU virtual: Proyecto de formación online en atención primaria 107
Baño Egea JJ, Martínez Ros MT, Sánchez Marín FJ

Entrega de premios 115

Bases de la convocatoria 117

Contents

Foreward 5

Presentation 7

Jurado Premios Profesor Barea 11

Type 1
Health Centre as a Public Sector Service Company: General Management 17

Patient management 19
Ricci Voltas C, Mata F, Bellod C, García M

"Strategic Plan of infirmary SIGCEHUC" Information system for the management of the nurse´s cares at the Hospital Universitario de Canarias. Tenerife 29
Alonso Díaz M, Villamandos González R, Pérez González B, Chico Padrón R, Pérez Hernández J, Arroyo López MC, Carrión García L, Leal Felipe Á, Delgado García D, Pérez Díaz D, Ravelo Toledo L, Rodríguez Ramos A, Estévez Dorta C, Peraza Luis A, Rodríguez Díaz MP

Type 2
Multientity Projects 41

Kliniker. A Hospital Information System for clinical management 43
Yetano Laguna J, López Arbeloa G

Statistical-mechanical modelization of the pharmaceutical demand in the comunidad autónoma de Galicia 51
Pombo Romero J, Portela Romero M, Monteagudo J, Ricoy Riego CJ, Varela Cabo LM

Type 3
Management of an Area Knowledge 63

Possum scoring sustem 65
Campillo-Soto A, Flores Pastor B, Soria-Aledo V, Aguado-Albasini JL

Reception program for News Employees 79
Jiménez Jiménez VE, Basarte López MV, Fernández Sánchez I

The economic incentive of the prescription quality:
pharmaceutical cost sustention strategy in the primary patient care 87
Catalán A, Nin E, Morera R

Type 4
Research, Development and New Technologies 97

Analysis cost-benefit of Teleophthalmology using non mydriatic
retinal camera as screening method of Diabetic Retinopathy 99
Alonso Alperi MF, Gómez-Ulla de Irazazábal F, Aibar Guzman B

Virtual GAPMU: An online healthcare training Project in Primary Care 107
Baño Egea JJ, Martínez Ros MT, Sánchez Marín FJ

Delivery of awards 115

Conditions of Entry 117

Modalidad 1

Los Centros Sanitarios como Empresas de Servicios: Gestión Global

Premio

El “Gestor del Paciente”: la introducción de un cambio cultural en nuestros hospitales

Accésits

“Plan estratégico de enfermería SIGCEHUC”.
Sistema de información para la gestión de los cuidados de la enfermera del Hospital Universitario de Canarias. Tenerife

El “Gestor del Paciente”: la introducción de un cambio cultural en nuestros hospitales

Ricci Voltas C*, Mata F**, Bellod C***, García M****
** Gerente*
*** Subdirector Gerente*
**** Jefa de Sección de Administración Periférica*
***** Gestión de Procesos*
Hospital Universitario Son Dureta

e-mail: cricci@hsd.es

Resumen

Objetivo: Incorporar dentro de la organización hospitalaria una figura que contribuya a facilitar las actividades establecidas en la planificación de la asistencia al enfermo durante su hospitalización y la actividad programada tras el alta hospitalaria.

Método: Se definió la figura, sus funciones y las plantas donde se pilotó, y se crearon grupos multidisciplinares que definieron los circuitos. La herramienta utilizada para establecer una planificación multidisciplinar de la asistenta al paciente son las vías clínicas.

Resultados: Aumento de la calidad percibida, disminución de la estancia media, reducción y optimización de tiempo y recursos.

Conclusión: La planificación de la estancia y la implicación de todos los actores del proceso asistencial revierte en la mejora de la calidad asistencial y en la satisfacción del paciente.

Palabras clave: Planificación del proceso asistencial, Gestor del paciente, Mejora de la calidad percibida, Vías clínicas.

Patient management

Abstract

Objective: Create inside the hospital organization a new position that contributes to facilitate the activities established the planning of the patient attendance during his stay in the hospital and the activity programmed till hospital discharge.

Methods: We defined the position, his functions and the wards where it was piloted, and multidisciplinary groups were created and they defined the paths. The used tool to establish a multidisciplinary planning of the patient care is the clinical pathway.

Results: Increase the perceived quality, reduction of the average length of stay, reduction and optimization of the cycle time and resources.

Conclusion: The planning of the stay and the involvement of all the actors of the welfare process revert in the improvement of welfare quality and patient satisfaction.

Key words: Planning of the welfare process, Patient Management, Improvement of the perceived quality, Clinical pathways.

Introducción

Actualmente en los hospitales nos encontramos con tres graves problemas:

- Planificación insuficiente de la asistencia al paciente.
- Baja eficiencia de nuestro personal asistencial por exceso de cargas administrativas.
- La percepción por parte de los pacientes de descoordinación en su atención.

Estos problemas son causas de una baja eficiencia en el uso de los recursos, una desorganización del trabajo y un funcionamiento basado en la costumbre. Todo ello lleva a la desmotivación del personal y a que no se responda adecuadamente a las expectativas del paciente.

A fin de solucionar en la medida de lo posible dichos problemas y de reducir al máximo sus consecuencias, hemos diseñado el modelo del Gestor del Paciente (GP) para proporcionar de esta forma a pacientes y profesionales un nuevo servicio que facilite la estancia a los primeros y la actividad de los segundos.

Pese al éxito obtenido en la fase de pilotaje y la labor realizada para definir e implantar esta figura, no perdemos de vista el trabajo que aún nos queda por hacer para que la misma sea un elemento cotidiano, conocido y utilizado por todos los pacientes y profesionales de nuestro Hospital.

Objetivos

- Fomentar la planificación de la actividad asistencial sobre los pacientes.
- Introducir en formato informático la planificación de la estancia del paciente, facilitando al personal el cumplimiento de la actividad planificada.
- Diseñar una figura que agilice la parte administrativa en el proceso de atención del paciente.
- Centralizar la tramitación de pruebas complementarias y gabinetes.
- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.

- Mejorar la coordinación de todas las actividades que se realizan sobre el paciente, clínicas y no clínicas.
- Facilitar al paciente la continuidad de la atención después del alta hospitalaria.
- Aumentar la calidad asistencial percibida.

Método

Hemos seguido el siguiente método de trabajo:

DEFINIR
Objetivos y herramientas
Funciones y perfil del GP
Plantas para pilotaje
Coste del Proyecto
Equipo Multidisciplinar

ANALIZAR
Circuitos existentes
Tiempos
Recursos
Problemas

DISEÑAR
Herramientas
Nuevos Circuitos
Vías Clínicas
Ventanilla Única

IMPLANTAR
Nuevos Circuitos
Herramientas

CONTROL
Tiempos
Recursos
Cargas de trabajo

Definir

En esta fase se definieron los objetivos del proyecto así como los recursos materiales y herramientas que son necesarios para alcanzarlos.

Las vías clínicas se identifican como las herramientas básicas para establecer y definir la planificación de las actividades asistenciales.

Los recursos que se consideran necesarios son señalados a continuación:

- Programa de Gestión de la planta con conexión on line a aplicativos del Hospital.
- Pantallas planas informativas en controles de enfermería y admisión.
- Programa de Registro de pruebas.

En esta fase, se definieron también las funciones del Gestor del Paciente así como su perfil personal.

Las actividades básicas de esta figura orientadas al enfermo serían la información y realización de todas aquellas tareas burocráticas que le afectan, principalmente:

- Introducción de la planificación de actividades, que se realizará con el paciente en el programa de gestión de la planta.
- Realización de partes de baja y confirmación, justificantes de ingresos e intervenciones.
- Localización de Médicos cuando lo soliciten los pacientes o familiares.
- Registro, tramitación y recogida de pruebas complementarias e introducción en la Historia Clínica (HC).

- Citación al alta, de forma que el paciente cuando salga del hospital se vaya con todo solucionado (citas al Centro Salud, Consulta Externa, Rehabilitación, etc.).
- Tramitación partes inter-consultas.
- Comunicación a tiempo real de las altas a Admisión.
- Listados de pacientes ingresados y revisión de los mismos.
- Control de las HC y RX que salen de planta.
- Reclamación de HC y Rx de pacientes ingresados que no hayan llegado a la unidad.
- Solicitud de etiquetas a Admisión.
- Organizar la HC para remisión a Archivos.
- Solicitud ambulancias.
- Solicitud oxigenoterapia.

El perfil del Gestor del Paciente fue definido como:

- Conocimientos informática, word, excel, correo electrónico y rapidez en la escritura.
- Conocimiento HP-His y HP-Doctor.
- Habilidades sociales.
- Conocimiento de la organización y actividad de las diferentes áreas hospitalarias.
- Escribir correctamente y conocimiento del léxico médico.

Se eligieron las plantas en las que se realizaría el pilotaje: Medicina Interna, Traumatología de Adultos y Traumatología Infantil. La elección se realizó atendiendo al tipo de planta y el interés mostrado por los profesionales que iban a liderar el proyecto. La actividad de Traumatología es especialmente adecuada para ser perfectamente protocolizada. El Coordinador de Traumatología y Rehabilitación no dudó en las bondades del proyecto desde la primera vez que se le explicó el objetivo. La elección de Medicina Interna se realizó principalmente por el interés en el proyecto del Jefe de Sección del servicio, puesto que la gran variedad de patologías que atienden hacía especialmente compleja su total protocolización. Por otro lado, aunque era especialmente complicado realizar el proyecto en esta planta, si conseguíamos un correcto funcionamiento en una planta de Medicina Interna, sería posible implantar el Gestor del Paciente en cualquier otra especialidad de nuestro centro.

Se decidió que la metodología de trabajo sería mediante grupos multidisciplinares estables formados por los distintos actores del proceso. Todos los grupos estaban liderados directamente por el Subdirector Gerente y tenían como miembros fijos a la responsable de procesos del Departamento de Calidad y a la Jefa de Sección de Administración Periférica. Estas dos últimas personas eran las que daban homogeneidad al Gestor del Paciente, ya que en cada grupo de trabajo se adaptaba la figura a las singularidades de la planta. De esta forma el diseño de cada Gestor se realizaba atendiendo a las necesidades específicas de la planta y a unos criterios de funcionamiento generales homogéneos.

En esta fase se hizo una valoración del coste del proyecto y se solicitó la aprobación.

Analizar

Mediante mapas de proceso se definieron los circuitos del paciente existentes, haciendo especial hincapié en el análisis de las solicitudes y tramitación de pruebas.

Se estimaron los tiempos y los recursos empleados en dichos circuitos.

Con la información obtenida, se detectaron puntos de ineficiencia así como necesidades del paciente no cubiertas.

Diseñar

Una vez identificadas las ineficiencias y carencias, se diseñaron las herramientas informáticas necesarias que nos permitirían introducir mejoras en el proceso:

- Se creó un *programa informático de gestión de la planta* que permite introducir la planificación de la estancia del paciente desde el ingreso hasta el alta. Esta planificación se visualizá por todos los profesionales de la planta a través de pantallas planas grandes colocadas en lugares que son perfectamente observables por todos. También desde Admisión se dispone de la información, debido ha que un dato que siempre esta actualizado es la fecha del alta del paciente, por lo que admisión puede gestionar mejor las camas al conocer la fecha del alta con varios días de antelación.

- Se creó un *programa de registro de pruebas* único que permitiese suministrar información sobre la situación de cualquier prueba o del total de ellas.

- Se *rediseñaron los circuitos* para introducir la figura del Gestor del Paciente teniendo en cuenta la eliminación de los puntos de ineficiencia que se habían detectado.

- Se adecuaron las *vías clínicas* para introducirlas en el programa de gestión de la planta.

- Se estableció una *ventanilla única* en planta, lo que supuso la incorporación de todos los programas de solicitud de pruebas disponibles así como el de citación a Consultas Externas.

Implantación

Una vez seleccionado el personal y determinada la ubicación del puesto de trabajo se inició la implantación. Esta ubicación se realizó atendiendo a las posibilidades estructurales de cada planta y a los hábitos del personal que desarrollaba sus funciones en ella. La fase de implantación se llevo a cabo progresivamente.

Las funciones se incorporaron paulatinamente mediante las decisiones adoptadas por el equipo de trabajo multidisciplinar que se reunía semanalmente. La finalidad era abarcar el total de las funciones definidas para el Gestor del Paciente.

Todas las decisiones que van conformando los circuitos quedan recogidas en el manual del Gestor del Paciente.

Control

La satisfacción del paciente se midió mediante una encuesta suministrada a todos los pacientes que fueron dados de alta durante una semana en dos plantas de Traumatología. Una de las plantas en la que la figura del Gestor

no existe y otra en la que lleva 3 meses funcionando.

Los datos sobre el ahorro de recursos y tiempos se extrajeron del programa de registro único de planta que recoge los tiempos y los medios de tramitación.

El número de pruebas que se realizan en la ventanilla única es otro dato por medio del cual establecemos una comparativa entre el antes y el después de la implantación.

Resultados

Los resultados en tres meses desde la implantación en octubre del 2005, han sido los siguientes:

1. Reducción del tiempo de la solicitud de pruebas complementarias

Al implantar la tramitación y la citación en la misma planta a través del Gestor del Paciente esta pasa a ser inmediata, se ahorra por tanto el tiempo de envió al Servicio correspondiente. El total por prueba es de 7,09 horas. Reduciéndose al 100% los tiempos muertos.

2. Reducción del tiempo de espera para la cita

El hecho de establecer nuevos circuitos de citación directa para tramitar las solicitudes y no hacerlo mediante el correo interno, hace que se evite el tiempo de espera de la respuesta.

El tiempo de espera ahorrado por prueba es de 16 h.

3. Simplificación y agilización de trámites

El 57% de los pacientes necesitan algún trámite al alta y de este total el 50% es gestionado por ellos personalmente o por sus familiares. A estos pacientes, el Gestor del Paciente les ahorra el 100% de los trámites.

Por otro lado la citación desde la planta ahorra los tiempos empleados por secretarias y enfermeras en las solicitudes telefónicas de citación. Esto supone un ahorro de 5.280 minutos de trabajo en 3 meses.

4. Disminución del tiempo de trabajo del personal de enfermería por trabajos no asistenciales

El personal de enfermería realiza el 50% de los tramites administrativos que necesita el paciente. En las plantas donde trabaja el Gestor estas labores son parte de sus funciones por lo que el ahorro en tiempo supone un total de 1.190 minutos en los 3 meses.

5. Disminución del tiempo de trabajo de otros Servicios

Al concentrar todo tipo de tramites el Gestor de Paciente asume funciones de otros servicios restándole por tanto tiempo de trabajo. El ahorro total es de 2.007 minutos en 3 meses.

6. Satisfacción del paciente

La satisfacción del paciente en las plantas donde trabaja el Gestor es del 9,1 sobre 10, en comparación al 8,4 de las plantas donde no existe.

7. Disminución de los costes de la no calidad

El beneficio entendido como el total en horas que se ahorran los diferentes profesionales y el valor de estas, restando el coste del pilotaje, supone un total de 41.712 euros.

Si extrapolamos los beneficios anuales a todo el Hospital serían de 1.992.891,20 euros.

Discusión

La creación de esta figura dentro de la organización asistencial supone un cambio cultural para todos los profesionales asistenciales del hospital, ya que obliga a planificar y gestionar la estancia de los paciente de manera diferente.

El hecho de que un facultativo tenga que calcular los días de estancia del paciente desde el momento del ingreso es una novedad dentro de nuestra organización. Que además sea registrado y visualizado en la pantalla plana de la planta supone un compromiso inexistente hasta ahora.

La planificación inicial de la estancia del paciente obliga a que desde el inicio se deban coordinar las actividades que se realizarán sobre el mismo, tanto por parte de un mismo servicio, como por cualquier profesional que participe en la asistencia a un paciente determinado, sea del servicio que sea o del colectivo que sea.

Tener una pantalla en la planta que recuerda a cada profesional continuamente lo que hay que hacer en cada momento con cada paciente asegura que la variación de las actuaciones reales respecto a las planificadas sea mínima, y además se produzca de forma consciente y nunca por descuido.

Por otro lado esta planificación conlleva la introducción paulatina del uso homogéneo en un servicio de vías clínicas de forma sistemática en los diagnósticos más frecuentes.

Esta planificación supone en la mayoría de los casos una información valiosa para los pacientes y sus familiares que hasta ahora no se proporcionaba de manera sistemática al ingreso. Los pacientes no solo saben el día previsto de su alta sino todas las pruebas y los momentos en que se tiene previsto realizarlas. El objetivo es proporcionar la seguridad al paciente de que "todo lo que usted tiene que hacer está previsto".

El GP realiza un seguimiento del paciente desde su ingreso hasta su alta. El hecho de que exista una persona que va a facilitar todos los trámites durante la estancia y que le pueda cubrir sus necesidades, incluso después del alta, evitando el desplazamiento de él y sus familiares, supone un incremento en la calidad de la estancia y de la percepción que de está tiene el paciente.

A su vez el GP debe coordinar de forma eficiente las actuaciones que se realizan en los pacientes de su planta, de forma que mejora la eficiencia de estas actuaciones y por tanto disminuye la estancia del paciente. Por ejemplo, si el Gestor sabe que un paciente esta pendiente de una prueba para recibir el alta, y en cambio a otro paciente al que se le ha pedido la misma prueba no es relevante el recibirla inmediatamente para avanzar su alta, priorizará la realización de la prueba del paciente que la requiere para ser alta.

Un hecho novedoso es que se tenga en cuenta la disponibilidad y comodidad del paciente antes de suministrarle las citas. Se pretende reducir al mínimo los desplazamientos y tratar de manera personalizada cada caso. La entrega junto con el informe de alta de un calendario asistencial que abarca incluso las citas en atención primaria, es de gran utilidad para el paciente.

La creación en la planta de una ventanilla única donde se integran todos los programas de citación, y el hecho de que sea una única persona la que los gestione y que se puedan visualizar las fechas de alta, permite la priorización de las pruebas. Optimizamos así no sólo nuestros recursos sino los de los demás servicios. Todas las reclamaciones se realizan a la vez y no se pierden tiempos innecesarios en teléfonos y desplazamientos a los servicios prestatarios.

Las pantallas planas tanto de la planta como de Admisión han supuesto un giro de 180 grados en la manera de gestionar las camas. El visualizar con colores y señales parpadeantes los diferentes estadios de las camas proporciona una ayuda inestimable en la distribución de las mismas y disminuye el número de pacientes ectópicos en planta. Además adelanta todas las salidas y entradas de enfermos por la automatización de la información, ya que se deja de utilizar el teléfono para informar de los diferentes movimientos, haciéndose que estos se confirman presionando una tecla del ordenador. De todas estas confirmaciones surge un cuadro de mando.

En un futuro se pretende, en dichas pantallas, mediante iconos introducir información asistencial y alertas a fin de facilitar el trabajo del personal asistencial.

Se pretende eliminar la solicitud en papel que rellena el facultativo y que sean ellos mismos los que citen, con independencia de la labor de seguimiento y control del GP. La citación directa a las agendas de Atención primaria es una de nuestras solicitudes pendientes que esperamos será concedida en breve.

Conclusiones

- Hemos conseguido introducir en formato informático la planificación de la estancia del paciente ya que es un requisito imprescindible en la nueva aplicación.
- La ventanilla única permite centralizar la tramitación de pruebas en una planta a través del Gestor de Pacientes.
- Al utilizar todos los recursos informáticos disponibles desde la planta, hemos eliminado todos los tiempos de tramitación, uso del correo interno, teléfono, simplificando los circuitos y por tanto haciéndolos más eficientes.
- Al gestionar todas las necesidades del paciente el GP ayuda a coordinar todas las actividades, clínicas y no clínicas.
- Es evidente, no solo porque la encuestas lo avalan, que el GP aumenta la calidad asistencial desde el momento que suministra un servicio que no por novedoso deja de ser imprescindible para el paciente al cubrir mejor sus necesidades.
- Al fomentar la actividad de una forma planificada se disminuye la variabilidad clínica y disminuye la sensación de desorden que muchas veces acompaña a nuestros profesionales.

Agradecimientos

Equipo de desarrollo en cada área pilotada

EA2A: 2ª Planta del Pabellón A (Traumatología de adultos):

- Subdirectora de Enfermería, Dª Inés Martinez Soldatsky
- Coordinador Servicio de Traumatología de adultos, Dr. Miguel Rubí
- Supervisora de Enfermería EA2A, Dª Francisca Jiménes Gómez
- GP EA2A, Dª María Matilde Fernández Arias.

EA6A: 6ª Planta del Pabellón A (Medicina Interna):

- Subdirectora de Enfermería, Dª Inés Martinez Soldatsky.
- Jefe Sección Dr. Jordi Forteza Rey Arboledas
- Supervisora de Enfermería EA6A, Dª Inmaculada Jaume Trovo.
- GP EA6A, Dª Teresa Murilloi Pérez.

EB3A: 3ª Planta del Pabellón B (Trauma Infantil y Cirugía Pediátrica):

- Subdirectora de Enfermería, Dª Mª Jesús Erroz Arbe.
- Jefe Servicio Trauma Infantil, Dr. Ignacio Sampera
- Supervisora EB3A, dª Dolores Vicente Nadal.
- GP EB3A, Dª Sandra Piqueras Campos.

Bibliografía

1. Nelly C.S., et al.: Improved outcomes for hospitaluizaed asthmatic children using as clinical pathway. Ann Allergy Asthma Immunol 84: 509-516, 2000.
2. Hwang T.G., et al.: Implementation and evaluation of a clinical pathway for TRAM breast reconstruction. Plast Reconstructive Surg 105: 541-538, 2000.
3. Everett M. Rogers. Diffusion of innovation, 4th Edition (pp 389-400) 1995.
4. Wilson S, et al.: Clinical pathways-Can they be used in trauma care: An analysis of their ability to fit the patient. Injury Int J Care 32: 525-532.
5. Gregor C, et al.: Reduced length of stay and improved appropiatness of care wirh a clinical path for total knee or hip arthroplasty. Jt Comm J Qual Improv 22:617-627, 1996.
6. Good M, Campbell A: Desperately seeking synergy. Harvard Business Review 76: 131-143, 1998.
7. Swain L.M. Learning is fundamental: The impact of education on successful clinical pathway implementation. J Healthcare Qual 21(2) 11-15, 1999.

“Plan estratégico de enfermería SIGCEHUC”. Sistema de información para la gestión de los cuidados de la enfermera del Hospital Universitario de Canarias. Tenerife

Alonso Díaz M, Villamandos González R, Pérez González B, Chico Padrón R, Pérez Hernández J, Arroyo López MC, Carrión García L, Leal Felipe Á, Delgado García D, Pérez Díaz D, Ravelo Toledo L, Rodríguez Ramos A, Estévez Dorta C, Peraza Luis A, Rodríguez Díaz MP.
Hospital Universitario de Canarias
e-mail: enf-cuidados-clave@huc.canarias.org

Resumen

Enfermería es una parte esencial en la globalidad de los servicios de salud y, como tal debe tener unas habilidades básicas en la gestión de los cuidados. Ésta y otras consideraciones han llevado a la Dirección de Enfermería a desarrollar el plan estratégico “SIGCEHUC”, Sistema de información para la gestión de los cuidados de la enfermera del Hospital Universitario de Canarias.

Objetivo: Aportar una herramienta de trabajo para el conjunto de la gestión de los cuidados enfermeros y definir la identidad de la enfermería.

Método: Diseño y elaboración de un Plan Estratégico.

1. A corto plazo: Elaboración de un programa de formación en Metodología de gestión de cuidados, desarrollo del contenido del módulo, diseño de la herramienta informática e implantación y puesta en marcha en unidades piloto.

2. A medio plazo: Mantener la formación en gestión de cuidados y aplicación informática, continuar con la implantación progresiva del módulo, elaborar más perfiles por procesos asistenciales y perfeccionamiento del contenido del módulo.

3. A largo plazo: Desarrollo conceptual para la explotación de los datos que las enfermeras registran, definir los indicadores de resultados, su implantación y puesta en marcha.

Resultados: Define un modelo de enfermería, la actividad y los costes-beneficios del cuidado enfermero, establece un modelo de Continuidad de Cuidados, se obtienen registros informatizados e integra instrumentos de gestión utilizados por las enfermeras en el Sistema de Información SAP.

Conclusiones: SIGCEHUC será nuestro referente de trabajo futuro para facilitar unos cuidados de calidad y la óptima gestión de los recursos asignados.

Palabras clave: Gestión de cuidados enfermeros, Proceso enfermero, Sistema de información.

"Strategic Plan of infirmary SIGCEHUC" Information system for the management of the nurse's cares at the Hospital Universitario de Canarias. Tenerife

Abstract

Infirmary is an essential part in the services of health and, as so it must have basic abilities in the management of the cares. This and other considerations have taken to the Direction of Infirmary to develop strategic plan "SIGCEHUC", Information system for the management of the nurse's cares at the Hospital Universitario de Canarias.

Objective: The main was to elaborate an instrument for working on the management of the care well-done of the nurses and to define the identity of the Infirmary.

Method: For the design of the Strategic Plan: 1) In the short term: Elaboration of a program of formation in Methodology for management of cares, development of the content of the module, design of the computer science tool and implantation and beginning in pilot's units. 2) In the mid term: To maintain the formation in management of well-done care of and computer science application, to continue with the progressive implantation of the module, to elaborate more profiles by welfare processes and improvement of the content of the module. 3) Long term: To develop conceptual frame for data mining that will help for Nurse's Process; that is, to define the result indicators, its implantation and start up.

Results: It will define an infirmary model, the activity and the costs benefits of the well-done care of nurses, it will establish a model of continuity of cares, computerized registries and instruments of management used by the nurses in the Information system SAP.

Conclusions: SIGCEHUC will be our referring one of future work to facilitate cares of quality and the optimal management of the assigned resources.

Key words: Management of Well-Done Care of Nurse, Nurse's Process, Information System.

Introducción

Los sistemas y las organizaciones de salud se están enfrentando a notables cambios en el mundo Occidental. Tanto los procedimientos médicos y quirúrgicos como las nuevas tecnologías permiten la difusión de la investigación

e información para llegar a más personas, provocando mayores demandas sanitarias, mientras que los costes siguen aumentando. En la actualidad muchos países están invirtiendo económicamente en el cuidado de la salud. Por el momento, no existen datos económicos que nos indiquen qué financiación sería necesaria para dar unos cuidados de calidad.

Produce cierta satisfacción observar en el transcurso del tiempo como se han ido desarrollando y cambiando las ideas, los conocimientos, las experiencias y las expectativas de la enfermería en el campo de la gestión de los recursos y en definitiva de la calidad de los cuidados que prestamos, objetivo fundamental del ser y quehacer enfermero.

Hoy podemos decir que hablar de la gestión de los cuidados es hablar de lo que todos los profesionales y ciudadanos esperan. Enfermería es una parte esencial en la globalidad de los servicios de salud. Cuando los servicios cambian lo hacen también sus diferentes componentes. Hasta ahora, se ha considerado a las enfermeras como un sector independiente en el cuidado sanitario y el trabajo enfermero ha sido percibido como un producto individual. Ahora debemos abandonar esta línea de pensamiento y examinar el proceso como una operación conjunta de diversos profesionales cuyo objetivo común es el usuario.

Un elemento interesante que ha favorecido este cambio cultural en la enfermería ha sido el desarrollo de la gestión clínica y los sistemas de información en los centros sanitarios. Si bien estos aspectos son incipientes en nuestro entorno profesional han contribuido a plantearnos la gestión de cuidados, nuestra cartera de servicios, el producto que ofertamos, los métodos para medirlo, la metodología para abordarlo, el coste de los cuidados de enfermería, etc.

