

Premios Profesor

Barea

a la Gestión y Evaluación
de Costes Sanitarios

14^a edición 2016



Los éxitos de todos los días.

Nuestro deseo de ofrecer el mejor cuidado al paciente nos ha obligado a descubrir una tecnología más sofisticada y que simplificara nuestras vidas. Hemos logrado una gran excelencia clínica, equilibrado nuestro presupuesto y disponemos de más tiempo para centrarnos en el paciente. Conseguir más con menos esfuerzo. Esto sí tiene sentido.

www.philips.es

PHILIPS



Premios Profesor Barea a la Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios

14.ª edición 2016

Patronato de la Fundación Signo

Presidenta: Elena Miravalles González. Secretario General: Ángel J. Pérez Gómez. Vocales: José Manuel Aldámiz-Echevarría Iraurgi, Pablo Arbeloa López, Francisco Javier Barreiro González, Diego Falcón Vizcaíno, Alfredo García Iglesias, Jesús Hernández Díaz, Ignacio López Parrilla, Vicenç Martínez Ibáñez, Marisa Merino Hernández, Carmen Pérez Romero, Josep Pomar Reynés, Santiago Prieto Menchero, Jaume Raventós Monjo, Luís Rodríguez Padial, Jesús Rodríguez Fernández, Cristina Romero Castellano y José María Eirós Bouza.

©Fundación Signo 2016

Edición, suscripción y publicidad: Fundación Signo.
Avda. Burgos, 39, 1.º izq. 28036 Madrid. Tel.: 616 722 687
www.fundacionsigno.com
e-mail: secretaria@fundacionsigno.com

Depósito legal: M-53031-2003

Edición, realización e impresión
Lúa Ediciones 3.0, S.L.



Prólogo



Premiados y accésit en la 14.ª edición 2016 de los Premios Profesor Barea, junto a los miembros del Patronato de la Fundación Signo y del Jurado.

En 1994 el profesor Barea entregaba en Oviedo los primeros y (únicos con este nombre) Premios Signo en el marco de las II Jornadas de Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios. Recuperando esta iniciativa, el Patronato de la Fundación Signo creó en el año 2000 los premios profesor Barea.

Estos galardones se proyectaron para resaltar y reconocer públicamente la labor realizada individual o colectivamente, en la mejora de la gestión e innovación sanitaria en cuatro modalidades:

1. Los centros sanitarios como empresas de servicios: gestión global.
2. Proyectos multientidad.
3. Gestión de un área de conocimiento.
4. Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías.

José Barea Tejeiro falleció en septiembre de 2014, entre la 12.ª y la 13.ª edición de sus premios. Unos meses antes, en mayo, acudió como siempre a entregarlos, aprovechando una vez más la oportunidad para transmitir a los asistentes ánimo y valentía en la mejora del sector público, hacienda común de todos los ciudadanos, y agradeciendo que, en contra de lo habitual, estos galardones llevarsen su

nombre estando vivo, lo cual, según él, era una temeridad porque pensaba llegar a los cien años. Ojalá que hubiesen sido cien más porque tenía las ganas y las energías para compartirlos.

La Fundación quiere expresar un profundo agradecimiento al Profesor Barea, que siempre fue más que un reconocido profesor de Economía, desde su primera intervención en Hellín (1992, I Jornadas de Gestión) fue un compañero y sobre todo un guía en el desarrollo de la Fundación. Siempre nos impresionó por su sencillez, por su postura ética ante los problemas que mantuvo independientemente de los puestos que ocupase, y su valentía para reflejar sus opiniones con libertad y respeto, todo ello asociado a un profundo conocimiento del sector público y a un decidido afán de servicio.

Con los premios, la Fundación cumple el deseo de rendir homenaje a su manifiesta labor de magisterio y a la defensa y difusión de las cualidades que le caracterizaban; aunque ya el Profesor no puede entregar personalmente los premios, precisamente por eso y en su nombre es una verdadera satisfacción presentar esta publicación que reúne los trabajos ganadores y finalistas de la 14.ª edición de los Premios Profesor Barea (2016).

Enhorabuena a finalistas y premiados, colaboraremos para que sean un referente del buen hacer.