Para poder examinar el trabajo enfermero abiertamente, se debe precisar la contribución de la enfermería y debe extraerse su rol en la generación de costes. La relación coste-beneficio debe ser analizada y demostrada a través de la evidencia. Las enfermeras son expertas en la integridad del tratamiento y en su trabajo diario, han aprendido a contemplar al paciente como un individuo único y completo que está estrechamente relacionado con su familia y con su entorno. Como se afirma al comienzo, la asistencia sanitaria está afrontando enormes problemas en todos los países debido a los elevados costes. Por tanto, cada enfermera debe tener en cuenta las consecuencias de sus acciones respecto a “Cuidados-Calidad-Costes”. Y, como parte de la globalidad de su empresa, deben tener unas habilidades básicas en la gestión de los cuidados.

El Hospital Universitario de Canarias en Tenerife es un hospital que se gestiona con un modelo jurídico de Consorcio Sanitario, atiende a una población de referencia de 411.394 personas. Como hospital Universitario tiene alumnos de pregrado de medicina, enfermería, fisioterapia, técnicos sanitarios y unidad docente de Salud Mental. Su actividad en el 2005 en grandes cifras fue de 647 camas funcionantes, 20.000 ingresos, 290.000 consultas, 16.000 intervenciones quirúrgicas y 75.000 urgencias. Con una plantilla de 1.472 personas adscritas a la Dirección de Enfermería, lo que representa aproximadamente el 60% del total de la plantilla hospitalaria a lo que habría que añadir los recursos materiales. Es evidente que esta po-

blación de referencia ha sido demandante de "Cuidados Enfermeros" y que la gestión de los mismos a supuesto un impacto por parte de enfermería en el presupuesto global del hospital estimado en un 70%. Éstas y otras consideraciones han llevado a la enfermería como organización a elegir este plan estratégico "SIGCEHUC", Sistema de información para la gestión de los cuidados de la enfermera del Hospital Universitario de Canarias, por considerarlo vital para la identidad, para la filosofía y el propósito de la misma.

La importancia de este proyecto es que aporta herramientas de trabajo para el conjunto de la gestión de cuidados en nuestro hospital, ha sido desarrollado por y para las enfermeras del centro con el modelo que ellas han definido y su creación y desarrollo ha supuesto la definición de la identidad de la enfermería que queremos, los resultados que esperamos para nuestros clientes y el sello de identidad respecto a la organización.

El éxito de la organización, respecto a la enfermería, está estrechamente relacionado con el éxito de la producción-calidad-cuidados enfermeros.

Método

La metodología empleada fue en un primer momento, el diseño y elaboración, por parte de la Dirección de Enfermería, de un Plan Estratégico para el cambio de la cultura de los cuidados enfermeros, definiendo qué cuidados queremos dar, cómo los vamos a dar y qué resultados esperamos obtener. Una vez hecho esto, se ha pasado a la ejecución del mismo, contando con la colaboración del Servicio de Formación Continuada de Enfermería y los usuarios clave que trabajan junto con T-Systems, consultora externa que ha desarrollado la herramienta informática en el sistema de información del Hospital, SAP y el Departamento de Sistemas de Información del Hospital.

Se han diferenciado estrategias a corto, medio y largo plazo.

1. Estrategias a corto plazo (período 2002-2005)

– Elaboración de un *programa de formación* en Metodología de gestión de cuidados, donde asistieron 768 enfermeras, con el fin de la incorporación en la práctica diaria del lenguaje enfermero, el cual utilizarán en un futuro próximo en el módulo de enfermería informatizado. Posteriormente se organizaron cursos de formación en el uso de los documentos informatizados, previo a su implantación en las unidades de hospitalización, con una participación de 192 enfermeras.

– *Desarrollo contenido modulo.*

  La Dirección de Enfermería propuso a la Gerencia del Consorcio Sanitario de Tenerife (CST), adquirir el Módulo de Enfermería integrado en entorno SAP, sistema de información implantado en el Hospital, por dos razones fundamentales:

  - Para evitar los problemas de interfase en la integración de todos los datos.

  - Y porque se nos brindaba la oportunidad de realizar un desarrollo propio que se ajustara a nuestras necesidades.

  De tal manera, que tres enfermeras, llamadas *usuarias clave,* comenzaron a trabajar en el diseño del mó-

dulo informatizado con la empresa T- Systems.

Paralelo a este trabajo, se constituye un grupo de enfermeras denominadas *enfermeras clave,* representantes de cada unidad de hospitalización y designadas para elaborar el contenido del módulo de Enfermería Informatizado y coordinadas por los usuarios clave, siendo un grupo total de 58 enfermeras.

El objetivo de esta fase fue desarrollar los Diagnósticos de Enfermería y Problemas Interdisciplinarios, validándolos y adaptándolos a nuestro contexto por consenso entre el grupo de enfermeras, con lo que se consigue una misma base de conocimiento para todo el hospital y elaboración de estándares de calidad. Además, de una guía y orientación para las enfermeras de nueva incorporación o que cuiden a pacientes desplazados, ya que sus cuidados no son habituales en la unidad concreta en la que está hospitalizado. En total se desarrollaron 97 Diagnósticos de Enfermería NANDA y 38 Problemas Interdisciplinarios, con sus Intervenciones de Enfermería, unificando 201. Con esta información se elaboraron 9 perfiles por procesos asistenciales.

Este trabajo, se hizo utilizando el listado de Complicaciones Potenciales de Lynda Carpenito[1], la taxonomía NANDA[2], la Clasificación de Intervenciones de Enfermería[3] (NIC) y la Clasificación de Resultados de Enfermería[4] (NOC).

– *Diseño de la herramienta informática.*

Paralelo a este desarrollo conceptual, los usuarios clave elaboraron, junto con la consultoría T-Systems los documentos y herramientas siguientes:

- Una Valoración de Enfermería por Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon[5,6] *(Figura 1).*
- Planes de cuidados *(Figura 2).*
- Informe de continuidad de cuidados al alta hospitalaria y traslado de unidad *(Figura 3).*
- Comentarios de enfermería.
- Balance Hídrico.
- Registro de administración de medicación.
- Solicitud de material desde unidades a través de SAP, que incluye la solicitud de cualquier material del maestro de materiales del centro, que puede ser de sanitario, economato, papelería…

Para garantizar la motivación de las enfermeras, la Dirección de Enfermería realizó estrategias como son:

- La compensación horaria de todas las horas dedicadas al Proyecto fuera de su horario laboral.
- Formación gratuita en metodología enfermera.
- Organización de talleres formativos donde las enfermeras clave eran las docentes, dirigidos al resto de las enfermeras, recibiendo compensación económica por hora docente.
- Certificación como docentes de estos talleres y como enfermera clave.

Figura 1.

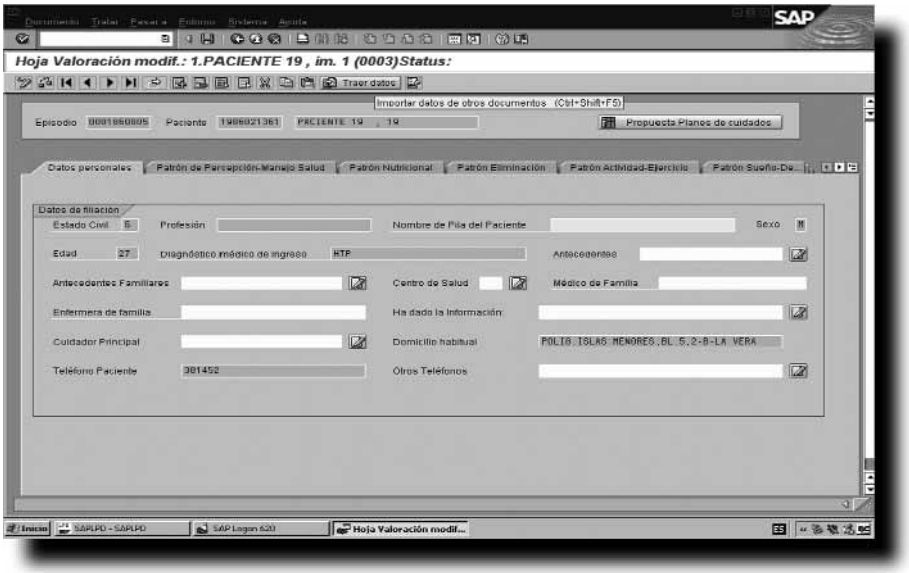


Figura 2.

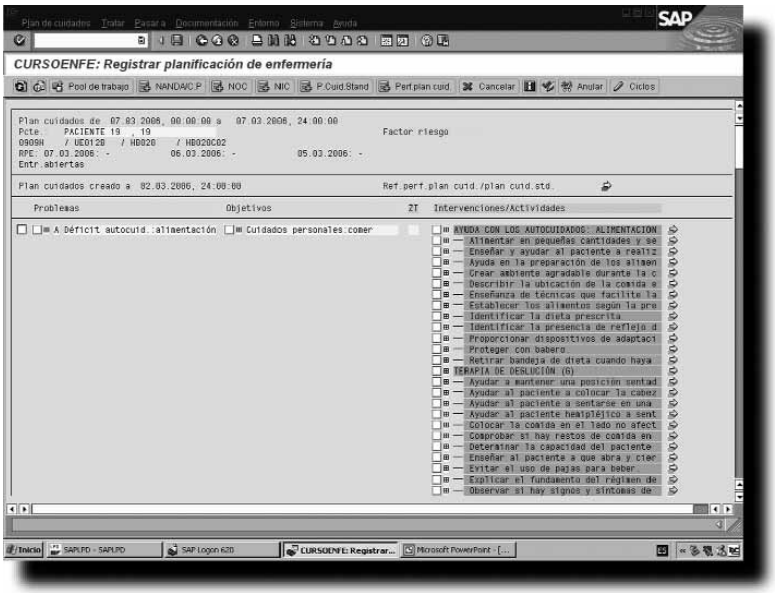


Figura 3.

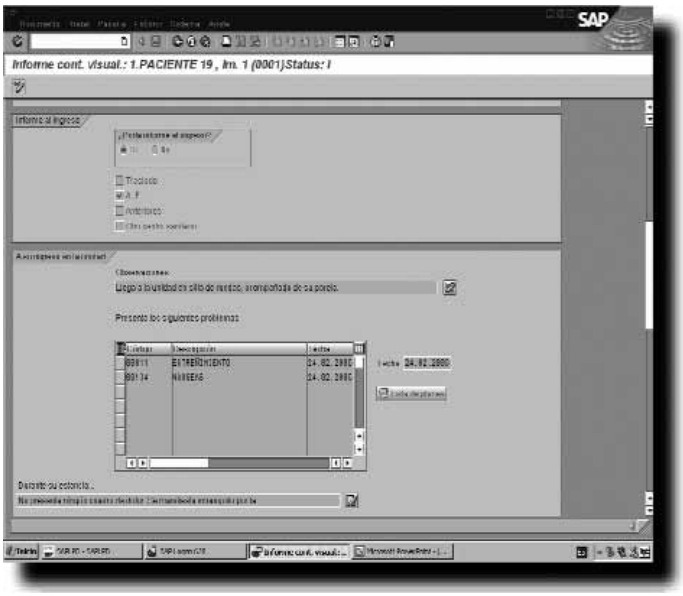
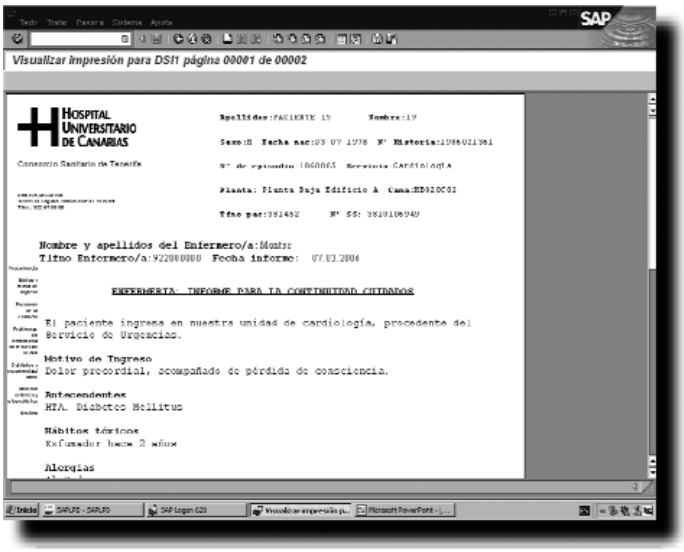


Figura 4.



- Inclusión en el manual, que se publicará con el diseño conceptual del módulo de Enfermería, en cuanto al Proceso Enfermero, como enfermeras colaboradoras.

– *Implantación y puesta en marcha.*

La implantación de cualquier documento del Módulo de Enfermería implica que los usuarios clave tendrán primero que probar el documento en desarrollo para validarlo, formar a las enfermeras, usuarias finales, en el uso del mismo y por último pasarlo a productivo para su uso con pacientes reales.

Durante los primeros días después de la implantación en cualquier unidad, los usuarios clave están de apoyo a las enfermeras para resolver cualquier problema que tengan con el sistema, ya sean informáticos o por falta de formación.

La implantación de los documentos informatizados, que comenzó a finales del 2004, se hizo progresiva, tanto en número de documentos como en la incorporación de las unidades, para que tanto los usuarios clave como T-Systems pudieran atender a las demandas de los usuarios finales.

– *Validación.*

- Consenso de expertos con representantes de cada unidad para contenido módulo.
- Recogida de las incidencias de las enfermeras que están pilotando el sistema.
- Evaluación de los datos registrados.
  - Análisis de items clave de la valoración de Enfermería.
  - Análisis de los problemas detectados al paciente, los que han sido anulados o cancelados y el motivo.
  - Análisis de Intervenciones/actividades, las que han sido realizadas, planificadas o anuladas.
  - Análisis de los informes de continuidad de cuidados al alta, de manera que podemos hacer un perfil del nivel de cuidados que precisan los pacientes al alta del Hospital.

2. Estrategias a medio plazo (2006)

– *Formación* dirigida a las enfermeras y a partir del segundo semestre de este año, se comenzará con un programa dirigido al usuario y familia, gracias a que esta forma sistemática de trabajar, permite identificar los déficit de conocimientos tanto de los usuarios a los que estamos cuidando, como a las familias o personas que los cuidan en su domicilio. Así, podremos elaborar, basándonos en lo detectado y registrado, “Programas de educación sanitaria” de aquellos aspectos de salud más relevantes y “Programas a cuidadores informales”, de manera que garanticemos que los cuidados dados en domicilio tengan una calidad aceptable, disminuyendo los reingresos y la claudicación familiar por sobrecarga del cuidador, lo que repercute en el menor uso de los recursos formales.

– *Implantación progresiva* del resto de unidades de hospitalización, a medida que estén formados en metodología de gestión de cuidados y

en la aplicación informática y tengan recursos humanos y materiales suficientes.

– Elaboración de nuevos *perfiles por procesos asistenciales,* ya que supone una herramienta de trabajo para las enfermeras muy eficaz.

– *Perfeccionamiento del contenido del módulo* con la recogida de las incidencias de las enfermeras y la evaluación de los datos registrados.

3. Estrategias a largo plazo (2007-2008)

– *Ampliación del desarrollo conceptual del módulo* para la explotación de los datos, en el que:

  • Se definirán los *indicadores de resultado.*

  • Se desarrollará el *análisis de las cargas de trabajo* en cada una de las unidades de hospitalización, lo que permitirá, a tiempo real, la gestión del personal y redistribución del mismo, basándonos en las necesidades de cuidados existentes.

  • *Análisis costes-beneficio.*

  • *Evaluación de calidad.* El sistema supone una herramienta de control y comparación con el estándar de los cuidados prestados y registrados para los mandos intermedios.

  • *Definición de las competencias específicas,* basándonos en lo que las enfermeras registran en cada una de las unidades.

  • *Asignación de los recursos.* Analizando los recursos materiales consumidos enlazados con las necesidades de cuidados atendidas, se puede hacer una previsión de los recursos en cada una de las unidades, de manera que se gestione de manera coherente, basándonos en las demandas de nuestros usuarios.

– *Implantación y puesta en marcha.*

  Una vez realizado el desarrollo conceptual es validado por los usuarios clave, se pilotará e implantará en todo el Hospital.

– *Validación.*

  • Análisis de los registros de las enfermeras para perfeccionar el contenido del sistema.

  • Indicadores de resultados.

  • Desviaciones al estándar.

Resultado

Los resultados que se obtendrán una vez finalizado todo el proyecto en 2008, serán:

1. Definición de un modelo de enfermería y por tanto un modo de hacer de la Enfermería en el HUC, un método de trabajo sistematizado basado en la evidencia científica.

2. Implantación de Registros de Enfermería Informatizados de forma global y secuencial en el tiempo en las unidades de hospitalización.

3. Integración de los instrumentos de gestión utilizados por las enfermeras en el Sistema de Información del Hospital, SAP. Esto incluye, tanto los documentos que forman par-

te de la Historia Clínica del paciente en la parte de Enfermería, como los desarrollos para la gestión básica de las unidades.

4. Establece un modelo de Continuidad de Cuidados de Enfermería. Entre niveles asistenciales, Atención Especializada-Atención Primaria (Feedback) a través de informe de continuidad de cuidados de enfermería al alta, mejorando la comunicación internivel.

5. Define la actividad y los costes beneficios del cuidado enfermero, por medio del plan de cuidados e integración en costes por procesos asistenciales.

Discusión

Un sistema de información en la gestión de los cuidados enfermeros permite a los profesionales acceder instantáneamente a la información, que integra la gestión clínica con la administrativa, cuya orientación principal es la atención al paciente.

El Hospital como proveedor de servicios debe orientar todos sus procesos a responder a las necesidades de los usuarios con eficacia, eficiencia, equidad y calidad. Además, es un centro de formación de personal sanitario y de investigación.

Al hablar de gestión de cuidados hay que considerar:

– Cuáles son las necesidades de cuidados de los usuarios.

– Cómo vamos a dar esos cuidados y con qué recursos.

– Qué coste supone.

– Qué resultados esperamos obtener.

Hasta ahora las actividades enfermeras han supuesto un elevado coste para el sistema sanitario, sin embargo la enfermería no ha dispuesto de un método propio para cuantificar el producto enfermero.

El proceso de atención a los cuidados puede asimilarse a un “marco” que permitiría homogeneizar el lenguaje y aseguraría un enfoque centrado en las necesidades y expectativas del usuario. El Sistema de Gestión de cuidados del HUC parte de considerar una estructura estandarizada para los planes de cuidados: valoraciones básicas, cuestionarios de valoración clínica y taxonomías para los problemas, los objetivos, las intervenciones y los resultados.

Un factor para asegurar el éxito de este proyecto es la transferencia de conocimientos en la gestión clínica de los cuidados, en la gestión de costes y la gestión de conocimientos.

Otro factor es adoptar un enfoque estratégico de gestión de la calidad y evaluación de resultados, no sólo en nuestro hospital sino entre centros sanitarios, gracias a la estandarización del lenguaje enfermero.

Conclusiones

Este Plan estratégico será nuestro referente de trabajo para los próximos años. La enfermería del Hospital Universitario de Canarias, como profesión y como gestora de los cuidados a la población de referencia a la que sirve, ha adquirido el compromiso fundamental de garantizar unos cuidados de calidad y la óptima gestión de los recursos que se nos asignan.

Bibliografía

1. Carpenito, Lynda Juall. "Diagnóstico de Enfermería. Aplicaciones a la práctica Clínica". 9ª Edición. Mc Graw-Hill. Interamericana. 2002.

2. NANDA. "Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y clasificación: 2003-2004". Elsevier. 2003.

3. McCloskey, Joanne C.; BulecheK, Gloria M. "Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE)". Mosby. Edición en español Elsevier. 3ª Edición. 2003.

4. Johnson Marion; Maas, Meridean; Moorhead Sue. "Clasificación de Resultados de Enfermeria (CRE)". Mosby. Edición en español Elsevier. 2ª Edición. 2003.

5. Gordon, Marjory. "Diagnóstico Enfermero. Proceso y aplicación". 3ª Edición. Mosby- Doyma Libros. 1996.

6. Gordon, Marjory. "Manual de diagnósticos Enfermeros". 10ª Edición. Elsevier. 2003.

7. Alejandro Infante, Rodrigo. "Modelo integrado de gestión clínica- administrativa. Revista Todo Hospital. Enero- Febrero 2006, 223: 40-47.

Modalidad 2

Proyectos multientidad

Premio

Kliniker. Un Sistema de Información Hospitalario para la Gestión Clínica

Accésits

Modelización mecano-estadística de la demanda de medicamentos en la Comunidad Autónoma de Galicia

Kliniker. Un Sistema de Información Hospitalario para la Gestión Clínica

Yetano Laguna J, López Arbeloa G
Organización Central de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud. Hospitales de Galdakao (Vizcaya), Txagorritxu (Álava) y Donostia y Zumárraga (Guipúzcoa)
E-mail: jyetano@hgda.osakidetza.net

Resumen

Objetivo: El objetivo de este proyecto es crear un sistema de información para clínicos y gestores que facilite la evaluación de resultados clínicos y la tarea de corresponsabilidad que es la Gestión Clínica. El sistema debe recuperar información clínicamente coherente que satisfaga las necesidades de los clínicos.

Métodos: Se creó un grupo de trabajo con clínicos que definió Procesos clínicos por diagnóstico y por procedimiento recuperables del Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMBD). Se desarrolló un programa informático en Microsoft Access para recuperar la información por medio de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Modificación Clínica.

Resultados: Se obtuvo el programa Kliniker que recupera información de 970 Procesos clínicos, 690 por diagnóstico y 280 por procedimiento. Muestra indicadores de actividad y de calidad de cada proceso por hospitales y por servicios médicos. Se instaló en hospitales de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud.

Conclusiones: El programa Kliniker aporta un sistema de información clínico automático que permite recuperar información clínicamente relevante, facilita el benchmarking y puede ayudar a clínicos y gestores al desarrollo de la Gestión Clínica.

Palabras clave: Sistemas de información hospitalarios. Bencmarking. CMBD.

Kliniker. A Hospital Information System for clinical management

Abstract

Objective: The objective of this project is to make a Hospital Information System for the clinicians and hospital managers in order to facilitate the clinical management.

The system must recover clinical coherent information for the needs of the clinicians.

Methods: A working group was set up with clinicians and surgeons in order to define clinical processes by diagnosis and by procedure obtained from the Minimum Basic Data Set (MBDS). We developed a computer program in Microsoft Access for the exploitation of the MDBS by codes of International Classification of Diseases 9ª Clinical Modification.

Results: We obtained Kliniker, a program that recovers information of 970 clinical processes, 690 by diagnosis and 280 by procedure. It presents activity and quality indicators of every clinical process. The program was installed in network in Osakidetza-Basque Health Service.

Conclusions: Kliniker is an automatic clinical information system that allows recover clinical coherent information, facilitates the benchmarking and can help clinicians and hospital managers in order to develop the clinical management.

Key words: Hospital information systems. Benchmarking. Minimum Basic Data Set.

Introducción

La Gestión Clínica se basa en la participación protagonista de los clínicos y gestores en una tarea común de corresponsabilidad. Para su éxito es imprescindible el desarrollo de Sistemas de Información Hospitalarios pensados por los clínicos, que satisfagan sus necesidades y que no generen rechazo como los actuales sistemas centrados en el consumo de recursos. El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD)[1] es una excelente base de datos normalizada y digitalizada que sintetiza la información de los enfermos hospitalizados. Está disponible en todos los hospitales españoles y, sólo en Osakidetza-Servicio Vasco de Salud (O-SVS), consta de más de 200.000 altas anuales. El CMBD es la base necesaria para obtener los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD)[2,3,4] y así disponer de un sistema de medida del producto hospitalario que se está usando en la gestión de los hospitales[5], en los contratos–programa[6] e incluso en la facturación.

Sin embargo, los GRD es un sistema de clasificación de pacientes por grupos con igual consumo de recursos que tiene una estructura y un lenguaje ajeno al clínico. Esta dificultad ha generado el rechazo de los médicos hacia los GRD que los ven como “algo de gerentes” y no como algo propio. Hay que reconocer que con la casuística de un hospital clasificada por GRD es difícil saber datos sencillos (como el número de casos o la estancia media) de los pacientes con Neumonía o con Infarto agudo de miocardio puesto que se distribuyen en múltiples GRD en los cuales se mezclan con pacientes con otros diagnósticos. De poco sirve saber la estancia media preoperatoria del GRD en el que se clasifican los pacientes a los que se les ha implantado una prótesis de cadera ya

que agrupa a pacientes con diagnósticos y procedencias distintos: una Coxartrosis (ingreso programado) y una Fractura de cadera (ingreso urgente). También es comprensible que un Neurólogo alegue que no identifica bien qué tipo de pacientes son los que se clasifican en el GRD 533 Otros trastornos del Sistema Nervioso excepto ataque isquémico transitorio, convulsiones y cefalea con Complicación o Comorbilidad Mayor.

A pesar de las distorsiones que producen los GRD, la riqueza y la enorme potencialidad del CMBD siguen estando ahí y permiten generar información con coherencia clínica. Esta información clínicamente coherente, si realmente responde a lo que el clínico vive en el día a día y resuelve sus necesidades de información, puede ayudar al desarrollo de la Gestión Clínica[7,8].

El objetivo de este proyecto es crear un sistema de información para clínicos y gestores que facilite la evaluación de resultados clínicos y la tarea de corresponsabilidad que es la Gestión Clínica. Para lograrlo es necesario:

- Diseñar un sistema de búsquedas de procesos clínicos que sean recuperables de los datos digitalizados del CMBD. Los procesos deben tener coherencia clínica y tener nombres comunes (de una enfermedad o de un procedimiento) dentro del lenguaje natural de los médicos.

- Definir indicadores de calidad específicos para cada proceso clínico que se puedan obtener del CMBD.

- Desarrollar un programa informático que explote el CMBD y permita conocer la actividad de hospitalización por los procesos clínicos diseñados con los indicadores de actividad y calidad más relevantes. Este programa debe trabajar con datos ya digitalizados, el CMBD, y no precisar de ninguna recogida de datos que no esté ya disponible en todos los hospitales.

- Implementar el programa en O-SVS, en su organización central y en sus hospitales.

Metodología

Se creó un grupo de trabajo formado por un coordinador, un experto en bases de datos y 33 consultores que trabajan en cuatro hospitales de O-SVS. El coordinador es un médico documentalista con experiencia clínica y experto en codificación con la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª revisión Modificación Clínica (CIE-9-MC) y en la utilización de los GRD. El experto en bases de datos es un Técnico superior perito en informática y en el manejo de los GRD. Los consultores son 17 médicos especialistas, 9 gestores, 5 médicos documentalistas y 2 metodólogos en calidad. Se presentó el proyecto a la Dirección de asistencia sanitaria de O-SVS en Diciembre de 2003 y la versión inicial del programa en Mayo de 2004.

Se definieron 970 Procesos clínicos, 690 por Diagnóstico y 280 por Procedimiento, que se validaron con los consultores en cuanto a la idoneidad del nombre, la coherencia clínica y el interés en recuperar la información. Posteriormente los Procesos clínicos definidos se convirtieron en códigos de la CIE-9-MC. Cada uno de los Procesos clínicos esta definido por cuatro parámetros:

- Un título. Es un nombre de enfermedad o de procedimiento comprensible y descriptivo del contenido del proceso clínico. Ejemplo: Neumonía

adquirida en la comunidad o Prostatectomía radical. Entre varios sinónimos o epónimos se eligió el más usual entre los médicos españoles.

- Uno o varios códigos de la CIE-9-MC. Es el o los códigos en que se clasifican los diagnósticos o procedimientos que comprende el Proceso clínico y que servirán para recuperar los episodios de hospitalización que los contengan. Ejemplo: la Meningitis meningocócica está formada por los códigos 036.0 y 036.1; la Prótesis valvular cardiaca por los códigos 35.2x.

- La condición de la búsqueda de los códigos. Se especifica la situación en que deben estar los códigos en el CMBD para recuperar adecuadamente la información del episodio asistencial:

  – Como motivo del ingreso (Diagnóstico Principal en terminología CMBD). El Proceso clínico Tumor cerebral recupera los episodios de hospitalización con los códigos definidos para este Proceso clínico que estén en el campo de Diagnóstico Principal-motivo de ingreso.

  – Como comorbilidad (Diagnóstico Secundario en terminología CMBD). El proceso clínico Reacción adversa a diuréticos recupera los episodios de hospitalización con el código definido para este proceso que esté en los campos de los Diagnósticos Secundarios ya que el código E 944.4 sólo puede ser Diagnóstico Secundario.

  – Como motivo del ingreso o como comorbilidad. El proceso clínico Infección por Staphylococcus aureus recupera los episodios de hospitalización con los códigos definidos que estén tanto de Diagnóstico Principal como de Diagnóstico Secundario ya que interesa la información de todos los casos con dicha infección sean el motivo de ingreso o no.

  – Como procedimiento realizado. El proceso clínico Colecistectomía laparoscópica recupera los episodios de hospitalización que tengan el código de ese procedimiento.

- Especificaciones aclaratorias. Se describen los sinónimos o epónimos que aclaran el contenido del Proceso clínico en forma de apartados como Incluye, Excluye y Observaciones.

Se validaron los resultados por especialidades médicas con entrevistas individuales con cada uno de los 17 médicos especialistas consultores según su especialidad.

Inicialmente se desarrolló un programa con el gestor de base de datos Microsoft Access para trabajar con el CMBD de O-SVS. Posteriormente se modificó para que pudiese acceder a Oracle e instalarlo en la red local de cada hospital. Se está estudiando migrar el programa a formato Web para consultarlo desde cualquier hospital a través de la intranet de Osakidetza-SVS.

Resultados

Se obtuvo el programa Kliniker que explota el CMBD y recupera información coherente de 970 procesos clínicos, 690 por diagnóstico y 280 por procedimiento. Se instaló en red en los Hospitales de Galdakao, Txagorritxu, Donostia y Zumárraga y en la Organiza-

Cronograma del proyecto Kliniker	**2003**	**2004**				**2005**				**2006**
	4º t	1er t	2º t	3er t	4º t	1er t	2º t	3er t	4º t	1er t
Análisis de CMBD de O-SVS de 2002	X									
Presentación a la Dirección de Asistencia	X									
Diseño de Procesos clínicos		X	X	X	X	X	X	X		
Validación por los consultores clínicos			X	X	X	X	X	X		
Desarrollo de la versión 1 de Kliniker en Access			X							
Desarrollo de la 2ª versión en Access y Oracle							X			
Implantación en los hospitales de Osakidetza							X	X	X	X
Presentación al Premio Barea									X	
Implementación del Kliniker en la intranet de O-SVS para uso desde los hospitales de la red										X

ción Central de O-SVS. Se consiguió que, de cada Proceso clínico y de un periodo determinado, el programa Kliniker muestre la mayor información posible extrayéndola del CMBD en forma de:

- Datos de actividad con los indicadores más relevantes por hospitales y por servicios: Nº de episodios, nº de pacientes distintos, estancia media, tasa de pacientes intervenidos, estancia media preoperatoria, edad media y distribución por edades y sexos (*Tabla 1*).

- Indicadores de calidad específicos para cada Proceso clínico: algo relacionado con la calidad asistencial que se pueda recuperar del CMBD (*Tabla 2*).

- Los GRD en que se ha clasificado el Proceso clínico con los indicadores más relevantes de cada uno de ellos (*Tabla 3*).

- Posibilidad de ver y analizar el CMBD de cada uno de los episodios asistenciales de un determinado Proceso clínico y los otros episodios de ingreso de ese mismo paciente con sus diagnósticos y procedimientos. Con ello, se abren múltiples utilidades como ver los diagnósticos-motivos de ingreso de los episodios de reingreso.

En la *Tabla 1* se muestran los datos de actividad del proceso Fractura de cadera en los hospitales de O-SVS. Se puede apreciar una importante variabilidad en indicadores como la estancia media y la estancia media preoperatoria que demuestran prácticas clínicas distintas. En la *Tabla 2* se muestran los indicadores de calidad de esas mismas Fracturas de cadera y también se puede observar gran variabilidad entre los hospitales como es la mortalidad hospitalaria (de 3,1% a 10%). En la *Tabla 3* se aprecia que las fracturas de cadera se clasifican en múltiples GRD y no en los 3 o 4 que cabría esperar. La *Tabla 4* muestra una información con relevancia clínica, los motivos de reingreso de las Fracturas de cadera. El programa Kliniker presenta información como la mostrada en estas cuatro tablas de 970 Procesos clínicos.

Además, el Kliniker ha generado un producto intermedio de enorme interés: su utilización como Control de Calidad por ordenador de la codificación con la CIE-9-MC. Sirva el ejemplo de que ha servido para sacar a la luz que en 2003 el 8% de la implantación de

marcapasos en O-SVS se clasificaron sorprendentemente en un GRD médico con una infravaloración de su peso en 3 puntos. Al analizar caso a caso el CMBD de estos episodios, algo que también permite Kliniker, se vio que había un error de codificación del electrodo de marcapasos y el sistema GRD, pese a tener el código de la implantación del generador de marcapasos, no "entendía" que se hubiese operado y lo clasificaba en un GRD médico.

Kliniker no permite identificar a un paciente ni por su filiación ni por su nº de historia ni por ningún otro dato personal con lo que se preserva la confidencialidad de los datos personales. Po-

Tabla 1. *Información de actividad que suministra Kliniker del Proceso Clínico Fractura de cadera en 2005 en los hospitales de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud*

	Altas quirúrgicas					Mortalidad		
	Altas	Estancia Media	% Operadas	Estancia Media Preoperatoria	% de Varones	Edad media	Casos	Tasa mortalidad (%)
Hospital 1	244	22,0	93,4	4,5	29,5	79,1	16	6,6
Hospital 2	367	16,1	93,2	4,0	24,8	79,0	31	8,5
Hospital 3	438	14,6	88,4	4,5	25,6	81,4	26	5,9
Hospital 4	279	15,9	92,8	3,7	22,2	82,1	17	6,1
Hospital 5	176	16,1	88,1	3,6	26,7	81,1	16	9,1
Hospital 6	119	15,8	88,2	4,4	31,9	80,5	11	9,2
Hospital 7	75	15,1	93,3	2,1	24,0	83,5	3	4,0
Hospital 8	98	17,9	93,9	2,7	24,5	80,8	3	3,1
Hospital 9	63	17,8	88,9	3,0	31,7	79,2	5	7,9
Hospital 10	60	9,8	71,7	3,1	20,0	78,2	6	10,0
Hospital 11	86	13,7	96,5	3,1	24,4	80,7	3	3,5
Osakidetza	2005	16,3	90,8	3,9	25,8	80,5	137	6,8

Tabla 2. *Indicadores de calidad que suministra Kliniker del Proceso Clínico Fractura de cadera en 2005 en los hospitales de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud*

	Altas quirúrgicas					Mortalidad		
	Altas	% Mortalidad	% Reingresos	% Complicación herida quirurg.	% Complic. mecánica	% Infección urinaria	% Protesis Cadera	% Osteosíntesis
Hospital 1	244	6,6	6,1	1,6	3,7	3,3	36,1	54,5
Hospital 2	367	8,5	4,2	3,8	1,1	3,5	39,2	54,2
Hospital 3	438	5,9	5,6	2,3	0,5	6,4	38,4	50,0
Hospital 4	279	6,1	4,6	2,5	0,7	4,3	36,2	55,9
Hospital 5	176	9,1	10,0	31,8	2,3	3,4	35,2	51,1
Hospital 6	119	9,2	8,3	4,2	1,7	5,0	33,6	52,9
Hospital 7	75	4,0	11,1	6,7	1,3	13,3	36,0	57,3
Hospital 8	98	3,1	1,1	2,0	1,0	2,0	34,7	59,2
Hospital 9	63	7,9	8,6	7,9	1,6	11,1	31,8	57,1
Hospital 10	60	10,0	3,7	0	0	5,0	26,7	41,7
Hospital 11	86	3,5	4,8	1,2	1,2	1,2	45,4	51,2
Osakidetza	2005	6,8	5,8	5,4	1,4	4,8	36,9	53,2

see un sistema de control de accesos y un registro histórico de las consultas efectuadas.

Kliniker ha sido valorado como muy útil por más de 70 profesionales clínicos y gestores. El programa lo encuentran amigable, la información comprensible y, sobre todo, permite la comparabilidad inmediata entre servicios médicos y hospitales.

Se está tramitando su patente y puede ser ofrecido a otros sistemas autonómicos de salud.

Discusión

Kliniker es una herramienta que informa a clínicos y gestores de la actividad de hospitalización por Procesos con coherencia clínica. Recupera la información del CMBD (algo disponible en

Tabla 3. *Clasificación en GRD del Proceso Clínico Fractura de cadera en 2005 en los hospitales de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud*

GRD	Peso	Título	Altas	%	Estancia Media	Edad media	Nº Éxitus
818 Q	3,7557	Sustitución de cadera excepto por complicación	644	32,1	16,2	81,8	15
211 Q	2,1658	Proced. cader. y fém. except. artic. may > 17a. Sin CC	612	30,5	14,9	79,8	5
210 Q	3,3595	Proced. cader. y fém. except. artic. may > 17a. Con CC	303	15,1	17,3	81,8	17
558 Q	6,6713	Proc. musculoesquel. mayores excep. artic mayor con CCM	207	10,3	23,0	83,1	37
236 M	1,5154	Fracturas de cadera y pelvis	124	6,2	7,4	79,0	23
560 M	2,5674	Trast. musculoesquel. excepto osteomielitis,. .... Con CCM	34	1,7	10,6	79,4	21
731Q	6,1732	Proced. sobre columna, cadera, fémur por trauma múltiple	15	0,7	19,7	63,3	0
468 Q	4,2116	Procedim. quirúrg. extensivo sin relación con Diag. Princip.	7	0,3	28,7	80,7	3
212 Q	2,0105	Proced. cadera y fémur excepto articul. Mayor. Edad < 18a.	5	0,2	10,0	9,4	0
....	...	....	...	..	.....	.....	.....
....	...	....	...	..	.....	.....	.....
Total			2005	100	16,3	80,5	137

Tabla 4. *Relación de los 10 Diagnósticos más frecuentes que motivaron el reingreso (en menos de 30 días) del Proceso Clínico Fractura de cadera*

Diagnóstico que motivó el reingreso	Casos	%	Nº éxitus
Complicación mecánica de prótesis o dispositivo de osteosíntesis	10	9,3	1
Neumonía	8	7,4	1
Infección de herida operatoria	7	6,5	1
Fractura intracapsular de fémur	5	4,6	1
Infección urinaria	4	3,7	0
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada	4	3,7	1
Úlcera de decúbito	3	2,8	1
Insuficiencia respiratoria aguda	3	2,8	1
Infección de prótesis articular	3	2,8	1
Fiebre de origen desconocido	2	1,8	0
:	:	:	:
Total de reingresos del Proceso clínico Fractura de cadera	108	100	10

todos los hospitales) de forma automática y la presenta con indicadores de actividad y calidad por hospitales y por servicios médicos.

Al ser la CIE-9-MC y el CMBD dos herramientas normalizadas y al ser los criterios de búsqueda de los Procesos clínicos los mismos para todos, Kliniker permite el Benchmarking entre hospitales contribuyendo a conocer sus resultados clínicos y a mejorar su eficiencia. De hecho, las diferencias detectadas entre los hospitales de O-SVS ponen de manifiesto una importante variabilidad que sugiere la existencia de prácticas clínicas distintas y está obligando a un análisis más pormenorizado.

Kliniker tiene muchas posibilidades de desarrollo futuro relacionando la información del CMBD con otras bases de datos. Con las intrahospitalarias a través del número de historia y conocer costes por Proceso (como el gasto farmacéutico) o con las extrahospitalarias a través de la Tarjeta sanitaria y conocer otros indicadores de resultados (como la mortalidad a largo plazo o la duración de las bajas). Así pues, el programa Kliniker aporta un sistema de información clínico automático que permite recuperar información clínicamente relevante, facilita el benchmarking y puede ayudar a clínicos y gestores al desarrollo de la Gestión Clínica.

Bibliografía

1. Decreto 303/1992 (BOPV de 1-12-92) por el que se regula el conjunto mínimo básico de datos del alta hospitalaria y se crea el Registro de altas hospitalarias de Euskadi.

2. AP-GRDs. All Patient Diagnosis Related Groups. Definition Manual. Version 18.0. 3M Health Information Systems. 2000.

3. Mercé Casas.Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Experiencia y perspectivas de utilización. Masson. Barcelona 1991.

4. Manual de descripción de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Osakidetza/Servicio Vasco de Salud. Noviembre 2000.

5. Escribano MA, Abad I. Grupos relacionados por el diagnóstico: patrones de comparación intrahospitalaria entre servicios. Rev Calidad Asistencial 2004; 119(2): 61-8.

6. Servicio Andaluz de Salud. Plan estratégico. Contrato Programa de los hospitales del Servicio Andaluz de la Salud 2005-2008. Sevilla 2005.

7. Lamata Cotanda F. El Sistema Nacional de Salud: una realidad y un proyecto de responsabilidades compartidas. Rev Adm Sanit 2003; 1(4): 523-32.

8. Fernández Palomeque C. Gestión clínica. Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios. 2003; 3 (Vol.4): 59-72.

Modelización mecano-estadística de la demanda de medicamentos en la Comunidad Autónoma de Galicia

Pombo Romero J*, Portela Romero M**, Monteagudo Romero J***,
Ricoy Riego CJ*, Varela Cabo LM****
* *Departamento de Fundamentos de Análisis Económico. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.*
** *Subdirección Xeral de Farmacia e Produtos Sanitarios. Consellería de Sanidade.*
*** *Subdirección Xeral de Docencia e Investigación Sanitaria. Servizo Galego de Saúde.*
**** *Departamento de Física de la Materia Condensada. Universidad de Santiago de Compostela.*
fmluis@usc.es

Resumen

El rápido crecimiento del gasto farmacéutico es uno de los problemas más graves del Sistema Nacional de Salud. Del análisis de este gasto en la Comunidad Autónoma de Galicia se desprende que la introducción de nuevos principios activos (NPA) es el principal factor que explica las elevadas tasas de incremento observadas. Los datos provenientes de las recetas de medicamentos muestran la existencia de influencias ambientales en los médicos al prescribir NPA así como una tendencia a converger el perfil de prescripción con los facultativos del entorno próximo. Esto se debe a que los médicos forman una estructura del tipo "red compleja" para poder atender las necesidades sanitarias de toda la población. Este tipo de estructuras se pueden modelizar matemáticamente para comprender su comportamiento y calcular el valor de ciertas variables determinadas en su seno, como pueden ser el gasto medio o la susceptibilidad del sistema a intervenciones. El desarrollo de este tipo de modelos referidos al mercado de los medicamentos supondrá la disposición de un instrumento útil para la gestión de la prestación farmacéutica.

Palabras clave: Gasto farmacéutico, Prestación farmacéutica, Redes complejas, Modelo de Ising.

Statistical-mechanical modelization of the pharmaceutical demand in the comunidad autónoma de Galicia

Abstract

The rapid increase of the pharmaceutical expenditure is one of the most serious problems of national health services. From the analysis of the evolution of the

pharmaceutical cost in the Comunidad Autónoma de Galicia (Spain) it can be concluded that the introduction of novel pharmaceutical active principles (NAP) is the factor with the deepest influence on the observed large rates of expenditure increase. The data coming from real prescriptions show the existence of ambient factors that influence the adoption of NAPs by doctors, as well as a tendency to mimic the dominant prescription profile among their peers. The complex network formed by doctors in order to extend the medical service to all the population reinforces that tendency. This actual behaviour of this kind of structures can be mathematically understood and the actual value of certain variables calculated such as the average expenditure or the susceptibility of the system to external perturbations. The construction of this kind of models of the pharmaceutical market would provide useful tools for pharmaceutical policy design.

Keywords: Pharmaceutical expenditure, Pharmaceutical service, Complex networks, Ising model.

Introducción

Sufragar la prestación farmacéutica exige un importante y creciente uso de fondos públicos. La partida presupuestaria de medicamentos está directamente relacionada con los problemas financieros del Sistema Nacional de Salud, ya que supera ampliamente el 25% del total del gasto sanitario, con incrementos medios anuales del entorno del 8,5%. Estos incrementos son muy superiores a los observados para los ingresos fiscales, por lo que generan endeudamiento y, en último caso, detraen recursos de otro tipo de gastos o inversiones, incluyendo al propio sistema sanitario. En este contexto, se acentúa la necesidad de dotarse del formalismo teórico adecuado y de los instrumentos técnicos necesarios para una correcta identificación de comportamientos y situaciones ineficientes dentro del sistema, como paso previo al diseño de las políticas e intervenciones encaminadas a su mejora. En la actualidad, la ausencia de un modelo no fenomenológico para encuadrar el gasto farmacéutico implica que la única metodología posible para realizar previsiones o calibrar el impacto de las actuaciones de los distintos agentes se base en modelos estadísticos de tipo regresivo/autorregresivo (ARMA, ARIMA, GARCH). A pesar del grado de refinamiento y complejidad que estas técnicas están alcanzando en los últimos años, su naturaleza no se fundamenta en una modelización del sistema objeto de estudio, por lo que no permiten la incorporación de parámetros referidos a la estructura de la red de prescriptores que en último caso genera el gasto, ni permiten contemplar las estrategias de los agentes que participan.

Por otra parte, el avance de las tecnologías de la información en los últimos años ha permitido que la Administración Sanitaria disponga de bases de datos suficientemente ágiles y ricas como para poder plantearse una aproximación analítica más ambiciosa. La aplicación de conceptos y técnicas derivados de los desarrollos de la teo-

ría de redes, juegos o mecano-estadísticas ya no es un ejercicio exótico, sino la norma para aquellas instituciones que deciden o necesitan mantener un elevado grado de competitividad gracias a un planteamiento bien fundado, cualitativa y cuantitativamente, de sus estrategias.

Método

La aplicación de estrategias encaminadas a la mejora de la eficiencia de la prestación farmacéutica precisa de la aplicación de técnicas de gestión de la información, así como del conocimiento de la estructura y dinámica de la red de prescriptores. El Servicio Gallego de Salud (SERGAS) cuenta en la actualidad con una red de más de 8.000 médicos que exhiben correlaciones entre ellos, a la vez que están sometidos a una importante presión comercial. Para llevar a cabo su labor, estos facultativos generan cerca de 60 millones de recetas anualmente, repartidas entre casi 15.000 especialidades farmacéuticas diferentes. Un volumen tan grande y desagregado de información como el generado en la prestación farmacéutica desafía las técnicas ordinarias de análisis estadístico y econométrico y ofrece a la vez un campo susceptible de dar cabida a nuevas aproximaciones.

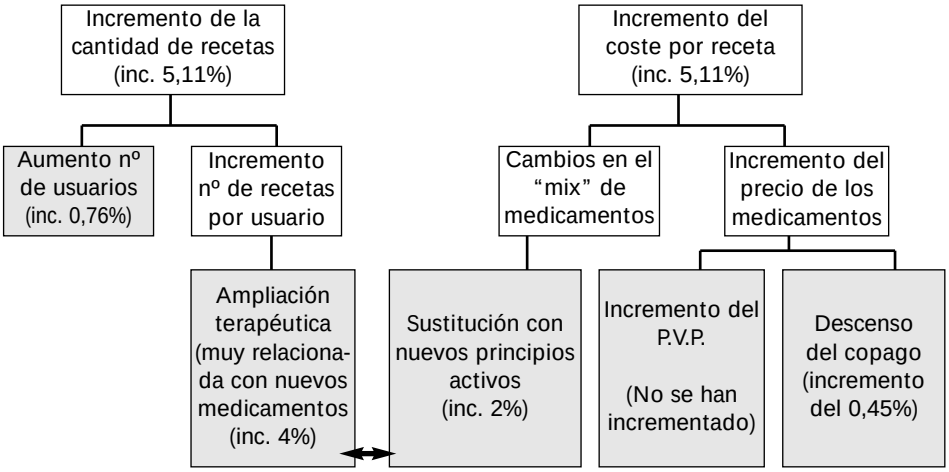
Una de las aportaciones más novedosas, que en los últimos años se han producido en el terreno del análisis económico, es la aproximación Econofísica. A grandes trazos se trata de una rama híbrida de la Matemática Financiera y la Mecánica Estadística que aplica a sistemas sociales y económicos técnicas y modelos desarrollados en el terreno de la Física para el estudio de la naturaleza. Dentro de este campo cobran especial relevancia los modelos diseñados para describir sistemas tipo red, caracterizados por la existencia de múltiples grados de libertad acoplados, cuyas fluctuaciones y respuesta a las condiciones ambientales están determinadas por sus peculiaridades estructurales. Entre las principales líneas de trabajo que ocupan en la actualidad a los investigadores de este campo figura la formulación de modelos con vistas al análisis de los procesos estocásticos de variación de precios de los activos financieros, la valoración de derivados (opciones), el análisis de series temporales y el desarrollo de modelos microscópicos de mercado que permitan explicar la fenomenología de mercados reales. Es en este último campo de trabajo donde encaja el desarrollo de modelos microscópicos para el mercado farmacéutico que incluyan los comportamientos estratégicos de los distintos agentes que lo componen, así como el estudio de la estructura (conexiones, jerarquías, etc.) y dinámica (susceptibilidad a la presión comercial en la entrada de nuevos fármacos, etc.) de la red compleja que los mismos constituyen.

Resultados

Entre marzo de 2001 y febrero de 2005 el crecimiento medio anual de la factura farmacéutica en receta oficial con cargo al SERGAS ha sido del 8,52% alcanzando un máximo de 12,2% en julio de 2002 y un mínimo del 5,17% en diciembre de 2004. Esto ha supuesto que la factura asumida por la Administración en 2004 haya ascendido a 689.664.181 €, siendo 189.678.085 € superior a la de 2000, lo que en términos porcentuales implica un crecimiento del 37,86%[1]. Estamos ante una variable que muestra un crecimiento continuado a lo largo del tiempo.

El coste de la prestación farmacéutica en receta oficial para la Administración está determinado tanto por el número de recetas prescritas como por el coste medio de estas. Los diversos factores que empujan el gasto asumido por la Administración pública en concepto de prestación farmacéutica son desglosados y ponderados en el *Esquema 1.*

Esquema 1. *Causas del incremento del gasto farmacéutico en Galicia entre enero de 2001 y febrero de 2005. El incremento medio anual de la factura en este período ha sido del 8,5%. Los valores corresponden a la aportación anual media de cada concepto al crecimiento observado del gasto.*



Los valores de los incrementos estimados para cada uno de los factores corresponden a su aportación promedio al incremento anual medio del gasto farmacéutico. El aumento del número de usuarios se ha considerado a partir de la evolución de la población (ponderada por los criterios de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA) para sanidad[1]) registrada en "Tarxeta Sanitaria" y por lo tanto con derecho a prestación farmacéutica. La ampliación terapéutica con nuevos medicamentos incluye el gasto en nuevos principios activos para nuevas indicaciones y la extensión de la población susceptible de ser puesta a tratamiento por las modificaciones en las recomendaciones de las autoridades sanitarias (por ejemplo reducción del nivel máximo recomendado de colesterol LDL). La evidencia empírica muestra que estas ampliaciones se hacen fundamentalmente con principios activos catalogables como "nuevos" como se muestra en las siguientes páginas. Esto se debe en gran medida a que los estudios clínicos necesarios para obtener

[1] Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas.

nuevas indicaciones sólo se realizan cuando el laboratorio promotor estima que obtendrá un beneficio comercial para alguna de las moléculas sobre las que aún mantiene exclusividad. El cálculo del impacto de estas ampliaciones se realiza contrastando los datos de prescripción con estudios de prevalencia e incidencia de las patologías tratadas. La sustitución de medicamentos en tratamientos ya iniciados ha sido estimada en función de la pérdida de cuota de mercado de principios activos "antiguos" por la irrupción de nuevas moléculas. La flecha de doble punta que figura en el organigrama pretende destacar el hecho de que los fármacos novedosos inciden en el incremento del gasto provocando aumentos tanto en el número de recetas consumidas como en el coste medio de cada una de ellas.

Como acabamos de ver, la observación conjunta de las series de gasto farmacéutico y de los factores que las determinan, pone de manifiesto la relevancia para nuestro análisis del estudio de la introducción de Nuevos Principios activos (NPA) en el incremento del gasto farmacéutico. La evolución de la cesta de medicamentos es un factor clave para explicar el coste de la prestación farmacéutica. Esta cesta se selecciona con criterios que no maximizan la eficiencia económica, pero no por ello responden a un comportamiento irracional o aleatorio. La clave del análisis es establecer cómo se llega al establecimiento de equilibrios en este mercado mediante un modelo que incluya las características distintivas del mercado farmacéutico. Los componentes que se han considerado para la formulación del citado modelo son: I) la red de facultativos prescriptores como generadores de la demanda, II) los medicamentos como bien objeto de consumo y III) los incentivos comerciales y de productividad como mecanismos de decisión. También se ha tenido en cuenta la existencia de un comportamiento imitativo entre los médicos que les lleva a preferir cestas parecidas a las de sus compañeros por razones de seguridad y prestigio profesional.

La utilidad para el médico derivada de la demanda de medicamentos que genera tiene dos vertientes. La primera tiene una naturaleza material y consiste en incentivos recibidos directamente por los agentes interesados en las consecuencias económicas de su actuación[2]: la industria farmacéutica y la Administración. El objetivo de los productores es que el médico maximice el gasto derivado de sus prescripciones. Del otro lado, al menos en el caso de la Comunidad Autónoma de Galicia, existen incentivos económicos establecidos por la Administración para estimular una prescripción que minimice su coste[3]. Por último, el médico deriva utilidad del prestigio profesional originado por una práctica clínica coherente con aquella que, tácita o implícitamente, es aceptada por sus colegas como paradigma. Este paradigma se establece a través del intercambio de información entre los profesionales y se materializa en correlaciones en su comportamiento.

La conclusión a la que llegamos por lo expuesto anteriormente es que la información y los incentivos determinan de manera sustancial las decisiones de prescripción de los médicos y, por lo tanto, la composición de la cesta de demanda del mercado de medicamentos.