Premiados de los Premios Profesor Barea de 2016. De izquierda a derecha: José Antonio Ortigueira Espinosa, Marisa Merino Hernández, José Luis Zambrana-García y M.ª Carmen León Araujo.

A todos los participantes, muchas gracias por su colaboración; de entrada, tienen el enorme mérito de superar el difícil día a día e ir un poco más allá en la mejora de un servicio que nos interesa a todos.

Gracias, una vez más, a la dedicación y excelente trabajo de todos los miembros del magnífico Jurado de los Premios y de su Secretaría Técnica.

Gracias al Magnífico Rector de la Universidad Carlos III, sede indiscutida de los premios, por proporcionarnos ese excelente marco de referencia.

Eternas gracias al Profesor Barea, compañero y patrono de la Fundación, por ser el artífice de esta ilusión.

La 15.ª edición 2017 está en marcha y entregará sus premios en mayo de 2017, en el aula Magna de la Universidad Carlos III de Madrid. Esperamos vuestros trabajos.

Hasta entonces seguiremos aprendiendo de los galardonados en esta edición.

Gracias a todos.

Gracias, Profesor.

Fundación Signo



Presentación

Esta nueva publicación de los Premios Profesor Barea recoge las iniciativas que se presentaron a esta convocatoria de la Fundación Signo en su 14.^a edición, correspondiente al año 2016. Todas ellas se deben al esfuerzo de nuestros profesionales por mejorar el sistema sanitario. Son el fruto del trabajo de tantas personas que cada año presentan y comparten lo mejor de su conocimiento y de su profesión con sus colegas y con la sociedad a la que sirven. Y no quiero olvidar que también son el mejor homenaje a la persona que les da nombre y a cuyo ejemplo personal y profesional tanto debemos: el profesor José Barea.

Las cuatro modalidades han premiado y reconocido trabajos que persiguen un doble objetivo: la mejor prestación posible del servicio sanitario junto con la óptima utilización de los recursos disponibles. Porque hacer compatible la excelencia profesional con la eficiencia y la eficacia asegura no solo un servicio de calidad, sino también la sostenibilidad de nuestro sistema de salud.

En la última década los cambios han sido vertiginosos y profundos. Por un lado, un contexto económico muy difícil que hace peligrar nuestro estado de bienestar. Por otro, una revolución tecnológica imparable que debe servirnos para afrontar dicho contexto y salir fortalecidos del envite. Al ser la sanidad un ámbito central de nuestras vidas y de nuestras sociedades, sus profesionales tienen que sobrellevar una responsabilidad aún mayor. Estos premios y las candidaturas que comparecen son un magnífico ejemplo de la respuesta que estas personas dan a las dificultades y a los constantes requerimientos de mejora y de servicio.

Por último, quiero agradecer a la Fundación Signo la oportunidad que me proporciona de conocer de primera mano estas iniciativas, que confirman la sobresaliente opinión que los ciudadanos tenemos de los profesionales sanitarios y del sistema que cada día sostienen.

Y aprovecho para renovar, como rector de la Universidad Carlos III de Madrid, nuestro compromiso con los Premios. Nos enorgullece formar parte de ellos y poder contribuir a su ya tradicional celebración en nuestra Aula Magna.

Juan Romo
Rector de la Universidad Carlos III de Madrid



Jurado Premios Profesor Barea



Dña. Margarita Alfonsel Jaén
Dña. Ángeles Amador Millán
D. Josep María Capdevila i Miravert
D. José Ignacio Echániz Salgado
D. Luis Espadas Moncalvillo
D. Alfredo García Iglesias
D. Fernando Lamata Cotanda
Dña. Elena Miravalles González
D. Juan Romo Urroz