El sistema modelizado está compuesto por un determinado número de médicos (aproximadamente 8.000) relacionados (acoplados) entre sí de tal forma que podemos considerarlos una red o

malla generalizada en la que cada uno de los facultativos representa un nodo. Las estructuras complejas tipo "red" son frecuentes tanto en la naturaleza como en los sistemas sociales. A pesar del grado de complicación de este tipo de sistemas, la Física ha diseñado poderosas herramientas para comprender la fenomenología macroscópicamente observada a partir de las propiedades de las partículas constituyentes. La disciplina científica que se dedica a esta labor de "ensamblaje" de grados de libertad microscópicos con el objeto de predecir el comportamiento del sistema en su conjunto es la Mecánica estadística. Esta rama de la Física, fronteriza entre la Mecánica Cuántica y la Termodinámica, es, en palabras de Hill[4], la teoría de las propiedades macroscópicas de un sistema termodinámico. Los cuerpos macroscópicos, debido al elevado número de grados de libertad asociados a sus átomos y moléculas, ajustan su comportamiento a un tipo peculiar de leyes, las denominadas leyes estadísticas que en modo alguno pueden reducirse a consideraciones puramente mecánicas. Aunque cada uno de los constituyentes del sistema ajusta su comportamiento a las leyes de la mecánica el conjunto de un número elevado de partículas se gobierna por leyes cualitativamente nuevas[5]. Desde esta perspectiva podemos asumir que la red de médicos que determina la demanda de medicamentos es un sistema macroscópico cuyos componentes fundamentales, los propios facultativos, toman una decisión (posición) entre las diferentes alternativas posibles según las condiciones ambientales exteriores y la interacción con el resto de los componentes de la red.

Para modelizar la red de médicos como generadores de la demanda de medicamentos tendremos que utilizar las herramientas que nos permiten analizar los sistemas en red. Consideremos un sistema de partículas caracterizadas por su spin magnético, de forma que este tome un valor entre varios posibles. La energía contenida en ese sistema en presencia de un campo magnético es una función acumulativa de la energía aportada individualmente por cada partícula sometida al campo y, si existen correlaciones entre las partículas, la inducida por el acoplamiento entre las partículas. Un sistema como el descrito es el objeto del modelo de Ising. Este modelo ha sido ampliamente utilizado en la Física desde su formulación en 1924 de tal forma que se considera un modelo standard de la Mecánica Estadística. En fechas recientes se ha utilizado para el estudio de sistemas económicos, políticos y sociales en general[6]. En el modelo originalmente formulado se considera un sistema constituido por una red de N spines (momentos angulares intrínsecos), si, localizados, en contacto térmico con un foco a temperatura T y en presencia, o no, de uno o varios campos magnéticos externos. Cada uno de estos spines tiene asociado un momento magnético que toma una orientación de entre varias posibles. En el presente trabajo consideraremos, por simplicidad, que s =1/2 y por tanto el momento magnético puede tomar únicamente dos valores posibles, ±ì. En ausencia de campos externos ambas orientaciones son equiprobables, reflejando la inexistencia de dirección privilegiada del espacio (isotropía). La presencia de un campo magnético externo rompe la simetría del espacio y provoca que la mayoría de los spines adopten una orientación paralela al mismo para minimizar su energía.

Como veremos a continuación, es posible establecer una fuerte analogía entre esta red de spines y las perturba-

ciones (campos) externas que actúan sobre la misma, con la red de agentes prescriptores que constituye la base estructural de nuestro modelo de mercado, y los incentivos públicos y privados a los que aquellos están sometidos. Es de esperar que sea posible aprovechar de manera cuantitativa el extensísimo bagaje de conocimientos acerca de las propiedades de equilibrio y no equilibrio acumulados en el marco de la física para inferir comportamientos de nuestro modelo de mercado.

Discusión

Como se ha señalado, el modelo de Ising está formulado de tal forma que podría ser útil para el análisis del mercado farmacéutico. El sistema que describe está compuesto por un número grande (macroscópico) de partículas de las que podemos observar una característica concreta (spin) asociada a una orientación (momento magnético) de la cual se deriva una magnitud observable (magnetización del material). Como ha sido expuesto, este sistema se corresponde con una red de demandantes que escogen una cesta de consumo entre un conjunto finito y que derivan un gasto de su elección. En nuestro caso la predilección del médico por el conjunto de especialidades "caras" se corresponderá con el momento magnético positivo $+\mu$ y la elección de una cesta de especialidades más económicas se identificará con el momento negativo $-\mu$.

La existencia de correlaciones entre momentos magnéticos es otra de las características fundamentales del modelo de Ising, así como una de nuestras hipótesis de trabajo. La exposición de las partículas a campos externos direccionales, capaces de modificar su orientación, es común a una red de prescriptores sometidos a incentivos y a un sistema natural como un imán o un gas. La característica macroscópica "magnetización media" es reconducible en este modelo al gasto medio, siendo la resultante macroscópica de la configuración que hayan adoptado los diferentes momentos magnéticos a nivel microscópico.

El proceso de toma de decisiones de los individuos y en último caso su comportamiento está determinado tanto por influencias exteriores (medios de comunicación, marketing de compañías…) como por interacciones y acoplamientos con otros individuos de su entorno próximo (o no tan próximo). El uso de modelos como el de Ising para estudiar mercados que no responden adecuadamente a las hipótesis clásicas de individuos racionales permite incluir

Tabla 1. *Equivalencias entre el Modelo de Ising de spin magnético y el modelo de gasto farmacéutico*

Modelo físico	Modelo económico	Símbolo
ELEMENTO		
Spin i-ésimo	Médico i-ésimo	S_i
Momento magnético	Tratamiento elegido	$\pm \mu$
Campos magnéticos externos	Incentivos	$\vec{\beta}$
Constante de acoplamiento	Influencia compañeros	J
Temperatura	Ordenamiento, consenso	T
Magnetización media	Gasto medio	$<M>$

la tendencia a la imitación que frecuentemente se observa en la conducta humana. Las considerables semejanzas entre la red de spines y la red de prescriptores, sugieren la posibilidad de utilizar los modelos diseñados en el ámbito de la Mecánica Estadística para analizar las relaciones económicas que componen el mercado farmacéutico. (*Tabla 1*)

Utilizando la solución de campo medio para el campo resultante de la interacción entre spines podemos expresar la magnetización total del sistema, <M>, de la forma[6]:

$$<M>=N\tanh(\beta\mu B+\beta zJ<M>)$$

La ecuación anterior establece la dependencia entre la magnitud observable <M>, magnetización media del sistema, el campo externo B, la temperatura , y también de las interacciones entre las partículas representadas por zJ. En el caso del modelo del mercado farmacéutico la variable explicada <M> corresponde a la cesta elegida media a partir de la cual podemos obtener el coste medio de los tratamientos. Esta cesta es función de los incentivos percibidos B, del grado de "fidelidad" y regulación que exista con respecto a los tratamientos prescritos y del grado de mimetismo que los médicos tengan con su entorno, Jz. Comprobaremos a continuación si las previsiones del modelo son coherentes, al menos desde una perspectiva cualitativa, con la realidad observada. Para ello consideremos el modelo con interacción y supongamos que no existe campo externo (B=0). En este caso <M> sería mayor cuanto mayor fuera la interacción Jz o menor la temperatura (y por tanto mayor). Desde el punto de vista económico esto supondría que en ausencia de incentivos externos la preferencia por cestas caras sería mayor cuanto más correlacionados estén los médicos o cuando más se autocorrelacionen sus propios tratamientos. Esto es consistente con la realidad observada, pues la existencia de una situación de dominio de mercado por parte de una especialidad se corresponde con la situación descrita. En presencia de un campo externo la magnetización todavía sería mayor, lo que en nuestro modelo supone que si existen incentivos externos el valor de la cesta se incrementa. Además este modelo puede explicar la gran variabilidad observada en las prescripciones de los médicos en función de su ubicación (*Figura 1*) pudiendo ser debida al acoplamiento existente entre los agentes próximos y a la consiguiente correlación entre sus pautas de prescripción. De manera gráfica la *Figura 2* nos muestra la semejanza entre el patrón de introducción de un NPA, y por lo tanto de crecimiento del gasto farmacéutico, y la magnetización descrita por el modelo de Ising. La flecha azul muestra la aparición de estructuras motivadas por los comportamientos imitativos entre los componentes de la red en ambos sistemas.

Utilizar un modelo que explica el comportamiento de las partículas de la naturaleza para analizar el comportamiento humano va a adolecer necesariamente de parte de la complejidad que guía a este último. Así, a pesar de que el modelo de Ising considera la influencia del comportamiento imitativo, lo hace poniendo en pie de igualdad la capacidad de influencia de cada partícula sin considerar la posibilidad de que unas sean más "importantes" que otras. En las redes humanas esto no es así. En ellas existen jerarquías, autoridades y líderes cuya capacidad de influencia es muy superior a la media. Por otra

Figura 1. *Proporción de prescripciones de omeprazol sobre el total de inhibidores de la bomba de protones (IBP). Existen cuatro patrones diferentes en Galicia en función del área sanitaria del médico prescriptor*

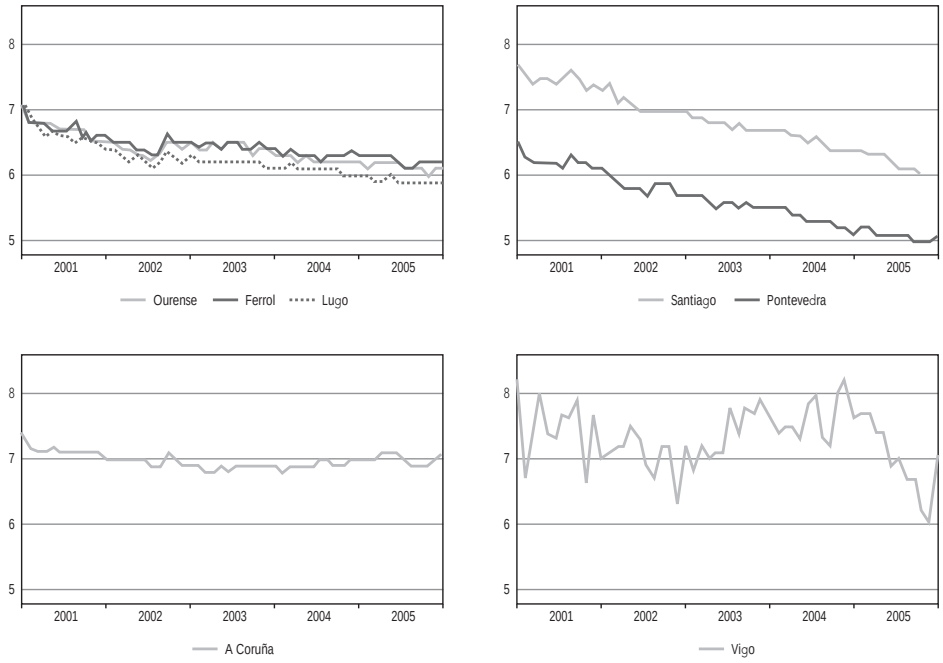
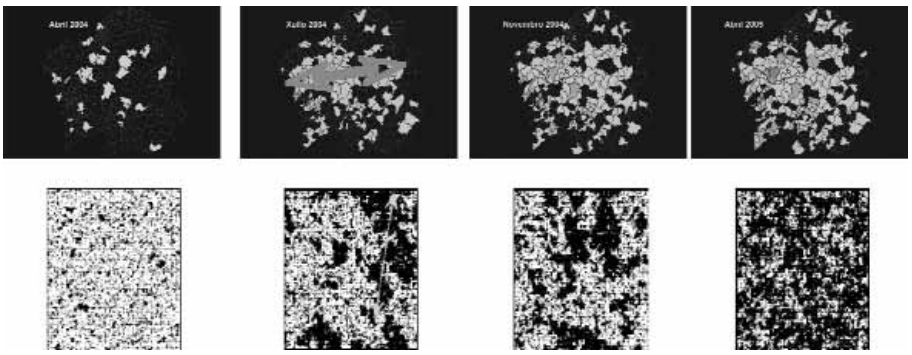


Figura 2. *Introducción de un medicamento y aparición de fenómenos de tipo ferromagnético (imanación) en un material. La estructura de red y la existencia de comportamientos imitativos inducen respuestas similares en ambos sistemas.*



parte la red de influencias que afectan a una persona determinada no siempre está ubicada en su entorno más cercano. Es muy frecuente que personas físicamente alejadas establezcan vínculos que en un modelo como el nuestro no van a estar recogidos. Existen también problemas comunes a todos los estudios que precisan de datos individualizados como son el coste de obtener la información o la existencia de sesgos en la misma.

Entre las posibles soluciones a estos problemas figura la aplicación de modelos complejos que incluyan las circunstancias que el expuesto en este trabajo no tiene en cuenta. En este sentido cabe señalar que las investigaciones recientemente realizadas sobre redes complejas "networks complejos"[8] asumen la posibilidad de crear relaciones más o menos estrechas entre una parte o incluso el total de los miembros del sistema. La aplicación de este tipo de modelos podría ser una solución a los problemas señalados.

La disposición de un modelo mecano-estadístico de la demanda de medicamentos, del tipo propuesto en este proyecto, como referencia para el análisis de la prestación farmacéutica supone disponer de una herramienta genérica para realizar previsiones y planeamientos que permitan el cálculo de los resultados cuantitativos esperados en función de los diferentes escenarios que plantee el decisor o el resto de agentes. Estos resultados cuantitativos son imputables a razones cualitativas, con lo que se podrán identificar y ubicar ineficiencias o beneficios. En último caso este modelo permitiría disponer de una topología de la demanda de medicamentos, cuya capacidad predictiva mejoraría de forma continua debido al uso de técnicas de tipo bayesiano y a la incorporación de nuevos datos derivados de la actualización de las bases de información.

Entre las aplicaciones concretas del modelaje mecano-estadístico cabría destacar el diseño de estrategias de incentivación e información a los profesionales basadas en la coyuntura observada, la previsión del gasto, el impacto económico esperable de medidas cualitativas como nuevas autorizaciones o visados, la cuantificación indirecta del nivel de presión comercial de la industria, la identificación de líderes y seguidores entre los prescriptores, la cuantificación del grado de información del que disponen los prescriptores, la detección de los lugares y momentos en los que una intervención sería más efectiva, etc. La formulación de modelos microscópicos de la red de prescriptores y su análisis mediante la teoría mecano-estadística de redes complejas permite ir más allá de la mera descripción fenomenológica del gasto farmacéutico, mejorar la comprensión de los fenómenos observados y su relación con factores de alto impacto en el gasto, como el entorno de los diferentes facultativos, el modelo organizativo, las estrategias comerciales de diferentes laboratorios.

La variabilidad que se observa en los perfiles de prescripción en función de la ubicación geográfica del médico tiene una explicación relacionada con la estructura de la red a la que pertenecen. La *Figura 1* es un ejemplo de esta variabilidad. A partir de su observación podemos inferir la existencia de 4 pautas diferentes con respecto al uso de omeprazol como principio activo de referencia en el grupo de los Inhibidores de la Bomba de Protones (IBP). La problemática que genera el uso de las alternativas terapéuticas más caras entre las disponibles para una indicación determinada es la principal causa

de incremento del gasto farmacéutico como se muestra en el *Esquema 1*. Las intervenciones que se realicen sobre este grupo deben de tener en cuenta la variabilidad existente con el fin de maximizar su efectividad. El conocimiento ponderado de las causas que motivan estas diferencias y de las implicaciones cuantitativas esperables de las distintas intervenciones que la Administración se plantee sólo se puede realizar de manera adecuada mediante el desarrollo de modelos microscópicos del mercado.

Estos modelos se materializan en un protocolo de análisis de la información que incluya un programa informático con los algoritmos necesarios para obtener las soluciones de los diferentes escenarios que el usuario plantee. El uso de modelos de red compleja, que como se ha mencionado tienen propiedades interesantes para superar las limitaciones del modelo de Ising, lo que está siendo objeto de trabajo en la actualidad.

Conclusiones

- El crecimiento del gasto farmacéutico en Galicia mantiene desde hace años una tendencia incremental situada en torno al 8,5% de variación anual media. Las causas del crecimiento del gasto farmacéutico son fundamentalmente estructurales.

- El principal factor que empuja al alza el gasto farmacéutico es la facilidad que tiene el mercado para introducir con rapidez nuevos principios activos independientemente de su coste y de la aportación terapéutica que supongan sobre los tratamientos preexistentes. La estrategia comercial de la industria farmacéutica está actualmente orientada en este sentido de forma exitosa para sus intereses de tal forma que se pueden apreciar síntomas de una demanda determinada por agentes que actúan por el lado de la oferta.

- La demanda de nuevos principios activos la determinan los médicos que en este sentido actúan como una red de prescriptores expuesta a influencias ambientales (información, incentivos, actividad comercial de la industria) así como a cierta imitación entre sus miembros.

- Los modelos mecano-estadísticos permiten incluir los supuestos de comportamiento imitativo y de existencia de influencia de agentes externos que caracterizan al médico cuando actúan como generador de la demanda de medicamentos, además prevé diferentes configuraciones en las cuales la susceptibilidad del sistema a intervenciones exteriores puede ser muy diferente. Por tanto, el modelo puede ser útil como herramienta para el análisis del mercado farmacéutico y el diseño de medidas para su control.

Bibliografía

1 Elaboración propia a partir de la base de datos Sergas-SIAC.PF.

2 Hillman A., Financial incentives and drug spending in manager care. Health Affairs 1999. 18, 189-200.

3 Pombo J., Evaluación de un programa de incentivación de la calidad en atención primaria. Revista Galega de Administración Sanitaria. Nº 1, vol 4.págs 71-82, Mayo 2005.

4 Hill T.L., Statistical Mechanics. Principles and selected applications, Dover, New York, 1987.

5 Landau L. D., Lifshitz E. M., Fisica Estadística, Curso de Física Teórica, vol. 5, Reverté, Barcelona, 1998.

6 Stauffer D., Physica A, 285-121, 2000.

7 Chandler D., Introduction to modern statistical mechanics, Oxford University Press, New Cork, 1987.

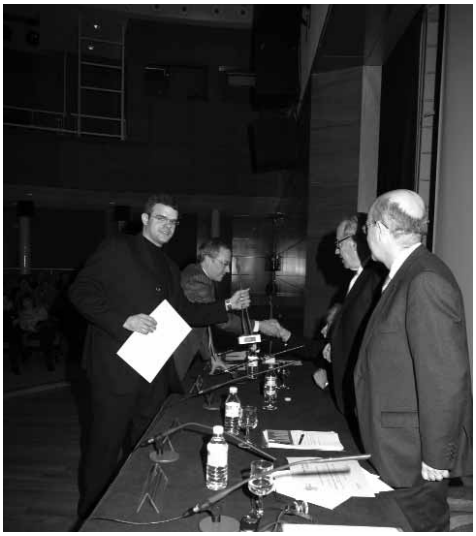
8 Albert R., Barabási A-L., Rev. Mod. Phys. 74, 47,2002

Modalidad 3

Gestión de un área de conocimiento

Premio

Sistema POSSUM: Validación e implantación de una escala de riesgo para la gestión de la calidad asistencial en un servicio de cirugía general



Accésits

Programa de acogida al nuevo trabajador

La incentivación económica de la calidad de la prescripción:
Estrategia de contención sostenida del gasto farmacéutico en el ámbito de la atención primaria.

Sistema POSSUM: Validación e implantación de una escala de riesgo para la gestión de la calidad asistencial en un servicio de cirugía general

Campillo-Soto A*, Flores-Pastor B**, Soria-Aledo V**, Aguayo-Albasini JL***
**MIR Cirugía General*
***FEA Cirugía General*
**** Jefe de Servicio Cirugía General*
Servicio de Cirugía General y Digestiva.
Hospital General Universitario "JM Morales Meseguer". Murcia.
e-mail: alvaroalcubo@yahoo.es

Resumen

Introducción: La escala POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the en Umeration of Mortality and Morbidity) es un sistema de clasificación de pacientes usado para predecir mortalidad y morbilidad ajustada a riesgo en gran variedad de procesos quirúrgicos. El objetivo de este trabajo es valorar su utilidad en los pacientes quirúrgicos de un servicio de cirugía general.

Métodos: La escala se ha aplicado prospectivamente, a los pacientes intervenidos por laparotomía en nuestro departamento de cirugía general (hospital nivel II) durante un periodo de 9 meses. Han sido incluidos 105 casos. Posteriormente se han comparado, utilizando el test exacto de Fisher, los resultados predichos por la escala con los observados en la realidad. Además, se ha realizado el estudio económico del proyecto.

Resultados: La puntuación fisiológica media fue de 23,4 puntos (rango: 12-40 puntos) y la quirúrgica de 11,3 puntos (rango: 6-24 puntos). Fallecieron 3 pacientes y 47 presentaron morbilidad. Comparando los resultados observados con los predichos por el sistema POSSUM: En cuanto a mortalidad, no hubo diferencias significativas en el análisis por grupos de riesgo, excepto en el grupo de riesgo < 20%, en el que el POSSUM sobreestimó la mortalidad. En cuanto a la morbilidad, el POSSUM la infravaloró para el grupo de riesgo < 20%. Resultando económicamente favorable el proyecto en 388,72 euros en coste ahorrable.

Conclusión: el sistema POSSUM es una herramienta útil y eficiente para análisis de morbi-mortalidad en nuestros pacientes quirúrgicos, contribuyendo a mejorar la medida del producto sanitario de nuestra unidad.

Palabras clave: POSSUM. Morbilidad. Mortalidad. Ajuste de riesgo.

Possum scoring system

Abstract

Introduction: The POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity) is a scoring system that is used to predict mortality and morbidity rates. In this prospective study, the validity of POSSUM was tested in patients undergoing laparotomy in our hospital.

Method: 105 patients were studied. Predicted mortality and morbidity rates were calculated by POSSUM. These results were compared with actual outcomes with the Fisher´s test. Moreover, the economic impact analysis was done.

Results: The mean physiological score was 23.4 points (range: 12-40 points), while the mean surgical score was 11.3 points (range: 6-24 points). 3 patients died during the postoperative period and 47 had morbidity. Comparing the results observed with the predicted ones by POSSUM scoring system: as far as mortality; significant differences in the analysis by risk groups were not observed, except in the risk group < 20%, in which the POSSUM overestimated mortality. As far as the morbidity; the POSSUM infravalued for the risk group < 20%. The project finally achieved a profit of 388,72 euros.

Conclusion: The POSSUM scoring system is a good predictor of morbidity and mortality in our patients undergoing emergency and elective laparotomy.

Key words: POSSUM. Morbidity. Mortality. Risk-adjusted.

Introducción

Los avances y cambios en las técnicas quirúrgicas y las crecientes acreditaciones de servicios y unidades funcionales especializadas implican la necesidad de un mayor control de los resultados quirúrgicos obtenidos. Las tasas brutas o crudas de morbi-mortalidad, usadas habitualmente, no son buenos indicadores para medir y comparar resultados entre hospitales, servicios quirúrgicos y cirujanos[1-3].

El uso de sistemas de puntuación ajustados al estado fisiológico del paciente, previo al tratamiento, y a la severidad de la intervención quirúrgica, permiten realizar comparaciones entre hospitales y cirujanos de forma más precisa que con el uso de tasas brutas[4,5]. La escala POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity), que está orientada específicamente a pacientes quirúrgicos, está siendo ampliamente utilizada para predecir mortalidad y morbilidad en gran variedad de procesos quirúrgicos, además de ser una herramienta útil para la comparación (entre hospitales, servicios o cirujanos) por riesgo ajustado[2,4,6,7].

Presentamos un estudio en el que pretendemos: 1) Validar la escala POSSUM en nuestro Servicio y; 2) Valorar la utilidad del sistema POSSUM para predecir morbi-mortalidad en los pacientes

intervenidos quirúrgicamente en nuestro servicio de cirugía general.

Pacientes y método

Escala POSSUM

Es un sistema de evaluación específico de riesgo quirúrgico, que consta de 2 tipos de variables (*Figura 1*):

– Variables fisiológicas: son 12, e incluyen signos y síntomas cardiopulmonares, determinaciones de hemograma y bioquímica, y alteraciones electrocardiográficas. Si alguna de las variables no puede ser recogida se le asigna un valor de 1. Se obtienen antes de la intervención quirúrgica y la suma de puntos varía entre 12 y 88.

Figura 1. *Sistema POSSUM*

Puntuación	1	2	3	4
Edad	< 60	61-70	>71	–
S. Card.	No	Fármacos	Edema, card.	Cardiom.
S. Resp.	–	EPOC	E. Mod	Severo
PAS	110-129	130/170 ó 10/9	> 170 ó 90/99	< 90
Pulso	50-80	81-100 ó 40-49	101-120	>120 ó < 40
Glasgow	15	12-14	9-11	< 9
Urea (m.mol/l)	< 7,5	7,5-10	10,1-15	>15
Sodio	>136	131-135	126-130	< 126
Potasio	3,5-5	31-3,4/ 5,1-5,3	2,9-3,1/ 5,4-5,9	<2,9 ó 5,9
Hb (g/l)	13-16	11,5-12,9/ 16,1-17	10-11,4/ 17,1-18	< 10 ó > 18
Leucos	4-10.000	10,1-20/ 3,1-3,9	> 20 ó < 3,1	–
EKG	Normal	–	F.A. Contr.	Otro

Puntuación	1	2	3	4
Grav. Qx	Menor	Moderada	Mayor	Mayor+
Nº de I.Qx	1	2	>2	–
Transf. (cc)	< 100	101-500	501-999	>1.000
Exudado peritoneal	No	Seroso	Pus local	Per. difusa
Malignidad	No	Tumor localizado	Adenopatías	Metástasis
Tipo de Qx	Electiva	–	Urgente Resuc. posible	Urg. inmed.

A) Variables fisiológicas (izquierda): S. Card: sistema cardíaco; S. Resp: sistema respiratorio; Card: cardiopatía; Cardiome: cardiomegalia; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; E. Mod: Enfermedad pulmonar moderada; PAS: presión arterial sistólica; Hb: hemoglobina; Leucos: leucocitos; EKG: electrocardiograma. B) variables quirúrgicas (derecha): Grav Qx: gravedad de la cirugía; Nº de I Qx: número de intervenciones quirúrgicas en 30 días; Transf. (cc): transfusión sanguínea (en centímetros cúbicos); Per Difusa: peritonitis difusa; tipo de Qx: tipo de cirugía; Resuc. posible: reanimación previa a cirugía posible; Urg: urgencia.

– Variables quirúrgicas: son 6, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8). La puntuación quirúrgica se obtiene tras la intervención quirúrgica. Los principales ejemplos del grado de intervención en cirugía general se recogen en la *Figura 2.*

La morbi-mortalidad se registra en el momento del alta hospitalaria y en consultas externas, a los 30 días de la operación.

Una vez que se obtienen las puntuaciones, se calcula el riesgo predicho de mortalidad y morbilidad, usando

Figura 2. *Principales ejemplos de grados de intervención en cirugía general*

Menor
– Hernias.
– Tumoraciones subcutáneas extensas.
– Biopsias de piel y partes blandas.
– Cirugía perianal.

Intermedia
– Colecistectomías laparotómica/laparoscópica.
– Apendicectomía.
– Amputaciones menores.
– Hemitiroidectomía.

Mayor
– Resección intestinal.
– Colectomías.
– Amputaciones mayores.
– Cirugía vía biliar principal.
– Tiroidectomía total.
– Gastrectomías parciales.

Mayor +

– Resección abdominoperineal de Milles.
– Gastrectomías totales.
– Duodenopancreatectomía cefálica (whipple).
– Hepatectomías totales.

las siguientes ecuaciones desarrolladas por Copeland *et al*[6] (Siendo R_1 el riesgo de mortalidad y R_2, el riesgo de morbilidad):

– $L_n\ R_1 / 1 - R_1 = -7{,}04 + (0{,}13 \times$ puntuación fisiológica) + (0,16 x puntuación de gravedad operatoria).

– $Ln\ R_2 / 1 - R_2 = -5{,}91 + (0{,}16 \times$ puntuación fisiológica) + (0,19 x puntuación de gravedad operatoria).

El proyecto lo hemos dividido en diferentes fases, como se muestra en el cronograma de la *Figura 3.*

1ª Fase del estudio
(Validación de la escala POSSUM)

Para el proceso de validación procedimos a la aplicación metodológica propia de los procesos de validación de escalas[8,9]:

Figura 3. *Cronograma del desarrollo del proyecto*

– **Enero-Febrero 2004:** Revisión bibliográfica y selección de una escala "ideal" para nuestros propósitos (Dr. Campillo y Dr. Flores).
– **Marzo 2004:** Presentación en sesión clínica de las escalas de riesgo y justificación de la selección de escala (POSSUM). (Dr. Flores).
– **Abril 2004-Noviembre 2004:** Recogida de casos y validación de la escala (Drs. Campillo, Flores).
– **Diciembre 2004:** Presentación de resultados de validación al Jefe de Servicio y posteriormente al resto del equipo quirúrgico. (Dr. Campillo).
– **Enero 2005-Septiembre 2005:** Aplicación sistemática de la escala POSSUM en nuestro servicio (Drs. Campillo, Flores, Soria).
– **Octubre 2005:** Primera auditoría interna de resultados. (Dr. Aguayo).
– **Noviembre 2005:** Presentación de resultados y oportunidades de mejora en sesión clínica (Dr. Campillo).
– **Diciembre 2005:** Inicio de ciclo de mejora. (Dr. Campillo, Dr. Flores y Dr. Soria).

Tamaño muestral: Para validar una escala se requiere un tamaño muestral mínimo de 10 sujetos por cada uno de los ítems a evaluar, por tanto, como la escala POSSUM se compone de 18 ítems (12 fisiológicos y 6 quirúrgicos), el número mínimo de pacientes necesarios para nuestro estudio es de 180.

Duración del estudio: Entre abril de 2004 y noviembre de 2004, se reclutaron 195 pacientes de entre todos los pacientes sometidos a laparotomía en nuestro Servicio de Cirugía.

Desarrollo del proceso de validación:

1. *Selección de la escala:* Se realizó una revisión exhaustiva de la bibliografía disponible sobre escalas de riesgo. Para ello, recurrimos a la base de datos Pubmed y aplicamos distintas cadenas de rastreo: scoring system for surgical audit; Risk-adjusted analysis of surgeon performance; Risk-adjusted analysis with scoring system; POSSUM scoring system; Physiological and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and Morbidity; Operative mortality rates among surgeons; A comparison of scoring systems for predicting complications after surgery. Desarrollamos un cuestionario *(Tabla 1)* para aplicar a cada una de las escalas de riesgo[6,10-15], de tal manera que, la que obtuviera más puntuación, sería la que seleccionaríamos para nuestro estudio, por adaptarse mejor a nuestra práctica clínica diaria.

2. *Traducción de la escala seleccionada:* Se realizó una traducción inglés-español por 2 miembros de nuestro servicio de forma independiente, y se realizó una comparación del grado de concordancia interobservador.

3. *Prueba de valoración de comprensión de los distintos ítems de la escala:* 2 miembros de nuestro servicio, aplicaron, de forma independiente y separada, la escala a 195 historias clínicas de pacientes ingresados en nuestro servicio previamente. Ambos evaluadores tenían un grado similar de entrenamiento y manejo de la escala seleccionada.

Tabla 1. *Cuestionario sobre utilidad de escalas de riesgo*

Items	APACHE	POSSUM	SAPS	MPI	MPM	MODS	Chalston
¿Es de fácil manejo?							
¿Predice mortalidad?							
¿Predice morbilidad?							
¿Contiene variables quirúrgicas?							
¿Es aplicable en gran variedad de cirugías?							
¿Se ha demostrado su utilidad en cirugía general?							
¿Es aplicable en nuestro medio?							
Puntuación total							

(APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; POSSUM: Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity; SAPS: Simplified Acute Physiology Score; MPI: Mannheim Peritonitis Index; MPM: Mortality Prediction Model; MODS: Multiple Organ Dysfunction Score)

4. *Confiabilidad interobservador:* Se analizó la concordancia interobservador para aquellos ítems que podían estar sometidos a diferentes interpretaciones según el evaluador que aplicara la escala. De entre las variables del score fisiológico se estudian con este test: 1) Estado respiratorio; 2) Estado cardiovascular; 3) Escala de coma de Glasgow; 4) Electrocardiograma. De entre las variables quirúrgicas: 1) Grado de la cirugía; 2) Pérdida hemática intraoperatoria; 3) Exudado peritoneal; 4) Presencia o no de malignidad; 5) Tipo de cirugía. Se evaluó la consistencia interna de la escala, aplicando el test alfa de Cronbach, como medida de la homogeneidad.

Tiempo medio de aplicación de la escala: Se recoge el tiempo que tardó cada observador en aplicar la escala a cada paciente. Se calcula el tiempo medio de aplicación.

2ª Fase del estudio
(Aplicación de la escala POSSUM)

Duración del estudio: En el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de septiembre de 2005 se han recogido, de forma prospectiva, los parámetros relativos al sistema POSSUM de pacientes intervenidos por laparotomía programada en nuestro departamento. Finalmente, 105 pacientes fueron incluidos en el estudio, con una edad media de 68,6 años (rango: 17-94 años). La distribución por sexos fue de 63 hombres (60%) y 42 mujeres (40%). Se han excluido del estudio aquellos pacientes compartidos o derivados a otros servicios, y a los que no se ha podido realizar el seguimiento, en consultas externas, tras el alta hospitalaria.

Análisis estadístico:

El estudio estadístico se realizó con el programa Microsoft Excel® (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA). Se calcularon las razones de mortalidad y morbilidad observada (O) y esperada (E) (ratio O:E); una ratio de 1 indica una correlación perfecta entre lo esperado y lo observado; si es < 1 expresa que los resultados obtenidos son mejores que los esperados; y si es > 1, los resultados obtenidos son peores que los esperados.

Para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos y los esperados, según el sistema POSSUM, se aplicó el test exacto de Fisher.

Estudio y análisis económico:

El coste total es el consumido por un paciente durante toda su estancia en el hospital, y es la suma de:

– *Coste ahorrable:* incluye material fungible, alimentación y farmacia.

– *Coste de oportunidad:* es la parte del coste correspondiente a enfermería, visita médica y gastos generales, y por tanto, no supone un ahorro directo para la institución sanitaria, a no ser que la capacidad de recursos que se liberara se utilizara para atender a otros pacientes. Por tanto, la única parte del coste que se puede computar directamente como ahorro o gasto inadecuado sería el correspondiente al material fungible y de alimentación (coste ahorrable). Hacer esta distinción y matizarla es importante, ya que, si no, obtendríamos resultados de ahorro muy elevados con respecto a la realidad, conclusión que sería incorrecta, ya que los costes de

oportunidad se habrían producido igualmente aunque no se hubiese realizado la actuación concreta que estamos evaluando (por ejemplo, atendiendo a otro paciente). El coste ahorrable medio de nuestro Servicio de Cirugía es de 11,3 euros por día de estancia.

Para valorar si las complicaciones suponen un incremento en la estancia media, comparamos la estancia media de los pacientes con igual diagnóstico y manejo que no se complicaron con los que sí se complicaron. Del análisis de los datos obtenidos en la Unidad de Contabilidad Analítica (UCA), a partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) y del sistema de clasificación de pacientes en Grupos Relacionados por Diagnóstico (GRD), y comparando los pacientes no complicados con los complicados observamos que:

– La morbilidad observada en nuestros pacientes incrementan la estancia media en 5,6 días (rango: 1-27 días).

– La mortalidad (a los 30 días del ingreso) en nuestros pacientes, incrementa la estancia media en 7,2 días (rango: 2-24 días).

Resultados y productos obtenidos

El proyecto que planteamos es dinámico y de desarrollo continuo, pero hasta el momento actual recogemos los resultados y productos intermedios y finales obtenidos.

Resultados

1ª Fase del estudio
(Validación de la escala POSSUM)

1. *Selección de la escala apropiada:* 2 miembros de nuestro servicio realizaron el estudio bibliográfico y aplicaron el cuestionario desarrollado para tal efecto, concluyendo que la escala POSSUM, de entre todas las evaluadas, era la que mejor se adapta a las necesidades de nuestra práctica clínica diaria (*Tabla 2*).

2. *Traducción de la escala POSSUM:* En cuanto a las variables numéricas, no se observaron problemas ni diferencias significativas en la comparación de las traducciones llevadas a cabo. Para las variables cualitativas y descriptivas se observó una muy buena correlación interobservador (Kappa = 0,9).

Tabla 2. *Cuestionario sobre utilidad de escalas de riesgo (método nominal)*

Items	APACHE	POSSUM	SAPS	MPI	MPM	MODS	Chalston
¿Es de fácil manejo?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
¿Predice mortalidad?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
¿Predice morbilidad?	No	Si	No	No	No	No	No
¿Contiene variables quirúrgicas?	No	Si	No	Si	No	No	No
¿Es aplicable en gran variedad de cirugías?	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
¿Se ha demostrado su utilidad en cirugía general?	No	Si	No	No	No	No	No
¿Es aplicable en nuestro medio?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Puntuación total	4	7	4	4	4	4	4

(una respuesta afirmativa suma 1 punto, una respuesta negativa no suma ningún punto).

3. *Prueba de valoración de comprensión de los distintos ítems de la escala:* Para las variables cuantitativas no se encontraron diferencias en la interpretación y aplicación de sus categorías. Para las variables intraoperatorias, tampoco hubo diferencias. En cuanto a las variables cualitativas, hubo algunas diferencias en cuanto a diferenciación entre normalidad y patología leve, llegándose a un acuerdo entre los evaluadores, y formulando e incluyendo en el protocolo estandarizado de recogida de datos una descripción sobre lo que incluye y a lo que se refiere cada una de ellas.

4. *Confiabilidad interobservador:* No hubo diferencias significativas ni entre las variables fisiológicas ni entre las quirúrgicas para distintos observadores. Existiendo una concordancia mayor del 0,8 para todas las variables del score fisiológico, y un grado de concordancia entre el 0,7 y el 0,9 para las quirúrgicas.

   En cuanto a la evaluación de la homogeneidad se observó una alfa de Cronbach de 0,8 para el score fisiológico y de 0, 72 para el quirúrgico.

5. *Tiempo medio:* Fue de 8,5 minutos (rango: 4-15 minutos).

2ª Fase del estudio
(Aplicación de la escala POSSUM)

La puntuación fisiológica media fue de 23,4 puntos (rango: 12-40 puntos), y la quirúrgica de 11,3 puntos (rango: 6-24 puntos). Fallecieron 3 pacientes (2,85%) dentro de los 30 días tras la cirugía y 47 tuvieron algún tipo de morbilidad (44,8%) (*Tabla 3*). Fueron reintervenidos 5 pacientes, por complicaciones relacionadas con dehiscencia de anastomosis; el resto de complicaciones se resolvieron de forma no quirúrgica.

El número de muertes predichas por el sistema POSSUM, así como la ratio O:E se representan en la *Tabla 4*. Hubo diferencias significativas entre la mortalidad global predicha por el sistema POSSUM y la observada (p = 0,005). Al analizar la mortalidad por grupos de riesgo atribuible por el Sistema POSSUM, no se obtuvieron diferencias significativas en ninguno de ellos, excepto en el grupo de riesgo < 20% (p = 0,003), en el que el POSSUM sobreestimó la mortalidad.

En la *Tabla 5* se representan los valores de morbilidad esperada y la ratio O:E; el ratio O:E global fue de 1,2, existiendo diferencias significativas entre la morbilidad observada y la esperada (p = 0,03). En el análisis por grupos de riesgo atribuible se observaron diferencias significativas en el grupo de riesgo < 20 % (p = 0,013), siendo infravalorada la morbilidad esperada por el sistema POSSUM en este grupo de pacientes. En el resto de grupos no hubo diferencias significativas.

Tabla 3. *Causas de morbilidad observada*

Tipo de complicación	Nº Casos
Infección orina	4
Suboclusión Intestinal	3
Infección Herida	10
Shock	4
Infección intraabdominal	7
Dehiscencia anastomótica	5
Insuficiencia renal aguda	1
Neumonía	1
Íleo paralítico	5
Absceso intraabdominal	2
Otras	5
Total	47

Tabla 4. *Comparación entre mortalidad prevista y observada*

Mortalidad prevista (%)	Nº pacientes	Nº pacientes previstos con mortalidad	Mortalidad observada	Ratio (O:E)
< 20	81	8	0	0
20-39	18	4	2	0.5
40-59	6	2	1	0.5
60-79	0	0	0	0
80-100	0	0	0	0
Total	105	14	3	0.2

Tabla 5. *Comparación entre morbilidad prevista y observada*

Mortalidad prevista (%)	Nº pacientes	Nº pacientes previstos con mortalidad	Mortalidad observada	Ratio (O:E)
< 20	38	9	13	1.4
20-39	26	5	6	1.2
40-59	17	7	11	1.6
60-79	5	3	3	1
80-100	19	15	14	0.9
Total	105	39	47	1.2

Resultados del análisis económico

- En cuanto a mortalidad, hemos tenido 11 exitus menos de los esperados (según la ratio O:E), por lo que hemos ahorrado en estancia media 79,2 días, lo que supone descenso (ahorro) de 894,96 euros en coste ahorrable.
- En cuanto a morbilidad, hemos tenido 8 pacientes complicados de más, lo que supone un exceso en estancias inadecuadas de 44,8 días, lo que supone un incremento (gasto) en coste ahorrable de 506,24 euros.
- Por tanto, de nuestro estudio se desprende que hemos obtenido un ahorro total de 388,72 euros, en coste ahorrable durante el periodo de estudio.

Resultados y productos obtenidos

- Validación inicial del score POSSUM en nuestro servicio de cirugía y desarrollo de un protocolo de recogida de datos.
- Sesiones de morbi-mortalidad y formación continuada en base a las tasas ajustadas por riesgo obtenidos en nuestro servicio, cada 6 meses.
- Implantación informática del software para el cálculo de tasas ajustadas por riesgo, calculadas con el sistema POSSUM.
- Base de datos informatizada con registro histórico de actividades (detección de oportunidades de mejora, ciclos de mejora, monitorización,

resultados por unidades funcionales…).

- Comunicación al V Congreso Regional de Calidad Asistencial.
- Comunicación al XXIII Congreso Nacional de Calidad Asistencial.
- Elaboración de una tesis doctoral (en proceso).
- Artículo publicado en la revista Cirugía Española (en prensa).
- Detección de oportunidades de mejora y desarrollo de Ciclos de mejora según la metodología desarrollada en el programa EMCA.
- Introducción y manejo de escalas de riesgo en el programa docente de prácticas clínicas de pregrado de los alumnos de la Licenciatura de Medicina.
- Incorporación a "Colegios (clusters) virtuales en relación con servicios quirúrgicos interesados en valoración de resultados quirúrgicos".

Discusión

De entre todas las escalas de riesgo quirúrgico que se han desarrollado, el escore POSSUM, se ha definido como la más óptima para el uso en servicios de cirugía general, de ahí que la hayamos seleccionado para nuestro estudio[2]. Para ello, aplicando el método científico, hemos iniciado el proceso de validación de la misma.

El estudio realizado demuestra que la escala POSSUM es válida y fácilmente aplicable en nuestro medio. Con un mínimo entrenamiento y "familiarización" con ella, se puede rellenar de forma sencilla y homogénea. En cuanto a las variables que no suelen estar recogidas en la historia clínica del enfermo; tales como el sangrado intraoperatorio (debido a que no se recoge normalmente en el protocolo quirúrgico, salvo que haya habido un sangrado masivo) o la uremia, decidimos aplicar, en los casos en los que no se recogen, como Copeland recomienda, la menor puntuación posible para ese ítem[2]. Además, al aplicar las pruebas de homogeneidad[10], comprobamos que al eliminar estas variables no se producía mayor variación en el valor alfa de Cronbach, por tanto, podemos asumir que no es una variable imprescindible.

Las pruebas de consistencia interna presentan unos resultados aceptables, lo que indica que las variables representan adecuadamente los fenómenos que pretenden medir.

Las tasas brutas o crudas de mortalidad y morbilidad siguen siendo muy utilizadas como indicadores tanto en auditorías quirúrgicas como en la presentación de resultados en estudios publicados. Sin embargo, en ellas aparecen mezclados el comportamiento del fenómeno con otras variables que influyen de manera decisiva en el mismo y que pueden justificar la existencia de diferencias razonables. Así, debido a que no tienen en cuenta el ajuste según el riesgo por paciente, las tasas brutas no permiten la correcta comparación entre cirujanos, unidades u hospitales, y su uso puede llevar a conclusiones erróneas o no precisas, para el fin que se busca, como proponer o causar el cierre de unidades o la interrupción de programas de formación[11].

En la actualidad se está intentando sustituir este método obsoleto de analizar los resultados quirúrgicos por sistemas

que permitan valorar y ajustar por riesgo, para así permitir la comparación real y objetiva entre unidades. Entre estos sistemas, destacan por su utilización, el APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) y el sistema POSSUM con sus variantes (P-POSSUM, Cr-POSSUM, O-POSSUM, E-PASS…)[6,12-16]. Como ventajas del sistema POSSUM sobre el APACHE, destacan: 1) que intenta predecir morbilidad, además, de la mortalidad, y 2) que considera variables intraoperatorias, lo que mejora los resultados predictivos en pacientes quirúrgicos con respecto al APACHE[5].

El proceso de validación en nuestra Unidad ha resultado satisfactorio, al igual que en otros grupos de trabajo, como lo demuestran diversas publicaciones[1-4,13,14,16]. Además, el sistema POSSUM, que fue creado y validado para su uso en cirugía general, ya ha sido y está siendo utilizado con éxito en gran variedad de especialidades y subespecialidades quirúrgicas[2,17-22]. En general, ha demostrado su superioridad sobre otras escalas además del APACHE, como el SAPS (Simplified Acute Physiology Score), el MPI (Mannheim Peritonitis Index) y el MPM (Mortality Prediction Model)[23].

En nuestra serie, hemos observado, en cuanto a la mortalidad, una buena correlación entre los resultados esperados según el sistema POSSUM, y los obtenidos en la realidad para todos los grupos de riesgo, a excepción del grupo de riesgo menor del 20 %, en el que hemos encontrado una sobreestimación de la mortalidad por parte del sistema POSSUM, hallazgo ya publicado previamente[3,13]. Whiteley[13] propone una corrección en la fórmula de la mortalidad para este grupo de pacientes de bajo riesgo.

En cuanto a la morbilidad de nuestros pacientes, hemos hallado una buena correlación entre las predichas por el POSSUM y las observadas, excepto, como en el caso anterior, en los pacientes de bajo riesgo. En este subgrupo hemos observado una infraestimación de la morbilidad por parte del POSSUM, hallazgo que no hemos encontrado en la bibliografía, y para el que, sugerimos, como explicación del mismo, el haber recogido y considerado complicación a cualquier evento surgido durante el postoperatorio del paciente, por leve que éste fuera, pero serán necesarios estudios posteriores para valorar esta hipótesis.

En cuanto al análisis financiero global de nuestro estudio se desprende que hemos obtenido ahorro en coste ahorrable durante el periodo de estudio, por lo que podemos concluir que contribuimos a la eficiencia de nuestra Unidad, al obtener mejores resultados sin incrementar, incluso ahorrando, costes.

Como conclusiones consideramos que:

- Las tasas brutas de morbi-mortalidad, ampliamente utilizadas, no son indicadores eficaces, reales ni precisos para la medida del producto sanitario en cuanto análisis de la actividad y del producto asistencial, su calidad y sus costes.

- Las tasas ajustadas a riesgo, permiten detectar problemas en la práctica clínica y realizar auditorías de resultados y comparaciones entre hospitales, unidades, de forma justa y eficiente.

- La valoración de problemas y su resolución contribuye a reducir los costes ahorrables, y por tanto, produce una mejora de la calidad asistencial, contribuyendo a reducir el gasto sanitario e incluso ampliar las prestaciones.

– El proceso de implantación de escalas ajustadas a riesgo es sencillo y factible, por lo que se recomienda su uso en todos los servicios quirúrgicos, para mejorar la gestión clínica.

– El uso de programas informáticos permite que esta metodología sea fácilmente extensible al resto de hospitales del Sistema Nacional de Salud.

– El sistema POSSUM es una herramienta útil para la realización de auditorías de resultados mediante el ajuste de las tasas de mortalidad y morbilidad a la casuística de cada centro o cirujano, además de permitir la monitorización periódica de las ratio O/E y proporcionan información acerca de la mejora o deterioro en la práctica clínica. Recomendamos su uso sistemático en nuestro servicio de cirugía y animamos a su instauración en todos los servicios quirúrgicos, para así poder establecer comparaciones fiables entre centros muy heterogéneos, aunque se deben tener en cuenta sus limitaciones para pacientes de bajo riesgo quirúrgico.

Bibliografía

1. Mohil RS, Bhatnagar D, Bahadur L, Rajneesh, Dev DK, Magan M. POSSUM and P- POSSUM for risk-adjusted audit of patients undergoing emergency laparotomy. Br J Surg 2004; 91: 500-503.

2. Copeland G. The POSSUM System of Surgical Audit. Arch Surg; 2002; 137,1:15-19.

3. Fernández Fernández L, Cuezva Guzmán JF, Tieso Herreros A, Rupérez Arribas P, Martínez Fernández R, Fernández Ferrero F, Durán Mansilla MJ, Pellicer Espligares JL, Yagüe Pérez S. Valoración de la calidad asistencial quirúrgica mediante el sistema POSSUM. Cir Esp 1998; 65: 401-403.

4. Tekkis PP, Prytherch DR, Kocher HM, Senapati A, Poloniecki JD, Stamatakis JD, Windsor AC. Development of a dedicated risk-adjustment scoring system for colorectal surgery (colorectal POSSUM). Br J Surg 2004; 91:1174 – 82.

5. Jones DR, Copeland GP, de Cossart L. Comparison of POSSUM with APACHE II for prediction of outcome from surgical high-dependency unit. Br J Surg 1992; 79: 1293-1296.

6. Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. Br J Surg 1991;78:355 - 360.

7. Copeland GP. Assessing the surgeon: 10 years´ experience with the POSSUM system. J Clin Excellence 2000; 2: 187-190.

8. Sánchez Pedraza R, Gómez Restrepo C. Conceptos básicos sobre validación de escalas. Rev Col Psiquiatría. 1998; 27: 121-30.

9. Streiner DL. A checklist for evaluating the usefulness of rating scales. Can J Psychiatry. 1993;38:140-48.

10. Le Gall JR et al. A new simplified acut physiology score (SAPS II) based on a European / North American multicenter study. JAMA. 1993; 270:2957-63.

11. Kologlu M, Elker D, Altun H, Sayek I. Validation of MPI and PIA II in two

different groups of patients with secondary peritonitis. Hepatogastroenterology 2001;48:147-51.

12. Lemeshow S et al. Mortality probability models (MPM II) based on international cohort of intensive care patients. JAMA 1993;270:2478-86.

13. Marschall JC et al. Multiple Organ Dysfunction Score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. Crit Care Med. 1995;23:1638-52.

14. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis, 40(5): 373-383.

15. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification System. Crit Care Med 1985; 13: 818-829.

16. Merino Soto C, Lautenschlager GJ. Comparación estadística de la Confiabilidad Alfa de Cronbach: Aplicaciones en la medición educacional y sociológica. Rev Ciencias Sociales. 2003:12: 127-136.

17. Copeland GP. Comparative audit: fact versus fantasy. Br J Surg 1993; 80: 1424-1425.

18. Whiteley MS, Peythech DR, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. Br J Surg 1996; 83: 812-815.

19. Senagore AJ, Warmuth AJ, Delaney CP, Tekkis PP, Fazio VW. POSSUM, P-POSSUM, and Cr-POSSUM: implementation issues in a united states health care system for prediction of outcome for colon cancer resection. Dis Colon Rectum 2004; 47: 1435-41.

20. Hada Y, Wada Y, Takeuchi H, Kimura O, Furuya T, Sameshima H, Ishikawa M. Estimation of physiologic ability and surgical stress (E-PASS) for a surgical audit in elective digestive surgery. Surgery 2004; 135: 586-94.

21. Tekkis PP, Mc Culloch P, Poloniecki JD, Prytherch DR, Kessaris N, Steger AC. Risk-adjusted prediction of operative mortality in oesophagogastric surgery with O-POSSUM. Br J Surg 2004; 91: 288-295.

22. Tekkis PP, Kocher HM, Bentley AJ, Cullen PT, South LM, Trotter GA. Operative mortality amongst surgeons: comparison of POSSUM and P-POSSUM scoring systems in gastrointestinal surgery. Dis Colon Rectum 2000; 43: 1528 – 1532.

23. Brunelli A, Fianchini A, Xiume P, Gesuita R, Mattei A, Carle F. Evaluation of the POSSUM scoring system in lung surgery. Physiological and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and morbidity. Thorac Cardiovasc Surg 1998; 46: 141-146.

24. Lam CM, Fan ST, Yuen WC, Law WL, Poon K. Validation of POSSUM scoring systems for audit of major hepatectomy. Br J Surg 2004; 91:450-454.

25. Cajigas JC, Escalante CF, Ingelmo A. Application of the POSSUM system in bariatric surgery. Obes Surg. 1999;9:279-281.

26. Bollschweiler E, Lubke T, Monig SP, Holscher AH. Evaluation of POSSUM scoring system in patients with gastric cancer undergoing D2-gastrectomy. BMC Surg 2005; 5:8.

27. Tambyraja AL, Kumar S, Nixon SJ. POSSUM scoring for laparoscopic

cholecystectomy in the eldery. ANZ J Surg 2005 Jul;75(7):550-2.

28. Alberquilla S, González C. Sistemas de información y medida del producto sanitario. En: Ruiz P, Alcalde J; Landa J (Eds). Gestión Clínica en Cirugía. Madrid, Arán Ediciones SL, 2005, pags 43-89.

Programa de acogida al nuevo trabajador

Jiménez Jiménez VE, Basarte López MV, Fernández Sánchez I.
Complejo Hospitalario de Ávila. Hospital Ntra Sra de Sonsoles
e-mail: vbasarte@hnss.sacyl.es

Resumen

El programa de acogida al nuevo trabajador es un programa de adiestramiento dirigido al personal de nueva incorporación que añade como novedad una recopilación de información específica y detallada para el personal de enfermería en soporte informático. Tiene como objetivo que el personal de enfermería de nueva incorporación se forme y se adiestre en el trabajo diario de las Unidades, conozca la filosofía de trabajo que ha adoptado el Hospital y que esto tenga una repercusión positiva en los pacientes a los que cuidan.

Para poder llevar a cabo esta formación en el periodo de verano, se contrata al personal con dos días de antelación y se establece un cronograma de adiestramiento. Además de la formación en las unidades de referencia, también es necesario el aprendizaje de los programas informáticos. Estos aplicativos son: la intranet, que utilizamos para comunicarnos con los servicios centrales, y el programa de planificación de cuidados de enfermería, que utilizamos para pautar todos los cuidados que realizamos a nuestros pacientes.