D. José Manuel Romay Beccaría
D. Jerónimo Saavedra Acevedo
D. Xavier Trías i Vidal de Llobatera
D. Juan Velarde Fuertes

Asesoras técnicas

Dña. Carmen Pérez Mateos
Dña. Isabel Prieto Yerro



Índice

Prólogo	5
Presentación	9
Jurado Premios Profesor Barea	11
Modalidad 1	
Los centros sanitarios como empresas de servicios: Gestión global	
Impacto en términos económicos de 12 recomendaciones de "no hacer" en un área hospitalaria José Luis Zambrana-García	19
Optimizando la información sobre la medicación de pacientes crónicos y polimedicados María Luisa Nicieza García	29
Modalidad 2	
Proyectos Multientidad	
Desarrollo de un modelo de atención sanitaria integrada para pacientes crónicos con necesidades complejas Marisa Merino Hernández	41
Efectividad del programa BYEM, "Buscando e implantando mejoras con nuestro entorno" José Manuel González Álvarez	55
Modalidad 3	
Gestión de un área de conocimiento	
Efectividad del Design Thinking para la mejora de la calidad y seguridad en el uso de medicamentos en un área integrada de salud Carlos Crespo Diz	71
Beneficios en salud y optimización de costes tras la implantación de una unidad de hospitalización a domicilio con alta precoz para recién nacidos prematuros y bajo peso Esther Aleo Luján	85

El eBook del paciente: revolución tecnológica en la historia clínica única electrónica de Osakidetza	103
María Teresa Madrid Conde	

Modalidad 4
Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías

El paciente en el eje de la logística hospitalaria	121
M.ª Carmen León Araujo	

La inteligencia artificial aplicada al tratamiento de pacientes para mejorar su calidad de vida	137
Rafael Sánchez Bernal	

Implantación y eficiencia del proceso de reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria"	149
David García Marco	

El uso de la carpeta de salud del ciudadano: largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías, breve y eficaz por medio de ejemplos	161
María Teresa Madrid Conde	

Entrega de premios	175
---------------------------	-----

Bases de la convocatoria	181
---------------------------------	-----



Contents

Foreword	5
Presentation	9
Profesor Barea's Awards Jury	11
Type 1 Health Centres as a service company: General management	
Economic impact of the implementation of 12 recommendations "do not do" in a hospital area José Luis Zambrana-García	19
Optimising information about medication for chronic and polymedicated patients María Luisa Nicieza García	29
Type 2 Multientity projects	
Development of an integrated health care model for chronic patients with complex needs Marisa Merino Hernández	41
Effectiveness of the program BYEM, "On seeking and implementing improvements with our stakeholders" José Manuel González Álvarez	55
Type 3 Management of an Area knowledge	
Effectiveness of Design Thinking for improving quality and safety in the use of drugs in an integrated health area Carlos Crespo Diz	71
Health benefits costs and optimization after implementation of a unit to stay at home with early discharge for premature infants and low birth weight neonates Esther Aleo Luján	85

Patient's eBook: technological revolution on Osakidetza's electronic health record	103
María Teresa Madrid Conde	
Type 4	
Research, development and new technologies	
The patient at the centre of hospital logistics	121
M.ª Carmen León Araujo	
Artificial intelligence applied to treatment to improve quality of life	137
Rafael Sánchez Bernal	
Implantation and efficiency of unit dosage re-labelling process using "Color your unitary dose" program	149
David García Marco	
The use of Citizen's Health Folder: long is the way of teaching through theory, short and effective by examples	161
María Teresa Madrid Conde	
Professor Barea Awards	175
Conditions of Entry	181



Los centros sanitarios como empresas de servicios: Gestión global

Premio

Impacto en términos económicos de 12 recomendaciones de “no hacer” en un área hospitalaria

José Luis Zambrana-García
Hospital de Montilla. Córdoba



José Luis Zambrana-García

Accésit

Optimizando la información sobre la medicación de pacientes crónicos y polimedificados

María Luisa Nicieza García
Hospital Carmen y Severo Ochoa. Cangas del Narcea. Asturias



María Luisa Nicieza García



Impacto en términos económicos de 12 recomendaciones de “no hacer” en un área hospitalaria

Zambrana-García JL¹, Macías Blanco C²,
Arroyo Jiménez MA², Vicente Rueda A²,
Fernández Fernández MA³, Velasco-Malagón MJ⁴

¹Coordinación Asistencial. Hospital de Montilla. Córdoba

²Línea de Biotecnología. Hospital de Montilla. Córdoba

³Dirección Asistencial. Área de Gestión Sanitaria
Sur de Córdoba. Córdoba

⁴Línea de Procesos Médicos. Hospital de Montilla. Córdoba

e-mail: jlzambrana@ephag.es



José Luis Zambrana-García.