El volumen de la información recibida en estos dos días es muy grande y la demanda cada vez mayor. Por este motivo decidimos recopilar toda la información necesaria en un CD. Nos parece un soporte ideal por su claridad de visualización y su bajo coste, además tiene la ventaja de poder consultarlo todas las veces necesarias y en el momento que resulte mas adecuado para su consulta. El personal de nueva incorporación lo recibe con interés y los resultados han sido satisfactorios. Debido a esto el CD se ha hecho extensivo al personal que se incorpora a trabajar en cualquier época del año y lleva algún tiempo desconectada del Hospital.

Palabras clave: Información, Docencia.

Reception program for News Employees

Abstract

The goal of the reception program for new employees is to train the new nursing personnel and to prepare them for the daily work in the different units, and to present them the new work philosophy. The final aim is to achieve positive results in the patient care.

In order to carry out the training program this summer, new employees will be hired two days beforehand and there will be a training timetable. Apart from the training in the specific units, it is also required to know how to use some computer programmes. These programmes are: the intranet that we use to communicate with the central units and the nursing care planning program that we use to establish a norm for the care we carry out with our patients.

The amount of information we received is huge and the demand is increasing. This is why we have decided to compile all the information necessary on a CD. We think this is the ideal medium because of its visualising clarity and its low cost, moreover you can have free access to in no matter how many times you need it and whenever necessary. The new employees seem interested and the results have been satisfying. The CD has been made available to the new employees that start working any time of the year and who have not been in contact with the hospital work lately.

Key words: Information, Teaching.

Introducción

Los sistemas sanitarios, como empresas que prestan servicios a la población, se justifican en la medida que son capaces de dar una respuesta segura, efectiva y de calidad a las necesidades y expectativas de los ciudadanos. Para asegurar que estos servicios sean de buena calidad, aparte de una correcta planificación, organización y dotación de recursos, se debe confirmar la competencia de los profesionales.

Las competencias asistenciales de la enfermera se pueden subdividir en: la capacidad para valorar y obtener información del paciente, el registro de la detección de problemas y la planificación de las actividades de enfermería, la ejecución de los procedimientos y protocolos y la comunicación eficaz con el paciente y sus familiares.

A diario se incorporan a trabajar a nuestro hospital enfermeras contratadas para sustituir al personal fijo. Este personal contratado en un porcentaje muy elevado no conoce nuestro Hospital ni ha trabajado nunca en él, no tiene experiencia, o su experiencia laboral ha tenido lugar en otro hospital o en la atención primaria.

Como hemos comentado anteriormente, para trabajar de una manera eficiente en un hospital e integrarse en el Equipo de Enfermería es necesario, no solo tener unos buenos conocimientos profesionales sino también, conocer la organización del hospital, la filosofía de los cuidados de enfermería, los registros, los protocolos y procedimientos, los medios y aparatos… y en nuestro caso además, los programas informáticos con los que trabajamos a diario.

Todas estas carencias formativas del personal nuevo son cubiertas al mismo tiempo que realiza su trabajo en la unidad. Lo que supone, para el personal fijo, una carga añadida de formación del personal contratado y en muchas ocasiones un cambio en los turnos de trabajo, hasta que dicho personal contratado se adapta a la metodología de trabajo de la Unidad.

Además, otro problema añadido es que esta falta de seguridad del personal de nueva incorporación, junto con la problemática de las Bolsas de Empleo, provoca un elevado número de renuncias a contratos durante los primeros días de trabajo. Con la sobrecarga que esto supone para el personal fijo de la Unidad.

En definitiva, esta situación representa una dificultad añadida a la gestión de recursos humanos y al mantenimiento de unos niveles óptimos en la calidad de los cuidados de enfermería que se aportan a nuestros pacientes. No hay que olvidar, además, que esta dificultad se agrava en verano, cuando el volumen de personal contratado es muy alto.

La Unidad de Formación y Calidad del hospital trata de contribuir de forma estratégica al desarrollo de las competencias, tanto de la organización como de sus profesionales (2). Por este motivo, en el año 2003, a petición de dicha Unidad de Formación y Calidad, cada Supervisor elaboró un Programa formativo de Acogida al Nuevo trabajador en su Unidad. Con toda esta información la Supervisora de Área de Formación y Calidad elaboró un Programa de Acogida único para todas las Unidades de Hospitalización y acordó con la Dirección de Enfermería del Centro la puesta en marcha del mismo para el verano del año 2004.

La Dirección de Enfermería apoya esta iniciativa y realiza el esfuerzo de contratar a las enfermeras de nueva incorporación con dos días de antelación y a las auxiliares con un día. Porque entiende la formación como una inversión y no como un gasto, como un servicio y no como un producto y además integrada, operativa y estratégicamente en la gestión global de la empresa.

Este Programa formativo tiene como objetivo garantizar la eficacia del trabajo de las enfermeras de nueva incorporación y la calidad de los cuidados aportados al paciente.

Se proporciona a dicho personal una información general del hospital y de la Unidad o Servicio al que está destinado, para que pueda integrarse a la mayor brevedad posible en el Equipo de Enfermería. De esta manera se trata también de disminuir la carga docente del personal fijo de las unidades y el número de cambios en los turnos de trabajo.

No se pretende enseñar a trabajar a las enfermeras, pues se contrata a profesionales y como tales saben realizar su trabajo, sino darles toda la información necesaria para trabajar y situarse en el Hospital.

Método

El Programa de Acogida al Nuevo Trabajador comienza a llevarse a cabo en el verano del año 2004 y tiene lugar en el aula de informática y en la Unidad de hospitalización. Se desdobla en dos programas, uno para las enfermeras y otro para las auxiliares de enfermería, en función de su área de responsabilidad, pues ambas forman parte del Equipo de Enfermería de la Unidad.

En el caso de las enfermeras se las contrata dos días antes de incorporarse a trabajar a la Unidad y a las auxiliares se les contrata un día antes.

La formación se organiza en dos etapas:

– La formación teórico práctica. Tiene lugar en el aula de informática del hospital durante el primer día del contrato (para las enfermeras) o la

mitad de la mañana (para las auxiliares), está organizada desde la Unidad de Formación y Calidad.

– La formación práctica: está organizada por la Supervisora correspondiente y se realiza en la Unidad o Servicio al que el personal va destinado, durante la segunda jornada de formación, para las enfermeras o en la segunda parte de la mañana para las auxiliares.

En el verano de 2004 se realizaron tres procesos formativos que coincidieron con la incorporación del personal al hospital. Trascurridos 15 días de trabajo, tiempo de acoplamiento a la Unidad, la Supervisora de Área de Formación y Calidad envía una encuesta a cada una de las personas incluidas en el Programa de Acogida para evaluarlo. Fruto de las aportaciones del personal, el Programa formativo sufre una serie de cambios sobre todo en lo que respecta al temario a desarrollar en el aula de informática. El mismo queda estructurado en los siguientes aspectos:

– Bienvenida de la Dirección de Enfermería.

– Distribución y Organigrama del Complejo Hospitalario.

– Filosofía de los Cuidados: el modelo de enfermería, los protocolos, planes de cuidados y los registros utilizados en las distintas Unidades.

– Organización: relación de las Unidades de hospitalización con otros Servicios, como la cocina, rayos, laboratorio…

– El Servicio de Salud Laboral y Medicina Preventiva. Conducta a seguir ante un accidente de riesgo biológico.

– Aparataje: en la que se muestran los aparatos que utilizamos en el Hospital, y una descripción detallada de su funcionamiento.

– Comunicación interna y localización …

– Programas Informáticos: en la que se explica por un lado: cómo trabaja una enfermera con planes de cuidados y con diagnósticos de enfermería, en una unidad a través del programa Gacela. Y por otro lado: vamos a enseñarles a utilizar nuestra intranet, Galeno.

Otra de las aportaciones importantes que realiza el personal nuevo es que solicita un dossier detallado con toda la información trasmitida y los protocolos o planes de cuidados de las Unidades a las que va a trabajar.

Se pretendió dar respuesta a esta necesidad pero se descartó la idea de realizar un dossier en formato papel porque era caro, poco atractivo para el lector y difícil de actualizar.

En nuestra “sociedad del conocimiento”, cada vez disponemos de más información pero sirve durante menos tiempo y cada vez necesitamos más conocimientos pero disponemos de menos tiempo.

Por lo tanto, se decide elaborar el dossier en formato informático, ya que de esta manera, la consulta es más rápida y al representar la información en un monitor, los textos pueden ser más grandes, con imágenes nítidas, en color y mucho más representativas. Además, el coste es mínimo y se puede actualizar, introducir o cambiar nuevos datos con facilidad. De esta forma para el Programa de Acogida del año 2005 las enfermeras de la Unidad de Formación

editaron un CD que se entrega al alumno al concluir la jornada.

Nuestro CD consta de una presentación de powerpoint que es el archivo central. Esta presentación está guardada con una extensión pps, para que al picar en ella la presentación se abra directamente, independientemente de que el personal sepa manejar el programa. Esta presentación está vinculada a otras dos presentaciones, estas dos presentaciones son las guías para la utilización de cada aplicativo informático, uno es la guía Galeno (Intranet del Hospital) y el otro es el aplicativo Gacela (Programa para planificar cuidados de enfermería). La presentación central también se encuentra vinculada con otras carpetas de archivos de texto donde se encuentran recogidos todos los planes de cuidados, protocolos y recomendaciones de cuidados de enfermería que se están utilizando actualmente en el Hospital. Estos documentos de texto están en formato pdf, con el objeto de que no pierdan calidad ni se puedan manipular por equivocación y se pueda imprimir si se desea.

La edición del CD así como las copias no supone un coste importante pues en la Unidad de Formación y Calidad disponemos de una cámara fotográfica digital, así como de un ordenador con regrabadora, y estos han sido los medios que hemos utilizado para reproducir toda la información que hemos recopilado para el Programa de Acogida al Nuevo Trabajador en el año 2005.

Resultados

El Programa de Acogida se puso en marcha en el verano de 2004 a finales

Figura 1.

del mes de junio y también se ha realizado en el verano de 2005.

Quince días después del comienzo del contrato pasamos una encuesta para valorar dicho Programa formativo, los resultados obtenidos son los siguientes:

En el año 2004 se aplica el Programa de Acogida al 58% de las enfermeras contratadas en el periodo estival para las Unidades de Hospitalización. En el año 2005 se aplica a un 95% de ellas.

Respecto a la satisfacción que les ha reportado el Programa: en el año 2004 un 42% estaban muy satisfechos y un 45% estaban satisfechos, en el año 2005 un 63% estaban muy satisfechos y un 30% estaban satisfechos.

En lo referente a los contenidos expuestos: en el año 2004 se hicieron varias propuestas de ampliación del temario (registros, protocolos, aparataje…). Y en el año 2005 refieren en un 100% que los temas son aplicables e interesantes.

Respecto a la fórmula pedagógica utilizada en ambas ocasiones el 100% del personal le parece adecuada y sobre la documentación aportada: en el año 2004 un 40% refería que era insuficiente y en el año 2005 con la aportación del CD los resultados son excelentes pues les ha parecido muy útil a todos.

Sobre la formación en la Unidad, los porcentajes se mantienen en lo que respecta a que es el Supervisor y las enfermeras de la Unidad quien llevan a cabo esta formación. No hay nadie que refiera una falta de información o ayuda en este sentido. Las normas de funcionamiento han sido comentadas por el Supervisor en un 50% en el año 2004 y en 65% en el año 2005.

Discusión

El grado de aplicación del Programa de Acogida al Nuevo Trabajador ha aumentado espectacularmente. En el año 2004 solo se aplica en el periodo estival y a los contratos de Julio y Agosto y en el año 2005 se aplica a prácticamente todo el personal contratado en verano y en más de un 60% del personal contratado fuera de este periodo. Esto ha sido posible gracias al esfuerzo de la Dirección de Enfermería en la contratación previa del personal y también a que la formación se ha visto favorecida por la edición del CD que además de ser la documentación para el alumno representa la herramienta básica del profesor.

Las nuevas tecnologías representan una de las fuerzas renovadoras en los sistemas de aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la formación.

Las enfermeras de la Unidad de Formación y Calidad entregan el CD a todo el personal de enfermería que se incorpora a trabajar a nuestro hospital en cualquier época del año o tras una excedencia, ya que sirve también para actualizarse antes de su incorporación. El CD por otro lado, tiene la ventaja, además de no aumentar el coste del Programa de Acogida, de que permite consultar la información lejos de la actividad hospitalaria, en un momento y lugar más relajado, cuando puedes repasar mentalmente todas esas dudas que surgen en el trabajo diario.

Con la ampliación del temario impartido y con el apoyo del CD editado, el grado de satisfacción del personal contratado ha aumentado así como la percepción de la utilidad del Programa. También hemos constatado que el personal de nueva incorporación adquiere

mayor seguridad en su trabajo, se han producido un 30% menos de renuncias de contratos. Y como gran parte de esta información la recibe fuera de la Unidad, está en mejores condiciones para asimilarla.

También ha aumentado el grado de satisfacción del personal fijo porque han disminuido por un lado, los cambios en sus turnos de trabajo y por otro su carga docente, pues se comprueba que el Supervisor se implica más en la formación del personal contratado y porque dicho personal viene a la planta un día a aprender y no ha trabajar.

Además en el año 2005 hemos conseguido financiar todos los costes del Programa de Acogida (las contrataciones estivales previas y el material utilizado) con el presupuesto de formación del hospital.

Como conclusión podemos decir que: El Programa de Acogida al Nuevo Trabajador en nuestro Complejo Asistencial.

- Mejora la satisfacción y potencia la eficacia del personal de nuevo ingreso, pues facilita su incorporación al puesto de trabajo y por tanto mejora la calidad de la atención al paciente

- Aumenta la seguridad del personal que se incorpora a trabajar con una notable reducción del número de renuncias a contratos.

- Disminuye la carga asistencial y docente del personal de la Unidad que acoge al trabajador, mejorando igualmente su grado de satisfacción.

En definitiva, El Programa De Acogida, se ha convertido en una gran estrategia para la mejora de la calidad de los cuidados al orientar la política de recursos humanos de nuestro Hospital, al paciente, pero teniendo siempre presente que la satisfacción en el trabajo contribuye a asegurar el desarrollo de las personas, en este caso, de los Profesionales De Enfermería de nuestro Complejo Asistencial.

Bibliografía

1. Solá Pola M., Molins Mesalles A., Martínez Carretero JM., Evaluación de la competencia clínica en enfermería, bases conceptuales y experiencias, RoI (2005; 28 (7-8);13-18).

2. Argüello López MT, Formación Estratégica para el desarrollo de la competencia, RoI (2005; 28 (7-8); 19-24).

3. Miró Bonet M, Gallego Caminero G, Miró Bonet R, La docencia enfermera, convergencia hacia las nuevas tecnologías, RoI (2004;27 (5);49-52).

La incentivación económica de la calidad de la prescripción: estrategia de contención sostenida del gasto farmacéutico en el ámbito de la atención primaria

Catalán A*, Nin E**, Morera R***
** Jefa de la Unidad de Farmacia*
*** Responsable del Complemento de Retribución Variable - DPO*
****Director de la División.*
División de Atención Primaria. Instituto Catalán de la Salud.
E-mail: florentina.alonso.alperi@sergas.es

Resumen

La aplicación, en 2003, de un nuevo modelo retributivo de los facultativos del Instituto Catalán de la Salud (ICS) basado en la Dirección Participativa por Objetivos, que incluye la percepción de un complemento de retribución variable de unos 6.000 euros anuales, proporciona a la División de Atención Primaria la oportunidad de ligar, por primera vez, el cumplimiento de objetivos de mejora asistenciales y de calidad de la prescripción farmacéutica, junto con objetivos de continuidad asistencial, accesibilidad, eficiencia y mejora de procesos a un sistema de incentivación económica individual de 3.000 facultativos de 270 Equipos de Atención Primaria.

Los objetivos de mejora de la calidad de la prescripción farmacéutica, cuya ponderación (2004 y 2005) en los médicos de familia fue de un 35%, fueron alcanzados en grados variables (metas del 50%, 75% y 100%) por un 65% de los profesionales con una importante repercusión en términos de contención del gasto farmacéutico en la Institución y en el conjunto del Sistema Sanitario Catalán.

La conjunción de un buen acuerdo sindical, la profesionalidad en el campo de la gestión de la prescripción, el diálogo clínico y la implicación profesional y directiva constatados unánimemente, han hecho posible los resultados apuntados donde destaca especialmente el retorno en términos de contención del gasto farmacéutico de 8 euros por cada euro invertido en dicha incentivación y la contención del crecimiento de la factura farmacéutica de Cataluña que, en 2005 creció 1,34 puntos por debajo del conjunto del Estado Español. Las consecuencias de las mejoras cualitativas de la calidad de prescripción resultan beneficiosas para los ciudadanos, los profesionales, los costes de la Institución y la sostenibilidad del sistema sanitario.

Palabras clave: Physician Incentive Plans, Health Care Costs, Quality Indicadors Health Care

The economic incentive of the prescription quality: pharmaceutical cost sustention strategy in the primary patient care

Abstract

In 2003 the Catalonian Health Institute introduced a new Physicians Incentive Plan. Ther retributive model is not mandatory and offers a variable reward of about 6.000 € a year if standards are met. This new incentive scheme has given the Primary Care Division the opportunity of binding an individual economic incentive system to the fulfilment of improved patient care and quality prescribing objectives, along with those of continuity of care, accessibility, efficiency and process improvement. This system involves 3000 professionals and 270 Primary Care Teams.

The objectives established to improve prescribing quality, weighting 35% for General Practitioners (years 2004 and 2005), were met by 65% of the Physicians and accomplished in different grades (goals 50%, 75% y 100%). The measure had a big repercussion on healthcare costs for the Institution and the whole of the Catalonian Health System.

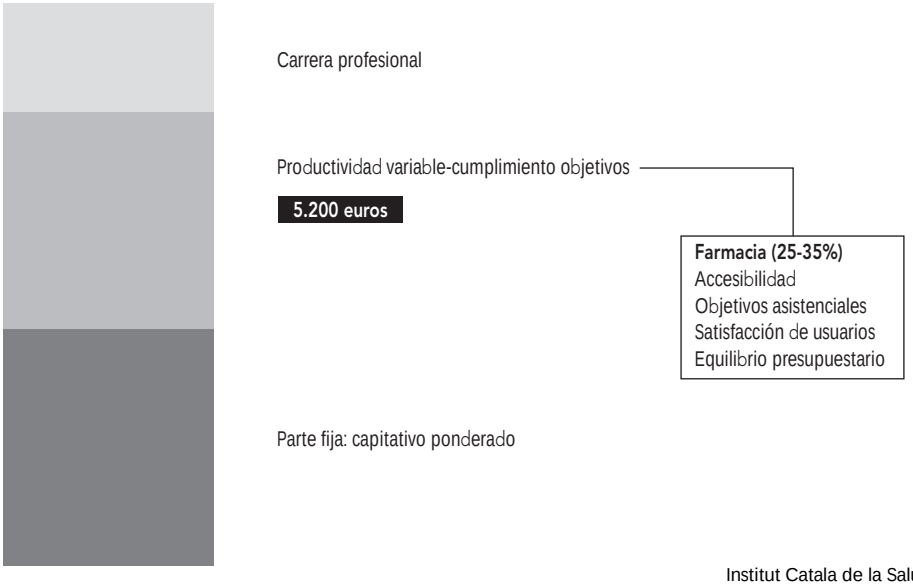
These excellent results have only been possible through the conjunction of a solid Trade Union agreement, dialogue towards physicians and the unanimous implication of professionals and board of directors. The incentive scheme has had a big impact on health care costs restraints, implying that for any euro invested in the incentive program the health system would get 8 € back. Besides, there is no doubt, that the new model has had a considerable repercussion on the Catalonian public pharmaceutical expenditure growth, that in 2005 was 1,34 points below Spain as whole. The consequences of improved prescribing quality are beneficial not only for the citizens, the professionals and the Institutions costs but for the sustainability of the Health System as well.

Key words: Physicians Incentive Plans, Health Care Cost, Quality Indicators, Health Care.

Introducción

En el marco del nuevo modelo retributivo[1] del Instituto Catalán de la Salud (ICS), en el año 2003 se implantó para el conjunto de los facultativos de esta entidad un sistema de retribución variable (CRV) que, basado en la Dirección Participativa por Objetivos (DPO), pretendía asegurar la plena integración de los objetivos a definir con la política sanitaria y la estrategia del ICS. Este sistema operativo se basa en un concepto retributivo realmente variable relacionado con la aportación de valor a la Organización y en una herramienta de gestión y dirección de personas que favorecen la comunicación e implantación de la estrategia[2]. La *Figura 1* ilustra de forma esquemática los nuevos componentes del nuevo modelo retributito y muestra el tipo de objetivos implicados en el CRV (inicialmente 5.200 euros por profesional), entre los que se encuentra con la mejora de la calidad y la eficiencia de la prescripción de medicamentos.

Figura 1. *Nuevo modelo retributivo del ICS (año 2003)*



Institut Catala de la Salut

El objetivo de este trabajo es dar a conocer el modelo de DPO diseñado en la División de Atención Primaria (DAP) del ICS durante el periodo 2003-2005 para integrar la farmacia y el complemento de retribución variable y evaluar su impacto sobre el gasto farmacéutico y la adecuación de la prescripción de medicamentos.

Método

Medida de la Calidad de la Prescripción Farmacéutica

La DAP del ICS dispone desde 1999 de una herramienta de medida de la calidad de la prescripción farmacéutica conocida como Estándar de Calidad de la Prescripción Farmacéutica (EQPF), patrón "oro" del empleo de medicamentos en Atención Primaria[3]. La ponderación de cada uno de los objetivos que acompañan a cada indicador de que consta, permite resumir el EQPF en un índice sintético cuyo valor oscila entre 0 y 130 puntos. El EQPF comprende entre otros parámetros una selección de principios activos denominados de primera línea, fármacos con los que según las pautas de la medicina basada en la evidencia, se pueden resolver entre el 60-80% de los problemas de salud más prevalentes en AP. La *Tabla 1* muestra un resumen de la versión 2005 del EQPF.

Los sistemas de información de prescripción del ICS permiten el cálculo mensual del índice sintético del EQPF de manera individual. El feed-back periódico de dicha información a cada facultativo acompañado de valores de

Tabla 1. *Estándar de Calidad de Preinscripción Farmacéutica (2005)*

A. INDICADORS GLOBALS	Objectiu	Puntuació
A.1 Utilització de fàrmacs d'eficàcia probada (VIF elevat)		
% VIF ELEVAT/TOTAL	>=90%	5
	<=87%	3
A.2 Utilització d'especialitats farmacèutiques genèriques (EFG)		
% EFG/TOTAL	>=9%	5
	>=12%	10
	>=15%	15
A.3 Seguiment recomanancions del CANM		
% FÀRMACS SENSE AVANTATGE TERAPÈUTIC/TOTAL	<=1,8%	5
	<=1,6%	10
	<=1,4%	15
(*) S´assignaran 5 punts adicionals pel seguiment de les recomanacions del CANM al finalitzar l´any 2005		
PUNTUACIÓ MÀXIMA INDICADORS GLOBALS		40

B. INDICADORS ESPECÍFCS	Objectiu	Puntuació
B.1 Utilització dàntihipertensius (AHT)		**(15)**
% (DIU + BB) / AHT	>=40%,>=35%	4,2
% ALFABLOQUEJADORS / AHT	<=2%	1
% ARAII / (IECA + ARAII)	<=20%,<=25%	4,2
% FÀRMACS RECOMANATS / AHT	>=72%,>=67%	6,3
B.2 Utilització d'antiulcerosos (ULC)		**(10)**
DHD_{65} ULC	<=17,<=20	6,3
% FÀRMACS RECOMANATS / ULC	>=90%,>=85%	4,2
B.3 Utilització dàntiinflamatoris (AINE)		**(10)**
DHD_{65}AINE	<=11,<=13	4,2
% (Piroxicam + Tenoxicam) / AINE	<=4%	2
% FÀRMACS RECOMANATS / AINE	>=75%,>=70%	4,2
B.4 Utilització dàntibiòtics (AB)		**(10)**
DHD_{65}AB	<=3,5,<=5	6,4
% PENICIL LINES / AB	>=60%,>=55%	2,1
% FÀRMACS RECOMANATS / AB	>=75%,>=70%	2,1
B.5 Utilització d'hipolipemiants (HIPO)		**(10)**
% FÀRMACS RECOMANATS / HIPO	>=70%,>=65%	10,5
B.6 Utilització dàntiasmàtics (ASMA)		**(10)**
% FÀRMACS RECOMANATS / ASMA	>=76%,>=71%	10,5
B.7 Utilització dàntidepressius (DEPRE)		**(10)**
% FÀRMACS RECOMANATS / DEPRE	>=70%, >=65%	10,5
B.8 Utilització dànsiolítics hipnòtics /(ANSH)		**(10)**
DHD65ANSH	<=20, <=22	5,3
% FÀRMACS RECOMANATS / ANSH	>=80%,>=82%	5,3
B.9 Utilització dàntidiabètics orals (DIABO)		**(5)**
% FÀRMACS RECOMANATS / DIABO	>=80%,>=75%	5,3
PUNTUACIÓ MÀXIMA INDICADORS ESPECÌFICS		90
PUNTUACIÓ MÀXIMA ÍNDEX SINTÈTIC (A+B) = 130		

referencia de su entorno inmediato junto con el asesoramiento del farmacéutico integrado en las estructuras de soporte de atención primaria del ICS, permite analizar e identificar opciones de mejora del EQPF de cada facultativo y su aproximación al patrón. La composición del EQPF se revisa anualmente y desde el 2004 se somete a un proceso de discusión y consenso con todos los

facultativos del ICS mediante un Foro Virtual de Farmacia especialmente diseñado con este fin.

A comienzos de 2004 entra en vigor un Sistema de Precios de Referencia que afecta prácticamente al 90% de los principios activos priorizados en el EQPF, lo que favorece especialmente un impacto económico más favorable de esta medida –de ámbito estatal– en Cataluña.

El método empleado en la incentivación de farmacia

El método de incentivación de mejoras de la calidad de la prescripción diseñado tenía la finalidad de provocar la movilización y mejora de los hábitos de prescripción de la mayoría de los facultativos. Por ello se diseñó un sistema de mejora inversamente proporcional a la situación basal de cada facultativo durante 2002, de acuerdo con la *Tabla 2.* De este modo la consecución del 100% de los objetivos de farmacia requiere importantes esfuerzos para mejorar la calidad de quienes parten de valores más bajos y menores esfuerzos, o el mantenimiento, para quienes partían de valores basales ya elevados.

Durante 2003 se estableció un 25% de la retribución variable ligado a la mejora de la calidad de la prescripción farmacéutica. Durante 2004 y 2005 se amplió en un 10% del complemento variable (hasta el 35% en total) por la optimización del impacto económico del sistema de precios de referencia (garantizar el no desplazamiento de la prescripción de medicamentos de un mismo grupo entre los principios activos afectados por dicha medida y el resto).

Aspectos indagados en la valoración global del proyecto

Entre los distintos aspectos evaluados destaca la realización de una auditoria

Tabla 2. *Criterio para el pacto de objetivos de farmacia en Medicina de Familia*

Índice Sintético del EQPF		
Valor basal 2002	**Valor final 2003**	**Cumplimiento de DPO (%)**
0 a 20	46 o más	100
	41-45	75
	36-40	50
21 a 40	51 o más	100
	46-50	75
	41-45	50
41 a 60	56 o más	100
	51-55	75
	46-50	50
61 a 80	66 o más	100
	61-65	75
	56-60	50
81-100	76 o más	100
	71-75	75
	66-70	50
101-130	91 o más	100
	86-90	75
	81-85	50

externa, el primer año de aplicación, incluyendo la opinión y el nivel de satisfacción de directivos y facultativos y el grado de cumplimiento de los objetivos, tanto global como en cada uno de los escalones basales previamente definidos cada año. Se indagó también acerca de qué tipo de facultativos resultan incentivados, en condiciones reales, con este método diseñado. Obviamente se midió la evolución de la calidad de la prescripción y del gasto farmacéutico de los facultativos en el periodo 2003-2005 de acuerdo con el grado de cumplimiento de los objetivos de farmacia (calidad y eficiencia). Finalmente se determinó mediante el análisis de los costes de este nuevo modelo retributito su impacto sobre la factura farmacéutica catalana. Para ello se plantearon distintos escenarios de acuerdo con la hipótesis de asimilar el comportamiento (gasto farmacéutico/habitante en 2005 y variación del gasto farmacéutico en el periodo 2003-2005) de quienes cumplen el 100% de los objetivos al del conjunto de facultativos firmantes de los objetivos.

Resultados

El análisis de percepción de los 41 directivos y 77 facultativos entrevistados destaca una muy buena valoración de la nueva herramienta de gestión por su capacidad de motivación y discriminación entre los profesionales, su utilidad para establecer un diálogo entre la Institución y los profesionales y lo relevante del incentivo económico asociado. La conclusión del análisis de la auditoria externa es muy positiva y se subraya que el modelo goza de credibilidad y rigor, tiene efecto positivo en los resultados y que se percibe una progresiva implicación del conjunto de los profesionales[2].

En el periodo 2003-2005 entre un 65 y 73% de los médicos de familia y pediatras consiguieron total o parcialmente las metas fijadas (50%, 75% o 100%) que les permitía acceder a la correspondiente retribución variable *(Tabla 3).* Como muestra la *Figura 2* el porcentaje de cumplidores es mayor a medida que aumenta el valor basal de EQPF de los escalones definidos. Al contrario sucede con los no cumplidores.

Los facultativos que cumplen el 100% de los objetivos de calidad de la prescripción farmacéutica pactados han sido de manera consistente año tras año más eficientes que quienes no cumplieron. Así por ejemplo en 2005 el gasto por habitante de los facultativos que cumplieron el 100% de los objetivos fue de 179 euros frente a los 229 euros de quienes no cumplieron *(Tabla 4)* (los facultativos que firmaron objetivos gastaron como promedio 203 euros por habitante, el mismo año). Lo mismo se observa en cuanto a la variación interanual del gasto farmacéutico de estos grupos de profesionales en el periodo 2003-2005: quienes cumplen el 100% redujeron esta cifra un 6,34% mientras que en los no cumplidores la variación fue del -1,57% (hay que recordar que la evolución negativa se debe a cambios en los precios de los medicamentos en dicho periodo así como a la entrada en vigor del sistema de precios de referencia en 2004).

En 2005 cada euro invertido en la incentivación del grupo de facultativos que cumplió el 100% de los objetivos de calidad comportó un ahorro en su gasto farmacéutico 8 veces superior debido al freno del crecimiento del gasto que se produjo en este grupo (casi 5 puntos por debajo del conjunto de facultativos). Estos datos se derivan del escenario de calcular qué gasto farmacéutico seria el de este grupo de

Tabla 3. *Grado de cumplimiento de los objetivos de mejora de la calidad de la prescripción en el periodo 2003-2005*

	2003	2004	2005
Nª facultativos (medicina de familia y pediatría)	2.700	2.659	2.868
Cumplimiento DPO 50%	15%	8%	12%
Cumplimiento DPO 75%	13%	11%	12%
Cumplimiento DPO 100%	37%	54%	43%

Figura 2. *Cumplimiento DPO-farmacia según escalón basal*

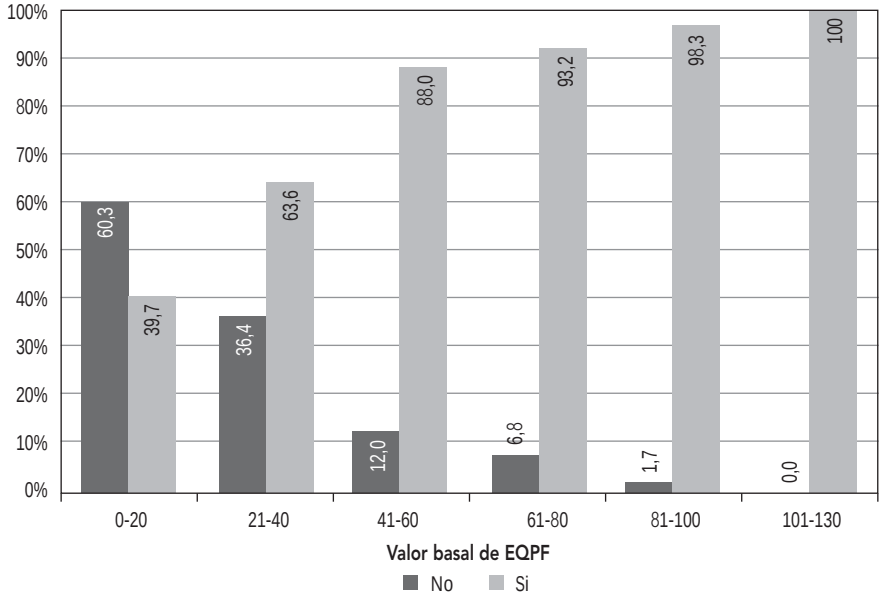


Tabla 4. *Gasto farmacéutico (pvl/habitante) de los médicos de familia según grado de cumplimiento de objetivos de calidad de prescripción*

	2003 N = 1.743	2005 N = 2.299	Variación 03/05
No cumplimiento	233 N = 509	229 N = 785	-1,57%
50% Cumplimiento	219 N = 269	200 N = 284	-8,53%
75% Cumplimiento	205 N = 251	189 N = 271	-760%
100% Cumplimiento	191 N = 714	179 N = 959	-6,34%

profesionales si se comportasen en valores absolutos como el promedio de médicos (hubieran gasto 39M euros más) o en términos de crecimiento interanual (hubieran gastado 15M euros más). En el peor de los casos el ahorro (15M euros) supera con creces la inversión realizada en este grupo (1,6M euros) *(Tabla 5).*

Discusión

Desde el año 2004 la factura farmacéutica de Cataluña, a la que el ICS contribuye en un 75%, se ha situado durante dos años consecutivos más de 1 punto por debajo de la del conjunto del estado Español (2003/2004: 4.6% vs 6.4%, 2004/2005: 4.3 vs 5.6). La incentivación de los facultativos del ICS es una de los elementos clave ya que el modelo empleado ha sido, además, capaz de optimizar una medida estatal como el Sistema de Precios de Referencia.

Los incentivos, la retribución variable por consecución de objetivos en nuestro caso, pueden jugar un papel decisivo en las estrategias de las instituciones si se hallan integrados en un conjunto de elementos que los hagan deseables y posibles. Durante tres años ha sido posible demostrarlo en nuestra institución y posiblemente no se ha llegado a una meseta en el impacto esperado y que tiene resultados beneficiosos y sostenidos en el tiempo.

El motivo más importante es que los valores del EQPF aumentan año tras año en el conjunto del ICS y que, desde su diseño en 1999, se verifica constantemente que existe una correlación estadísticamente significativa entre los valores del índice sintético del EQPF y el gasto farmacéutico[5,7]. Paralelamente se ha podido demostrar en una investigación realizada por la Unidad de Farmacia de la División, financiada por la Agencia de Evaluación de Tecnología e investigación Médicas[7], que los EAP con mayores valores del índice sintético del EQPF son también los que tienen mejores resultados asistenciales, medidos como un índice múltiple que engloba tanto actividades preventivas (vacunación infantil, cribaje de hipertensión arterial), como de promoción de la salud (atención domiciliaria) y de control de patologías crónicas (HTA) en atención primaria. Para tranquilidad de políticos y gestores, añadiremos que los profesionales incentivados en el modelo expuesto son los más eficientes y los que obtienen mejores resultados asistenciales. Disponemos de una herramienta –el EQPF– y un modelo de gestión y de retribución variable que

Tabla 5. *Escenarios de gasto farmacéutico en distintas condiciones*

	Gasto farmacéutico real 2005	Escenario 1 B = gasto por habitante que C (203 vs 191)	Escenario 2 Gasto por habitante B = variación bianual que A (-1,57 vs -6,34)
A: Facultativos no cumplidores (N = 785)	312,8 M euros	–	–
B: Facultativos que cumplen 100% (N = 959)	293,8 M euros	333,4 M euros	308,8 M euros
C: Total facultativos (N = 2.299)	791,3 M euros	830,9 M euros + 39,6 M euros	806,3 M euros + 15 M euros

fomenta el diálogo clínico entre médicos y gestores[3,4]. En conclusión, incentivar mejoras en el ámbito de la calidad de la prescripción resulta "altamente rentable" al Sistema Sanitario.

Bibliografía

1. Acord de la Mesa Sectorial de Negociació de Sanitat sobre les condicions de treball del personal de les institucions sanitàries de l'Institut Català de la salut (ICS). Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. 22 setembre 2003; p. 18188-209.

2. E. Nin. Sistema de retribución variable por cumplimiento de objetivos en la Atención Primaria de Salud: Aprendiendo de las experiencias. Revista Clínica electrónica en Atención Primaria. Barcelona 2005. http://www.fbjoseplaporte.org/rceap/articulo2.php?idnum=7&art=06

3. Estandar de calidad de prescripción farmacéutica. Fecha consulta página web 16/05/2006 http://www.gencat.net/ics/professionals/farmacia.htm

4. Catalán A, Nin E, Dehesa R, Morera R. Incentivos económicos y feedback informativo: sinergia para mejorar la calidad de la prescripción farmacéutica. Libro de Ponencias del IX Congreso Nacional Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria; 20-22 octubre 2004; Pamplona, España. p.121-2.

5. Amado E, Madridejos R, Pérez M, Puig X. Relación entre calidad y coste de la prescripción farmacológica en la atención primaria. Aten Primaria 2000;25:464-8.

6. Nin E. Conclusiones. En: Nin E, Cabezas C, Madridejos R, Martín AP, editores. Manual de gestión de la prescripción farmacéutica en atención primaria. Madrid: Sociedad Española de Directivos de Atención Primaria; 2001. p. 311-3.

7. La Dirección Clínica como estrategia de mejora de la adecuación de la prescripción farmacológica en el ámbito de la atención primaria. Proyecto 087/23/2000. http://www.aatrm.net/html/ca/Du8/index.html

Modalidad 4

Investigación, desarrollo y nuevas tecnologías

Premio

Análisis coste-beneficio de la telemedicina utilizando la imagen digital obtenida con cámara de retina no midriática como estrategia de cribado de la retinopatia diabética.

Accésits

GAPMU virtual: Proyecto de formación online en atención primaria.

Análisis coste-beneficio de la telemedicina utilizando la imagen digital obtenida con cámara de retina no midriática como estrategia de cribado de la retinopatía diabética

Alonso Alperi MF*, Gómez-Ulla de Irazazábal F*, Aibar Guzmán B**
** Servicio de Oftalmología del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.*
*** Dpto. Economía Financiera y Contabilidad. Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Santiago de Compostela.*
E-mail: florentina.alonso.alperi@sergas.es

Resumen

Objetivo: Realizar un análisis económico que permita a los gestores sanitarios decidir sobre la implantación o no en los centros sanitarios de la cámara de retina no-midriática como estrategia de cribado para la Retinopatía Diabética.

Método: Se plantea un análisis coste-beneficio comparando dos alternativas de cribado de la Retinopatía Diabética, realizando una valoración de las consecuencias en términos monetarios de forma que se hacen tan mesurables como los costes desde una perspectiva incremental.

Resultados: El incremento del coste para el sistema sanitario se debe a la inversión inicial necesaria para la adquisición del equipamiento de la nueva técnica que sería rápidamente amortizada con un importante ahorro posterior, teniendo en cuenta que la vida útil considerada de dicho equipo es de diez años y que, dada la prevalencia de la diabetes y de la retinopatía diabética como complicación derivada, el numero de usuarios potenciales de la prueba sería muy alto. Por otra parte, la nueva alternativa de cribado comporta importantes beneficios frente al método tradicional.

Conclusiones: Desde la perspectiva global, se puede afirmar que la cámara no midriática presenta una rentabilidad social mayor, por tanto es la alternativa mas adecuada para establecer programas de cribado efectivos.

Palabras clave: Retinopatía diabética, Telemedicina, Coste-beneficio, Cribado.

Analysis cost-benefit of Teleophthalmology using non mydriatic retinal camera as screening method of Diabetic Retinopathy

Abstract

Objective: Carrying out an economic analysis that provides information to health care centers managers in order to decide about the implementation in their centers of nonmydriatic camera as a screening method of Diabetic Retinopathy.

Methods: a cost-benefit analysis was carried out comparing two screening methods. The costs and consequences of such methods were appraised in monetary terms and compared from an incremental perspective.

Results: the increment of sanitary costs is due to the initial investment which was necessary to acquire the telemedicine equipment. However, this investment would be quickly recovered with the posterior savings due to both the long life of equipment (ten years) and the high expected increase in the number of potential users motivated by high prevalence of diabetes and Diabetic Retinopathy. By other hand, the new screening method yields important benefits compared with those obtained by traditional screening method.

Conclusions: from a global perspective the nonmydriatic camera has a higher old profitability and therefore it is the most appropriate method to undertake effective screening programs.

Key words: Diabetic Retinopathy, Telemedicine, Cost-benefit, Screening

Introducción

Numerosos estudios clínicos han demostrado que el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de la Retinopatía Diabética son fundamentales para prevenir la ceguera[6,7,19] diseñándose protocolos que establecen la frecuencia recomendada para las revisiones de fondo de ojo en diabéticos[2,13,17]. Sin embargo, el alto porcentaje de éstos que no realizan dichas revisiones evidencia que en la realidad, la aplicación efectiva de estos protocolos es escasa, debido a la necesidad de concienciación y colaboración de los pacientes y sobre todo a la sobrecarga asistencial en consultas de oftalmología.

La telemedicina facilitaría el control de la enfermedad, adquiriendo cada vez más consistencia como medio para establecer, a través del médico de cabecera, el contacto periódico entre el enfermo y el especialista, permitiendo conocer en breve tiempo el estado de la retina y aplicar el tratamiento adecuado en el momento oportuno. Obteniéndose como beneficios adicionales evitar el desplazamiento innecesario del enfermo y reducir la sobrecarga asistencial en las consultas de oftalmología[1,5,9,10,12,14,15,18,20].

Pero el empleo de las nuevas tecnologías conlleva la innovación de los equipos médicos utilizados y la formación del personal implicado en su empleo,

suponiendo un coste a considerar. En este sentido, debe tenerse en cuenta que la puesta en marcha de las acciones preventivas o terapéuticas ideadas no sólo debe perseguir el logro del máximo beneficio para el paciente sino que no debe suponer un coste excesivo para el sistema sanitario.

Con este trabajo pretendemos proporcionar una base informativa más completa para sustentar las decisiones de los gestores sanitarios en relación con la implantación de un programa de detección precoz de la Retinopatía Diabética.

Método

La metodología desarrollada para la estimación de costes y beneficios se basó en el protocolo diseñado para las dos opciones de cribado de la Retinopatía Diabética objeto del análisis y constó de varias fases.

En una primera fase, se informó y explicó a 100 pacientes diabéticos, seleccionados aleatoriamente, que acudieron a la consulta de endocrinología del Hospital Provincial de Conxo en que consistía el estudio, obteniéndose de los mismos el consentimiento para llevarlo a cabo. Seguidamente, se obtenían las imágenes digitales de la retina de cada paciente, realizadas por un oftalmólogo con la cámara de retina no midriática dispuesta para tal efecto en dicha consulta, posteriormente eran evaluadas y emitidos los correspondientes informe (Alternativa B).

En una segunda fase, se realizó la exploración de fondo de ojo por el método tradicional de oftalmoscopia indirecta con dilatación de la pupila complementada con biomicroscopía con lente adecuada (Alternativa A) a otros 100 pacientes diabéticos que acudieron a la consulta de oftalmología general para la valoración del estado de su retina y se

Tabla 1. *Recursos sanitarios utilizados*

Alternativa A: Diagnóstico con el método tradicional		
Concepto	**Lugar de consumo**	
	Consulta endocrinología o atención primaria	**Consulta de oftalmología**
Recursos humanos	Endocrinólogo o médico de cabecera: consulta y derivación a oftalmología.	Auxiliar encargado de la recepción de pacientes e instilado de las gotas. Oftalmólogo: exploración e informe
Fungibles	Impreso petición interconsulta	Fármacos midriáticos. Gasas
Equipamientro		Lámpara de hendidura Lente 78D, para biomicroscopia Oftalmoscopio indirecto Lente 20 DP para oftalmoscopia indirecta Sala de espera
Alternativa B: Diagnóstico con la cámara de retina no-midriática		
Concepto	**Lugar de consumo**	
	Consulta endocrinología	**Consulta de oftalmología**
Recursos Humanos	Auxiliar: recepción del paciente y fotografiado Endocrinólogo o médico de cabecera: consulta.	Oftalmólogo: exploración e informe
Fungibles	Disco magnetoóptico	
Equipamiento	Equipo de telemedicina	Ordenador de alta resolución
Otros	Adiestramiento de personal	

Tabla 2. *Equipamientos utilizados*

Alternativa A: Diagnóstico con el método tradicional			
Elemento	**Coste histórico**	**Vida útil estimada**	**Valor residual**
Oftalmoscopio indirecto	1.800 euros	10 años	–
Lámpara de hendidura	6.100 euros	10 años	–
Lente 78D para biomicroscopia	160 euros	10 años	–
Lente 20D para oftalmoscopia indirecta	160 euros	10 años	–
Total	8.220 euros	–	–
Alternativa B: Diagnóstico con la cámara de retina no-midriática			
Elemento	**Coste histórico**	**Vida útil estimada**	**Valor residual**
Cámara de retina no midriática	24.900 euros	10 años	–
Ordenador para el centro de exploración con software (imagenet)	11.600 euros	10 años	–
Ordenador para el centro de referencia con software	2.500 euros	10 años	–
Total	39.000 euros	–	–

les explicó la nueva alternativa (Alternativa B), se les propuso una encuesta de disponibilidad a pagar por participar en esta última. Por último se realizó el análisis económico desde una perspectiva incremental[4,8], analizándose los recursos consumidos y el tiempo empleado en la realización de cada una de las dos alternativas de cribado consideradas para los pacientes que integran las muestras objeto de estudio como se recoge en las *Tablas 1 y 2.*

Resultados

Determinación de los costes asociados

Desde la perspectiva global, es decir tanto para el sector sanitario como para los pacientes, el resultado obtenido es un ahorro neto de 47,11 euros, que se explica de la siguiente manera: si se optase por Alternativa B (telemedicina) el sector sanitario tendría que soportar unos costes por paciente de 1,18 euros más que si se optase por el método de diagnóstico tradicional (debido fundamentalmente a la inversión inicial de equipamiento) pero, al mismo tiempo, cada paciente dejaría de soportar (se ahorraría) unos costes de 48,29 euros (gastos de desplazamiento y pérdida de productividad), con lo que, al considerar simultáneamente ambas perspectivas, se obtiene un ahorro neto de 47,11 euros.

Determinación de los beneficios

El beneficio global, que comporta la realización de la prueba de cribado mediante retinografía con cámara no midriática en comparación con el método tradicional se ha estimado en 156,42 euros por paciente derivado por una parte, de la perspectiva del sector sanitario, por la reducción del número de consultas necesarias para cribado y tratamiento 82,24 euros y por otra parte, desde la perspectiva del paciente obteniendo un valor de 74,18 euros.

Discusión

Prevalencia de la Retinopatía Diabética

Según se desprende de los datos bibliográficos analizados la prevalencia

global de la Retinopatía Diabética varía entre el 80% en Finlandia[21] y el 10,2% en el estudio de Klein y cols.[11] en Wisconsin. La gran diferencia parece ser más debida a las diferencias de criterio de estudio y metodología que a las diferencias geográficas[11,21,22], pero de cualquier modo todos ellos son concluyentes a la hora de demostrar que un control adecuado de la enfermedad diabética y un tratamiento precoz de la retinopatía que genera son la mejor manera de preservar una función visual óptima.

Aunque la variabilidad de cifras supone un desconocimiento en términos cuantitativos del impacto actual, real y preciso que la enfermedad produce en nuestro medio y sobre el que se basaría cualquier proyecto de control presente o futuro de la enfermedad, podemos constatar la tendencia al aumento de la incidencia de la Retinopatía Diabética a la vista de la literatura y subjetivamente en las propias consultas de oftalmología de nuestro servicio, por lo que podemos afirmar que el número de beneficiarios de la implantación del cribado de la Retinopatía Diabética con la cámara de retina no midriática o usuarios potenciales de la prueba sería muy alto y, por tanto, la amortización de la inversión inicial para la adquisición del equipamiento sería rápida ya que en contraste con muchos de los servicios médicos que generan grandes costes cuando aumenta su utilización, en nuestro estudio un programa de cribado de la Retinopatía Diabética ofrece ganancias económicas y beneficio sociales, cuantos más pacientes participen en el cribado.

Telemedicina como alternativa

La telemedicina presenta unas ventajas entre las que destacan: la detección precoz de la patología con menor tiempo de espera de consulta, la rapidez de la exploración, el mejor seguimiento por su médico (endocrinólogo o médico de familia) y la reducción de la sobrecarga asistencial en centros especializados. Por otro lado, entre los principales inconvenientes pueden señalarse: necesidad de un personal preparado y equipamiento específico. En nuestro estudio la persona encargada de analizar las fotografías de retina (su lectura y la emisión del diagnóstico) fue un oftalmólogo, sin embargo, como señalan López Bastida y cols[16], la realización y evaluación posterior de las fotografías podría realizarse por otros profesionales convenientemente formados. Aunque, en principio, esto supondría un coste añadido de formación, generaría un beneficio superior a dicho coste al permitir la liberación de recursos especializados y la reducción de los gastos de personal. Por otra parte, el coste de adiestramiento en ambas tareas debería ser mínimo por su sencillez de uso[3,16].

A pesar de que en este estudio se han hecho los cálculos a escala hospitalaria con personal especializado (oftalmólogo), es en el campo de la Atención Primaria donde la utilización de la cámara seria más eficiente. En definitiva, tratamos de hacer funcionar un método de trabajo, en principio desarrollado y aplicado por oftalmólogos en un medio hospitalario, pero cuya finalidad es hacerlo llegar a los centros de Atención Primaria y para que sea aplicado por un técnico entrenado, con lo que se abarataría sensiblemente el coste y redundaría en una optimización de los recursos utilizados.

Técnica de evaluación económica

En lo que respecta la técnica de evaluación económica utilizada en este trabajo, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de los análisis coste-be-

neficio en sanidad limitan la comparación únicamente a los costes y beneficios que se pueden valorar fácilmente en unidades monetarias, dejando de lado otros elementos que pueden ser tan importantes o más y cuya consideración motivaría que los beneficios incrementales de la telemedicina utilizando la retinografía obtenida con cámara no midriática frente al método tradicional, fuesen aún mayores.

Por otra parte, aún asumiendo que los resultados del análisis realizado para comparar los dos métodos de diagnóstico de la Retinopatía Diabética considerados en el presente estudio, método tradicional y retinografía con cámara no midriática, pueden estar condicionados por la información disponible y las características de la muestra seleccionada, a tenor de los mismos podemos afirmar que este último método no sólo constituye un medio útil y efectivo para realizar el cribado de esta patología sino que, además, su rentabilidad social es considerablemente mayor que la del método de diagnóstico tradicional, dado que presenta una mejor relación coste-beneficio.

Conclusiones

Las principales conclusiones obtenidas con este estudio son las siguientes:

1. Desde una perspectiva global al comparar los costes y beneficios asociados a la realización de la prueba de cribado con oftalmoscopia indirecta o con retinografía obtenida mediante cámara no midriática, se consigue un mejor resultado en el caso de que la prueba se realice con este último método. Aunque la cámara no midriática supone un precio de inversión inicial superior, éste es compensado por la rápida amortización y el importante ahorro posterior considerando que: (1) puede ser manejada por personal auxiliar no médico, y (2) con carácter general, no requiere el uso de fármacos midriáticos por lo que puede ser utilizada en centros de atención primaria.

2. Si se decidiese la implantación de un programa de detección precoz de la Retinopatía Diabética dirigido a todos los diabéticos, la opción de utilizar la telemedicina se consideraría la más apropiada por su sencillez de uso, alta sensibilidad diagnóstica y menor necesidad de recursos humanos en comparación con el método tradicional.

3. El avance de las nuevas tecnologías y el desarrollo de los servicios y sistemas de información en los hospitales constituyen nuevas herramienta que no puede desaprovecharse. Es necesario que la rentabilidad económica y el interés médico se reconcilien ante las posibilidades que ofrecen herramientas útiles en el tratamiento de miles de pacientes.

Agradecimientos

Al Dr. Jorge Aboal Viñas que en su día propuso este trabajo en su afán por conseguir la máxima calidad en política sanitaria, desde su posición de máxima responsabilidad de gestor sanitario como Subdirector General del Servicio Gallego de Salud (SERGAS) durante siete años y por tanto perfecto conocedor por una parte, de las dificultades que entraña la limitación de recursos que implica que no necesariamente se va a poder realizar todo lo que es técnicamente posible, buscando siempre, en su recto proceder, los objetivos básicos de la asistencia sanitaria como son la efectividad, la eficiencia y la equidad en la prestación de los servicios sanitarios. Y por otra

parte, como médico, perfecto conocedor de la realidad del paciente diabético, de la problemática de la enfermedad y de sus complicaciones, así como su progresivo y alarmante aumento.

De igual modo, nuestro agradecimiento a la Profesora Cristina Aibar Guzmán por su colaboración y ayuda en todo cuanto estuvo a su alcance.

Bibliografía

1. Abreu Reyes P, Gil Hernández MA, Abreu R. Telemedicina en el screening de la retinopatía diabética: nuestra experiencia. Arch. Soc. Canar. Oftalmol. 2003; 14: 21-24.

2. American College of Physicians, American Diabetes Association and American Academy of Ophthalmology. Screening guidelines for diabetic retinopathy. Clinical guideline. Ann Interm Med 1992; 116 (8): 683-685.

3. Baeza Díaz M, Pedrera V, Reigadas R, Orozco D, Soler F, Miralles S. Concordancia en la exploración de fondo de ojo en el cribaje de la retinopatía diabética entre el médico de familia y el oftalmólogo. Arch. Soc. Esp. Oftalmol., 1999; 74: 465-472.

4. Cabasés Hita JM. Análisis Coste-Beneficio. Escuela Andaluza de Salud Pública, Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 1994 Abril. Documentos Técnicos 7:1-45.

5. Cabrera López F, Cardona Guerra P, López Bastida J, Díaz Arriaga J. Evaluación de la efectividad y coste-efectividad de la imagen digital en el diagnóstico de la retinopatía diabética. Arch. Soc. Canar. Oftalmol. 2004; 15: 21-31.

6. Dasbach EJ, Friback DG, Newcomb PA, Klein R, Klein BE. Cost-efectiveness of strategies for detecting diabetic retinopathy. Med Care 1991 Jan; 29 (1): 20-39.

7. Diabetes care and research in Europe: the Saint Vicent declaration. Diabetic Medicine 1990; 7: 360.

8. Drummond M.F, O'brien B.J, Stoddart G.L, Torrance G.W. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. Segunda edición, Ed. Díaz de Santos, S.A., Madrid. 2001.