Resumen

Objetivos: En los últimos años distintas sociedades científicas y organizaciones sanitarias han generado recomendaciones orientadas a disminuir las intervenciones sanitarias que no han demostrado eficacia o efectividad. El objetivo de nuestro estudio es conocer el impacto en términos económicos de una serie de recomendaciones de “no hacer” en un área hospitalaria.

Métodos: Estudio antes-después llevado a cabo en el Hospital de Montilla (Córdoba) durante los años 2014 y 2015. Se consensó en base a las recomendaciones de las sociedades científicas existentes diferentes actuaciones referidas a determinaciones de laboratorio. Analizamos el número y coste de las determinaciones de seis marcadores tumorales, tiotropina, tiroxina T3 y T4, hemoglobina glicada, urea, ferritina y anticuerpos anti gliadina antes y después de la implantación del consenso.

Resultados: Se dejaron de hacer 27 391 determinaciones (reducción del 33%), con un ahorro de 42 003 euros. La reducción en número de determinaciones se produjo principalmente en la urea plasmática (-76%) y el marcador tumoral CA 15.3 (-20%). En cuanto a coste, el mayor ahorro se produjo en la ferritinemia (-11 563 €) y la tirotropina plasmática (-7556 €). No existió ninguna incidencia clínica tras la puesta en marcha del protocolo.

Conclusiones: La adopción y consenso de recomendaciones de “no hacer” entre niveles asistenciales conlleva una reducción significativa de las determinaciones innecesarias, sin que ello conlleve menoscabo en la calidad asistencial prestada.

Palabras clave: Seguridad del paciente. Sobreutilización. Costes.

Economic impact of the implementation of 12 recommendations "do not do" in a hospital area

Abstract

Objectives: In recent years various scientific societies and health organizations have generated recommendations aimed at reducing health interventions that have not demonstrated efficacy or effectiveness. The aim of our study was to determine the economic impact of a program, which was a series of "do not do" recommendations in a hospital area.

Methods: This was a pre-postintervention study conducted at the hospital area of Montilla (Córdoba) during the period from 2.014 to 2.015. We analyzed the number and cost of six plasma tumor marker determinations, thyrotropin, thyroxine T3, thyroxine T4, glycated hemoglobin, blood urea nitrogen, ferritin and gliadin antibodies before and after the implementation of the consensus.

Results: The total number of request dropped by 33%, with 27.391 fewer plasma test determinations and with a saving of 42.003 euros. The reduction in number of determinations was mainly in blood urea nitrogen (-76%) and the tumor marker CA 15.3 (-20%). As for cost, the biggest savings occurred in ferritin (€ 11.563) and plasma thyrotropin (€ 7.556).

Conclusions: The adoption and consensus recommendations "do not do" between levels of care leads to a significant reduction of unnecessary determinations, without compromising the quality of attention given to patients.

Key words: Patient safety, Overuse, Costs.

Introducción

Durante las últimas décadas la atención sanitaria se ha centrado en hacer frente a la infrutilización de procesos basados en la evidencia y a mejorar la seguridad del paciente. Mucho menos atención, sin embargo, se ha dedicado en problemas relacionados con el uso excesivo de exámenes médicos y de tratamientos que pueden conducir a daño sin añadir valor para los pacientes¹. Así, las reacciones adversas a los medicamentos, la radiación acumulada la exposición de imágenes de diagnóstico y complicaciones o errores durante procedimientos son posibles resultados desafortunados de la atención médica. El movimiento de la seguridad del paciente ha asumido el reto de reducir tales resultados adversos a través de diferentes caminos como son la mejora del trabajo en equipo, de la comunicación y de la formación de los profesionales sanitarios, del uso listas de verificación o del apoyo de sistemas informáticos^{2,3}. Sin embargo, es clave entender que el

uso innecesario de los recursos sanitarios pone en riesgo a los pacientes de sufrir daños inesperados, y por tanto, menoscaba la seguridad de estos.