9. Fransen SR, Leonard- Martin TC, Feuer WJ. Efficacy of high quality digital retinal imaging for clinical evaluation of diabetic retinophaty. ARVO abstracts. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1999 ; 40 (suppl): S307.

10. Hernández-Ortega MC, Soto-Pedre E, Vazquez JA, Gutierrez MA, Asua J. Study of the efficiency of a non-mydriatic retinal camera in the diagnosis of diabetic retinopathy. Rev Clin Esp. 1998 Apr; 198(4): 194-199.

11. Klein R. Klein B, Moss SE et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. Arch Ophthalmol 1984 Apr; 102 (4): 520-6.

12. Klein R, Klein BE, Neider MW, Hubbard LD, Meuer SM, Brothers RJ. Diabetic retinopathy as detected using ophthalmoscopy, a nonmydriatic camera and a standard fundus camera. Ophthalmology 1985 Apr; 92 (4): 485-91.

13. Kohner EM, Porta M. Protocols for screening and treatment of diabe-

tic retinopathy in Europe. Eur J Ophthalmol 1991; 1: 45–54.

14. Lamminen H, Voipio V, Ruohonen K, Uusitalo H. Telemedicine in ophthalmology. Acta Ophthalmol Scand 2003; 81: 105-109.

15. Liesenfeld B, Kohner E, Piehlmeier W, Kluthe S, Addington S, et al. A telemedical approach to the screening of diabetic retinopathy: digital fundus photography. Diabetes Care 2000; 23: 345-8.

16. López Bastida J, Cabrera López FA, Abreu Reyes P, Sassi F. Análisis coste-efectividad de diferentes estrategias para el cribado y tratamiento de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.2001; Expte.00/10116:1-71.

17. Retinophaty Working Party. A protocol for screening for diabetic retinophaty in Europe. Diabet Med 1991; 8: 263-267.

18. Sculpher MJ, Buxton MJ, Ferguson BA, Spiegelhalter DJ, Kirby AJ. Screening for diabetic retinophaty: a relative cost-effectiveness analysis of alternative modalities and strategies. Health Economics 1992; 1: 39-51.

19. Singer D, Nathan D, Fogel H, Schachat A. Screening for diabetic retinopathy. Ann Intern Med 1992; 116: 660-71.

20. Telemedicine and computers in the diabetic retinophaty screening. Commentaries. BJO 1998; 8: 5-7.

21. Zimmet PZ. Type II diabetes, an epidemiological overview. Diabetologia.1982; 22: 399-411.

22. Zimmet PZ, McCarty DJ, De Courten MP. The global epidemiology of non insulin dependent diabetes mellitus and the metabolic syndrome. Diabetes Complications 1997; 11: 60-8.

GAPMU Virtual:
Proyecto de Formación online en atención primaria

Baño Egea JJ*, Martínez Ros MT*, Sánchez Marín FJ**
** Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia.*
*** Dirección General de Calidad Asistencial, Formación e Investigación Sanitarias. Consejería de Sanidad. Región de Murcia.*
E-mail: juanj.bano@carm.es; juanj.bano@gmail.com

Resumen

La formación y la docencia en la actualidad proponen entornos virtuales de formación como alternativa a las modalidades presenciales tradicionales. Es lo que viene denominándose E-Learning. Este término hace referencia a la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) con un propósito claramente orientado al aprendizaje.

Desde la Gerencia de Atención Primaria de Murcia (en adelante GAPMU), la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria y la Unidad de Informática, se ha diseñado y puesto en marcha un proyecto de formación utilizando las TICs con el objetivo de dar respuesta a una nueva realidad de la formación continuada basada en la incorporación de las nuevas tecnologías de la información, la utilizando de modelos basados en la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo. Su finalidad última es la mejora de la efectividad de los procesos de formación de los recursos humanos y aumentar la competitividad de la organización.

Para alcanzar este objetivo, por un lado, se adaptó la plataforma virtual de aprendizaje Moodle a nuestro contexto, pasando a denominarse "GapmuVirtual" (Plataforma Virtual de Aprendizaje de la Gerencia de Atención Primaria de Murcia). Por otro lado, se puso en marcha un Programa Formativo que incluía formación específica en el uso de la Plataforma, tanto para alumnos como para docentes y formación en áreas como la historia clínica informatizada, metodología de investigación y ofimática; 7 actividades formativas en total. En estas actividades de formación on line, incluidas en el Plan de Formación Continuada de la GAPMU de 2005, han participado 80 trabajadores de la misma, que abarcan todas las categorías profesionales y que han valorado muy positivamente su participación en esta modalidad de aprendizaje.

La formación realizada para docentes ha generado el diseño de nuevas actividades formativas incluidas en el Plan de Formación Continuada de 2006 que consolida la formación online en la GAPMU.

Con la puesta en marcha y el desarrollo posterior del proyecto, se ha conseguido que la GAPMU disponga de su propio Entorno Virtual de Aprendizaje para impartir la Formación Continuada de sus profesionales. Contamos con profesionales formados e ilusionados en el aprendizaje online lo que, a priori garantiza la continuidad del proyecto. La Organización comienza a asumir y experimentar el aprendizaje a través de Internet como una nueva cultura de la gestión del conocimiento de sus profesionales.

Palabras clave: Entorno virtual de aprendizaje, e-learning, Gestión del conocimiento.

Virtual GAPMU: An online healthcare training Project in Primary Care

Abstract

Current healthcare teaching and training propose virtual environments for learning as an alternative to traditional “face-to-face” modalities. That’s what it’s been called “e-learning”. This term makes reference to the use of new information and communication technologies (ICTs) with a clear learning-oriented goal.

A training project employing ICTs has been designed from the Primary Care Managing Unit of Murcia (from now on, GAPMU), the Teaching Unit of Family and Communitarian Medicine and the Informatics Unit. Its goal is to tackle a new reality of continued healthcare training based on the joined inclusion of ICTs, models based in knowledge management and collaborative work. Its final aim is the improvement of the effectiveness of training processes for human resources and the increase of competitiveness in our organization.

In order to achieve this goal, on the one hand, we adapted to our context the virtual learning platform Moodle, which we named “Virtual GAPMU” (Virtual Learning Platform of the GAPMU). On the other hand, we put to work a Training Programme that include seven training activities: specific training in the use of platforms, both for teachers and students, as well as training in areas such as electronic medical record, research methodology and office automation (routine use of computers at work). In these training online activities, included in the Continued Healthcare Training Plan of GAPMU for 2005, 80 professionals have participated, covering all professional categories. The experience of participating in this training modality has been valued in a very positive manner.

The training carried out for teachers has generated the design of new training activities included in the Continued Healthcare Training Plan of GAPMU for 2006 therefore consolidating its online training trend.

With the kick-off and further development of the project we have achieved that GAPMU has at its disposal its own Virtual Training Environment to give Continued Healthcare Training for its professionals. We have trained and thrilled professionals in online training, a fact that in principle guarantees the continuity of the project.

Our organization begins to assume and experience the training through Internet as a new culture of knowledge management for its own professionals.

Key words: Training virtual environment, e-learning, Knowledge management

Introducción

La Gerencia de Atención Primaria de Murcia (en adelante GAPMU) es una de las más extensas de España, con una población adscrita aproximada de 800.000 personas abarcando tres Áreas de Salud (45 Centros de Salud) con una amplia dispersión geográfica y más de 1500 profesionales.

La formación continuada de estos profesionales es llevada a cabo por la Unidad Docente. Esta es responsable, además, de la formación postgrado de alrededor de 100 residentes de Medicina Familiar y Comunitaria (en adelante MFyC) y de la supervisión y organización de 20.000 horas docentes de prácticas de pregrado.

El Servicio Murciano de Salud ha incorporado los sistemas de información en los distintos ámbitos de la actividad asistencial, con la consiguiente informatización de los Centros de Salud de la Región de Murcia.

Con estas dos premisas; por una parte, la necesidad de formar a un gran número de profesionales con gran dispersión geográfica y jornadas laborales muy dispares y por otra, la existencia de recursos informáticos y de comunicaciones en los centros de trabajo nos ha llevado a plantearnos una nueva estrategia de formación continuada utilizando las TICs. Se pretende así, hacer más accesible y viable la capacitación de nuestros profesionales.

Desde la irrupción de Internet en el ámbito de la formación, las posibilidades de acceso a esta se han ido incrementando en la medida en que permite acceder a más personas y contextos, ofreciendo ambientes de aprendizaje más diversos, complejos y elaborados[1].

En este sentido, la formación y la docencia actual proponen entornos virtuales de formación como alternativa a las modalidades presenciales tradicionales. Es lo que viene denominándose E-Learning[2].

El término E-Learning se refiere a la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TICs) con un propósito claramente orientado al aprendizaje[3].

Este nuevo escenario E-Learning, presidido por las TICs, permite llegar a más personas debido a que desaparecen las barreras espacio - temporales. De esta forma, docentes y discentes que tenían dificultades para estar en contacto continuo con los procesos de formación, por problemas de desplazamiento, por escasez de tiempo, etc. tienen ahora todo un abanico de posibilidades a su disposición para desarrollar su formación continuada.

A continuación, enunciamos algunas de las características del E-Learning como metodología de aprendizaje:

– Es un sistema de aprendizaje basado en el uso de Internet, de uso cre-

ciente en el ámbito educativo empresarial y profesional.

– Facilita el empleo de contenidos interactivos que involucran al alumno individual y al grupo.

– Admite realizar la capacitación laboral y profesional en el momento que se necesita, donde se necesita, reduciendo costes y de forma compatible con otras actividades u obligaciones.

– Flexibiliza la organización de los cursos al reducir total o parcialmente la coordinación física de las actividades.

– Permite capacitar a más alumnos en menos tiempo.

– Facilita el mantenimiento y actualización de contenidos y su distribución.

– Supone un complemento eficaz de todas aquellas actividades que requieren la presencia física del alumno[4].

Sin embargo, la orientación de los procesos formativos hacia entornos virtuales de aprendizaje no exime de la necesidad de contar con un soporte teórico-epistemológico que potencie el aprendizaje colaborativo. Maximizando los efectos beneficiosos de la integración de las TICs en la formación[5].

Las TICs propician el aprendizaje colaborativo porque permite trabajar en equipo de forma prolongada mediante los diferentes recursos tecnológicos que ofrece la Internet: el chat, el correo electrónico, las listas de distribución, los foros, etc. Todos ellos, utilizados de manera adecuada, proporcionan la oportunidad de nuevas formas de interacción.

Produce experiencias positivas de aprendizaje cuando los alumnos comparten sus descubrimientos, se brindan apoyo para resolver problemas y trabajan en proyectos conjuntos[6].

El objetivo de nuestro proyecto es dar respuesta a una nueva realidad de la formación continuada basada en la incorporación de las TICs utilizando modelos basados en la gestión del conocimiento y el trabajo cooperativo.

La finalidad última es mejorar la efectividad de los procesos de formación de recursos humanos y aumentar la competitividad de la organización.

Desarrollo del proyecto

Para alcanzar este objetivo se crea, en el año 2003, un grupo de trabajo formado por personal técnico de la Unidad Docente de MFyC y de la Unidad de Informática de la GAPMU que diseña el proyecto y lo presenta, como primer paso, al equipo directivo de la Gerencia. Consideramos que el apoyo de la dirección se considera fundamental para garantizar la viabilidad del mismo.

Una vez conseguida la implicación y respaldo del equipo directivo, los miembros del grupo de trabajo comienzan el estudio y revisión del tema; la formación continua basada en TICs. Tras esto, comenzó el análisis, valoración y selección de la Plataforma Educativa que mejor se adaptara a las necesidades de la organización.

La Plataforma educativa seleccionada fue Moodle[7] por las características que presenta, entre las que destacamos:

– Su distribución gratuita bajo licencia Open Source.

– Un entorno de aprendizaje basado en los principios pedagógicos del Constructivismo.

– Un diseño modular que facilita agregar contenidos que motivan al alumno.

– Un sistema de gestión de cursos E-Learning de código abierto más extendido a nivel mundial[8].

De la adaptación y uso de Moodle surge "*GapmuVirtual*"[9] como "Entorno Virtual de Aprendizaje de la Gerencia de Atención Primaria de Murcia". Un espacio integral de información y gestión del aprendizaje, basado en tecnología libre.

Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio virtual en el que se interrelacionan aspectos pedagógicos, sociales y afectivos que, integrados adecuadamente, ayudan al estudiante a aprender mejor y de una manera diversificada.

Incorporando elementos del contexto social, laboral y personal.

Diseño de actividades formativas y pilotaje de las mismas

En la planificación de las actividades formativas en el Entorno Virtual de Aprendizaje nos encontramos con una dificultad importante, la falta de formación en E-Learning de alumnos y docentes.

Para superar este inconveniente, se diseñaron actividades de formación específica para docentes con el objetivo de que conocieran la metodología de formación online y las distintas herramientas que se utilizan en el Entorno Virtual de Aprendizaje.

Por otro lado, y orientado hacia los alumnos, se diseñaron e impartieron cursos de iniciación al E-learning y al uso y manejo de la plataforma educativa. Esta formación básica capacitó a los alumnos en el entorno virtual "Gapmu" y les posibilitó la participación en las actividades docentes ofertadas.

La metodología utilizada en estas actividades, ha sido activa, participativa y centrada en el alumno. Éste, mediante la búsqueda de información, sus experiencias previas, el intercambio de opiniones con los compañeros de curso y siguiendo el itinerario docente propuesto por el tutor, va construyendo su propio conocimiento.

Esta metodología es la base del aprendizaje colaborativo que caracteriza el E-Learning.

Resultados

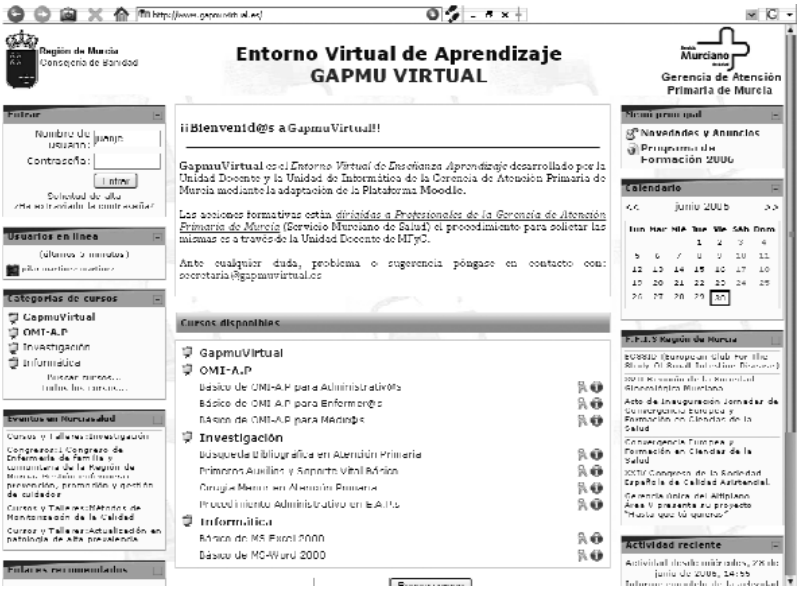
– Creación de "GapmuVirtual": Un Entorno Virtual de Aprendizaje personalizado para facilitar una imagen corporativa que, tanto alumnos como docentes, puedan identificarse fácilmente con él (Fig. 1).

– Diseño, desarrollo y evaluación del Plan de formación 2005 con 7 actividades formativas y más de 150 horas docentes. A continuación se expone un cuadro-resumen de este Plan de Formación 2005 (Tabla 1).

De la evaluación de este Plan de Formación destacamos:

– La participación de 80 profesionales representando un amplio abanico de categorías profesionales de la GAPMU: auxiliares administrativos, médicos, enfermeros, informáticos, celadores, odontólogos, etc…

Figura 1. *Página Web de la GapmuVirtual: http://www.gapmuvirtual.es*



– La satisfacción expresada por todos los alumnos con la experiencia de aprendizaje.

– La consideración del Entorno Virtual de Aprendizaje, su diseño y organización de los cursos como intuitivo, amigable y de fácil acceso.

– De los docentes (Tutores online), su dedicación, profesionalidad y la atención personalizada prestada al alumno.

– El interés de todos los participantes en volver a repetir la experiencia por su alta accesibilidad, flexibilidad en los horarios, la constante actualización de conocimientos y las tutorías personalizadas.

La buena acogida del proyecto, por parte de los profesionales, y los resultados obtenidos en la evaluación, nos llevó a la programación y diseño del Programa de Formación de 2006, compuesto por 13 actividades formativas. La mayoría de éstas son de nueva creación y surgidas de las aportaciones de los docentes formados a través del curso *"Formación de Formadores"*. De esta manera, el E-Learning se convierte en una herramienta que facilita la gestión del conocimiento dentro de la organización sanitaria.

Conclusiones

– Con la puesta en marcha y desarrollo del proyecto, se ha conseguido que la Gerencia de Atención Primaria de Murcia disponga de su propio Entorno Virtual de Aprendizaje, para impartir Formación Continuada a sus profesionales.

Tabla 1. *Plan de formación 2005*

Acciones docentes	Dirigido a	Calendario	Horas
Capacitación en E.V.A. (GAPMU VIRTUAL). 2 Ediciones	Cualquier interesado en realizar cursos en GAPMU VIRTUAL	1ª Ed: del 10 al 16 de octubre de 2005 2ª Ed: del 21 al 26 de noviembre 2005	10
GAPMU VIRTUAL para Docentes	Docentes de cursos en GAPMU VIRTUAL	Del 17/10/05 al 13/11/05	40
Básico de OMI-AP para Administrativos	Profesionales de Administración EAP	Del 28/11/05 al 18/12/05	30
Búsqueda Bibliográfica en Atención Primaria	Profesionales EAP, SUAP y Servicios Centrales	Del 17/10/05 al 13/11/05	40
Internet, Intranet y Correo Electrónico de la CARM	Profesionales de EAP, SUAP y Servicios Centrales	Del 28/11/05 al 11/12/05	15
Básico de MS-Excel 2000	Profesionales de EAP, SUAP y Servicios Centrales	Del 28/11/05 al 18/12/05	30

– Contamos con personal de, prácticamente, todas las categorías profesionales formado e ilusionado en el aprendizaje online lo que, a priori, garantiza la continuidad del proyecto.

– La Organización comienza a asumir y experimentar el aprendizaje a través de Internet como una nueva cultura de la gestión del conocimiento de sus profesionales.

Agradecimientos

Al Dr. Francisco Agulló Roca actual Director Gerente del Servicio Murciano de Salud y al Dr. Francisco Molina Durán en la actualidad Responsable de Formación e Investigación de la Dirección General de Calidad Asistencial, Formación e Investigación Sanitaria. Consejería de Sanidad de la Región de Murcia que creyeron e impulsaron el proyecto desde el principio.

A la actual dirección de la Gerencia de AP de Murcia, representados por el gerente Dr. José Antonio Alarcón González, que han facilitado la continuidad, difusión y desarrollo del proyecto.

A Fuensanta Sánchez, Julio C. Rivera, Pedro Torrente y José Angel Hernández Solera por su colaboración en Gapmu-Virtual.

A Javier Júdez Gutiérrez por su asesoramiento en la traducción del resumen.

Y en especial a todos los alumnos/as que con su participación han hecho que todo esto sea una realidad.

Bibliografía

1. Burbules, N.C y Callister, T. A. (2001). Educación: Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Barcelona: Gránica

2. Adie, C. (Ed.) (1993). A Survey on Distributed Multimedia: Research, Standards and Products". RARE Tech Report. No. 5.

3. Barberá, E. (Coord.) (2001). La incógnita de la Educación a Distancia. Barcelona: Paidos.

4. Jonassen, D-Land,S (Eds) (2000). Theoretical Foundations of Learning Environments. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates. 57-88.

5. Procedings of CSCL´99: The Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning (pp.368-375). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Sciences

6. Wenger,E (2001). Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós.

7. Definición de Moodle. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle

8. MOLINS, M. Institutos y universidades apuestan por la plataforma libre de 'e-learning' Moodle. El País 13-4-2006. Disponible en: http://www.elpais.es/articulo/portada/Institutos/universidades/apuestan/plataforma/libre/e-learning/Moodle/elpcibpor/20060413elpcibpor_1/Tes/

9. http://www.gapmuvirtual.es

Entrega de premios

Con la presencia de más de 150 profesionales desplazados de toda la geografía Española, el día 9 de marzo de 2006, tuvo lugar la ceremonia de lectura y entrega de los Premios Profesor Barea 4ª edición, en el Aula Magna de la Universidad Carlos III de Madrid.

El acto fue presidido por el Rector Magnifico de la Universidad Carlos III Excelentísimo Señor D. Gregorio Peces Barba Martínez. Le acompañaban en la mesa presidencial el Profesor D. José Barea Tejeiro, el Presidente de la Fundación Signo D. Alfredo García Iglesias, el Vicerrector de la Universidad Carlos III D. Ángel Llamas Cascón y la secretaria del Jurado Dª Elena Miravalles González.

El Excelentísimo Señor D. Gregorio Peces Barba dió la bienvenida a los concurrentes con unas palabras de elogio al Profesor Barea y a la Fundación Signo por la iniciativa de los premios. D. Alfredo García Iglesias agradeció a la Universidad Carlos III en la figura de su Rector Magnífico la oportunidad de que en virtud del Convenio de Colaboración que la Fundación Signo tiene suscrito con la Universidad Carlos III, poder celebrar en su Aula Magna este evento. Dª Elena Miravalles agradeció también al Excelentísimo Señor Rector la generosidad que tiene al ceder un marco tan elegante para presentar los Premios Profesor Barea que cada año alcanzan más protagonismo. Hace una mención especial a la asesoras técnicas de Jurado, Dª Carmen Pérez Mateos y Dª Isabel Prieto Yerro sobre las que recae una parte muy importante del trabajo que conllevan estos premios. Por último el Profesor Barea se suma a los agradecimientos y comenta que lo que más le gusta es poder estar presente en unos premios que llevan su nombre y que tiene la esperanza de poder estar muchos años.

Una vez que los finalistas expusieron sus trabajos la secretaria del Jurado dio lectura al acta del jurado calificador desvelando en ese momento los trabajos premiados y los trabajos que habían sido merecedores de accesits en las cuatro modalidades.

En ese momento se abrió la convocatoria para la 5ª edición de los Premios Profesor Barea.

A continuación el Profesor Barea hizo entrega de las estatuillas y diplomas a los premiados.

La ceremonia fue seguida por los medios de comunicación nacionales que se hicieron eco del evento.

Como punto final la Fundación Signo ofreció un Cóctel en el Club de Profesores.

Premio Profesor Barea. 4.ª Edición 2005

Bases de la convocatoria

INDICACIONES GENERALES

- Pueden optar a los Premios Profesor Barea todas las Instituciones públicas o privadas relacionadas con el sector sanitario.

- Los Premios están destinados a proyectos inéditos, finalizados o en fase avanzada de desarrollo que supongan una mejora sustancial en la gestión y evaluación de costes sanitarios.

- La fecha límite para la entrega de los trabajos es el **30 de agosto de 2005.**

- La entrega de los Premios en todas sus modalidades se realizará el **9 de marzo de 2006** en Toledo en las VII Jornadas de Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios.

- En caso de cualquier duda o necesidad, contacte por favor con nosotros en www.fundacionsigno.es.

MODALIDADES

1. Los Centros Sanitarios como Empresas de Servicios: Gestión Global.

"El hospital es una empresa que combina factores de producción y produce el servicio de asistencia sanitaria que tiene como finalidad que los pacientes que ingresan en el hospital salgan del mismo con una mejor salud". (Profesor Barea. Hellín 1993).

- Cada Entidad podrá presentar únicamente un Proyecto.

- El premio está dotado con 6.000 euros.

2. Proyectos Multientidad.

"Se abren puertas desde cualquier ámbito de la sanidad a un futuro marcado por la transparencia, donde conceptos como homologación, acreditación, auditorías internas y clubes de hospitales permitan afrontar el reto de un nuevo escenario determinado por el logro de la eficiencia". (Juan Ortiz. Oviedo 1994.)

- Cada Proyecto debe venir presentado por más de dos entidades.
- El premio está dotado con 6.000 euros.

3. Gestión de un Area de conocimiento.

"Recoger la gestión global de un Area de conocimiento concreta, la capacidad innovadora en la organización de la producción y sus mecanismos de gestión, el aprendizaje de las mejores prácticas de gestión así como el debate y la reflexión acerca de los temas claves de la actividad diaria de los gestores sanitarios". (Alfredo García. A Coruña 1996).

- No existe límite en el número de trabajos que pueden presentarse.
- El premio está dotado con 3.000 euros.

4. Investigación, Desarrollo y Nuevas tecnologías.

"Cada producto deberá ser diseñado tanto en su proceso productivo como en su venta. Deberá disponer de una "ficha de producto" donde se fijen tanto los protocolos y normas específicas de producción, calidad y costes límite". (Josep Esteban. Hellín 1993).

- No existe límite en el número de trabajos que pueden presentarse.
- El premio está dotado con 3.000 euros.

RESUMEN DEL PROYECTO

1. Título del proyecto y modalidad a la que se presenta.

2. ¿Por qué considera que este proyecto es de interés?

3. Tres palabras clave.

4. ¿Qué personas (entidades) participan?

- Identificar al coordinador del proyecto (dirección, teléfono, fax, e-mail y Entidad) y al equipo

5. ¿Qué resultados o productos obtiene?

- Identifique resultados y productos intermedios
- Materialice el producto final

6. ¿Qué metodología ha empleado?

- Identifique cronograma, duración del trabajo
- Y sistemas de validación de resultados empleados o previstos

7. Memoria de actividades y presupuesto de ingresos y gastos

El resumen del proyecto se puede presentar en cualquier idioma con su traducción al castellano, sin exceder de 4 DIN-A-4 por versión y en arial 11, junto con un fichero word para windows 95 en disquete o CD dirigido a:

Fundación Signo
Sor Ángela de la Cruz, 24, esc. A, 4º E
28020 Madrid
Telf.: 915795832/629685190

indicando en el sobre "Premios Profesor Barea" y la modalidad a la que se presenta.

Se podrá anexar toda la información técnica que se considere oportuna.

JURADO

El premio lo otorgará el jurado designado por la Fundación Signo compuesto por:

Presidente

D. Alfredo García Iglesias
Presidente de la Fundación Signo

Vocales

Dña. Margarita Alfonsel Jaén
Dña. Angeles Amador Millán
D. Josep María Capdevila i Miravert
D. José Ignacio Echániz Salgado
D. Fernando Lamata Cotanda
D. Javier Moreno Barber
D. Gregorio Peces-Barba Martínez
D. José Manuel Romay Beccaría
D. Juan Manuel Reol Tejada

D. Jerónimo Saavedra Acevedo
D. José María Segovia de Arana
D. Xavier Trias i Vidal de Llobatera
D. Juan Velarde Fuertes

Secretaria

Dña. Elena Miravalles González
Directora de los Premios Profesor Barea

Asesoras Técnicas

Dña. Carmen Pérez Mateos
Dña. Isabel Prieto Yerro

- El Jurado adoptará cuantas iniciativas crea oportunas para contrastar la información sobre los proyectos presentados.

- Igualmente podrá considerar el otorgar nominaciones especiales o dejar los premios desiertos.

- Los Proyectos deberán seguir los requisitos establecidos en la Guía Metodológica de la Fundación Signo publicados en la Revista de Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios en www.fundacionsigno.com

- Las decisiones del Jurado serán inapelables.