Por otro lado, frente al desafío del alto coste de la atención sanitaria es evidente que existen áreas en las que dicho gasto no añade nada a la salud de las personas ni de la población. En este sentido se estima que hasta un 30% de todo el gasto en atención de la salud se considera fútil e innecesario⁴ siendo los médicos quienes pueden liderar la reducción de pruebas y procedimientos innecesarios, habida cuenta que sus decisiones representan aproximadamente el 80% del gasto en la atención de la salud⁵. Sin embargo, los médicos no siempre optan por lo más eficaz, y sin dejar de actuar con buena fe, pueden recomendar diagnósticos o intervenciones terapéuticas que hayan dejado de considerarse esenciales.

En abril de 2013, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad presentó la iniciativa denominada “Compromiso por la calidad de las Sociedades Científicas en España”⁶, con el objetivo principal de disminuir la utilización de intervenciones sanitarias innecesarias, entendiéndose por “innecesarias” aquellas que no han demostrado eficacia, tienen efectividad escasa o dudosa, no son coste-efectivas o no son prioritarias. Dicho proyecto buscaba la colaboración y el trabajo conjunto de las sociedades científicas de nuestro país para la mejora continua de la calidad de la atención sanitaria. Para ello, cada sociedad estableció cinco recomendaciones de “no hacer” a partir de un listado preliminar de recomendaciones basadas en la evidencia científica y obtenidas de guías de práctica clínica como fuente principal. El resultado a día de hoy son más de 100 recomendaciones propuestas por 20 sociedades científicas españolas, siendo entorno al 18% de ellas referidas a pruebas de laboratorio (figura 1).

Paralelamente, también distintas sociedades han establecido una serie de recomendaciones en cuanto a intervalos mínimos de repetición de pruebas de laboratorio para su uso en clínica, basadas en la mejor evidencia y la propia experiencia de práctica asistencial. La excesiva repetición de este tipo de pruebas ha sido señalada como uno de los comportamientos relacionados con el uso inadecuado, de modo que la repetición innecesaria podría situarse entre el 16% y el 30% del total de pruebas realizadas^{7,8}.

Frente a todo lo anterior, en términos globales, se desconoce el impacto de las recomendaciones de “no hacer” en el quehacer diario de la atención sanitaria, no habiendo encontrado estudios centrados en este tema. En base a todo ello, el objetivo principal de nuestro estudio es evaluar el impacto en términos asistenciales y económicos de una selección de recomendaciones de “no hacer” en un área hospitalaria.

Material y métodos

Ámbito

El Hospital de Montilla es un hospital público de 77 camas que atiende a Montilla (Córdoba) y su área hospitalaria (cinco pueblos más), lo que supone una población de 63 742 habitantes. Dicho hospital es gestionado por la Agencia

Figura 1. Distribución de las "no hacer" de las sociedades científicas agrupadas según el tipo de recomendación (elaboración propia)

Alergología e Inmunología Clínica					
Anestesiología					
Biopatología Médica					
Cardiología					
Cirugía					
Endocrinología y Nutrición					
Hematología y Hemoterapia					
Medicina de familia y Comunitaria					
Medicina Intensiva Crítica					
Medicina Interna					
Medicina Nuclear					
Médicos de Atención Primaria					
Médicos Generales y de Familia					
Nefrología					
Neumología y Cirugía Torácica					
Neurología					
Oncología Médica					
Patología Digestiva					
Pediatría					
Radiología Médica					
Rehabilitación y Medicina Física					
Reumatología					

Prueba radiológica
 Prueba de laboratorio
 Tratamiento
 Procedimiento
 Otros

Pública Empresarial Alto Guadalquivir, perteneciente a la Junta de Andalucía, y que incluye siete centros distribuidos en las provincias de Córdoba y Jaén, con una atención aproximada de 252 000 personas.

Nuestro laboratorio, integrado en el área de Biotecnología, recibe solicitudes desde el hospital y desde Atención Primaria. Estas pueden tener una prioridad urgente, de consulta única (atención en una única jornada a pacientes en consultas externas del hospital) o de rutina.

Diseño

El estudio se desarrolló en tres fases. En una primera fase se realizó un análisis de posición estratégica mediante la técnica Debilidades-Amenazas-Fortalezas-

Oportunidades (DAFO) para estudiar cómo llevar a cabo la difusión del “Compromiso por la Calidad de las Sociedades Científicas” en el centro. Dicho análisis fue llevado a cabo por el grupo de trabajo constituido *ad hoc* y formado por facultativos de nuestro hospital y de Atención Primaria (médicos especialistas en medicina interna, hematología, análisis clínico, urgencias y medicina familiar y comunitaria).

En una segunda fase, se llevó a cabo una selección de las recomendaciones de las sociedades respecto a “no hacer” centradas en determinaciones de laboratorio teniendo en consideración, entre otros aspectos, las características particulares del centro hospitalario y su área, la prevalencia de enfermedades atendidas, las especialidades existentes y la facilidad a la hora de evaluar los cambios implementados. Así mismo, recurrimos a consensos centrados en intervalos recomendados de repetición de pruebas analíticas⁹.

Las recomendaciones en cuanto a las determinaciones plasmáticas seleccionadas para la intervención fueron las siguientes:

- Las hormonas tiroideas tiroxina 3 y tiroxina 4 solo se realizará cuando la tirotropina (TSH) esté alterada (Asociación Española de Biopatología Médica).
- Se mantendrá un periodo mínimo de tres meses entre dos determinaciones consecutivas de hemoglobina glicada (HbA1C) (Asociación Española de Biopatología Médica).
- No se solicitarán marcadores tumorales serológicos como cribado poblacional (salvo que se pertenezca a los grupos de riesgo definidos para cada tipo de tumor). Los marcadores incluidos en este grupo fueron el antígeno prostático, el antígeno carcinoembrionario (CEA) y la α -fetoproteína, así como el CA 19.9, CA 125 y CA 15.3 (Asociación Española de Biopatología Médica).
- No se utilizará la detección de anticuerpos IgA ni IgG antigliadina para el diagnóstico de enfermedad celíaca (Sociedad Española de Patología Digestiva).
- Se mantendrá un periodo mínimo de dos meses entre dos determinaciones consecutivas de tirotropina (Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos).
- Se mantendrá un periodo mínimo de tres meses entre dos determinaciones consecutivas de ferritina (Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos).
- No se determinará la concentración de urea plasmática en aquellos casos en que se analice simultáneamente la de creatinina, salvo en caso de sospecha de hemorragia digestiva o necesidad del cálculo del metabolismo nitrogenado (recomendación surgida del grupo de trabajo constituido, habida cuenta de su frecuente solicitud y su dudosa utilidad si se determina simultáneamente la creatinina plasmática).

Una vez confeccionada la lista, esta se difundió entre los facultativos a través de los responsables de cada especialidad, las direcciones del Centro y del Área de Atención Primaria, dejando un periodo de dos meses para las aclaraciones y

alegaciones que todo el personal considerara necesario. Esto aseguró la difusión del proyecto, el mejor conocimiento de las recomendaciones a analizar y un mayor respaldo de los profesionales. El periodo de tiempo para esta primera fase fue desde el 1 de septiembre a 31 de diciembre de 2014.

Finalmente, diseñamos un estudio antes-después para comparar el número de determinaciones realizadas por nuestro laboratorio durante 2014 frente a las realizadas durante el mismo periodo de tiempo en 2015. Junto a ello analizamos el coste que suponían dichas determinaciones en ambos periodos de tiempo y los cambios producidos.

El análisis de los datos se realizó mediante un estudio descriptivo de las variables de la población de estudio. Los datos se expresan en cifras absolutas de determinaciones realizadas (total y desglosada por tipo de prueba) en ambos periodos de tiempo, así como el gasto generado y las variaciones producidas. Además, analizamos estas mismas variables en función de que la solicitud de la prueba procediera de Atención Primaria o del hospital.

Resultados

La matriz de impacto resultante del análisis DAFO colocó la implementación del procedimiento de las recomendaciones en una posición de éxito que permitiría una mejora sistemática en la calidad de atención a nuestros pacientes (tabla 1). Esto indicaba que podríamos sacar partido de nuestras fortalezas y de las oportunidades que se brindaban en nuestra particular coyuntura.

En la tabla 2 señalamos el número de determinaciones plasmáticas seleccionadas realizadas en 2014 y 2015, así como la reducción en números absolutos y en porcentaje conseguido, el coste por unidad de cada prueba y el ahorro producido.

Tabla 1. Análisis de posición estratégica (DAFO) para la implementación de recomendaciones de "no hacer" en la Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir

Debilidades (9)	Amenazas (10)
No existe cultura de "no hacer" entre clínicos ni pacientes (3) Falta de información de los profesionales respecto a las recomendaciones existentes (3) El término "no hacer" es desafortunado pues tiene connotaciones negativas y es difícil de explicar (3)	Puede equipararse a "recortes", a infrautilización de recursos (4) El exceso de "celo" puede conllevar dejar de hacer pruebas que sí son necesarias (4) Difícil de objetivar y medir el seguimiento de las recomendaciones y sus resultados (2)
Fortalezas (11)	Oportunidades (14)
Apuntala el concepto riesgo/beneficio en el paciente (4) Respaldo por Sociedades Científicas, Ministerio de Sanidad, Servicio Andaluz de Salud... (4) Línea de trabajo para todos los profesionales sanitarios (4)	Disminuye la variabilidad de la práctica clínica (5) Orienta a los profesionales a realizar un trabajo adecuado y respaldado (4) Se generan sinergias beneficiosas en toda la organización con un objetivo común: el paciente (5)

Tabla 2. Número total de determinaciones realizadas en ambos periodos de tiempo, porcentaje de cambio, coste por unidad de prueba y ahorro producido

Determinaciones)	N 2.014	N 2.015	Variación (n) 2014-2015	Variación (%) 2014-2015	Coste prueba (€)	Ahorro 2014-2015 (€)
HbA1C	7354	6700	-654	-9	4,49	-2936
TSH (tirotropina)	21 863	19 770	-2093	-10	3,61	-7556
T3-T4	4335	3576	-759	-18	6,10	-4630
Ferritina	12 913	10 933	-1980	-15	5,84	-11 563
CEA	791	746	-45	-6	5,73	-258
Antígeno prostático	4722	4578	-144	-3	8,98	-1293
α-fetoproteína	674	545	-129	-19	5,84	-753
CA 19.9	440	352	-88	-20	13,95	-1228
CA 125	389	258	-131	-34	13,95	-1827
CA 15.3	358	319	-39	-11	13,95	-544
Urea	28 107	6880	-21 227	-76	0,35	-7429
Ac IgA-IgG antigliadina	217	115	-102	-47	19,46	-1985
Total	82 163	54 772	-27 391	-33		-42 003

CEA: antígeno carcinoembrionario.

En números globales se dejaron de hacer en el año 2015 27 391 determinaciones (reducción del 33% respecto a 2014), con un ahorro global de 42 003 euros. La reducción en número de determinaciones se produjo principalmente en la urea plasmática (-76%) y el marcador tumoral CA 15.3 (-20%). En cuanto a coste, el ahorro se produjo en la ferritinemia (-11 563 €) y la TSH plasmática (-7556 €). No se produjo ninguna incidencia ni reclamación por parte del personal ni usuarios respecto a las medidas implementadas.

En la tabla 3 detallamos el número de determinaciones y los cambios producidos según fuera la procedencia de la solicitud desde Atención Primaria u Hospitalaria. Encontramos que existían diferencias en la reducción del número de pruebas (Atención Primaria del -20% frente al -50% en el caso de pruebas procedentes de Atención Hospitalaria). La reducción en Atención Primaria se produjo fundamentalmente en la solicitud de urea plasmática (-97%) y marcadores tumorales (en torno al 95% de descenso). En el ámbito hospitalario, la reducción se produjo sin embargo sobre todo en las solicitudes de urea plasmática (-72%) y anticuerpos IgA e IgG anti gliadina (-68%), existiendo un incremento en las solicitudes de los marcadores tumorales que osciló entre el 2% del CEA 125 y el 23% en el caso del antígeno prostático.

Discusión

Nuestro estudio muestra que la adopción de recomendaciones de “no hacer” implica la racionalización de las determinaciones de laboratorio y del gasto que ello conlleva. No hemos encontrado estudios similares al nuestro en la bibliografía, salvo un reciente estudio centrado exclusivamente en marcadores tumorales¹⁰.

Tabla 3. Número de determinaciones realizadas en ambos periodos de tiempo distribuidas según peticionario (Atención Primaria o hospital), variación en números absolutos y en porcentaje

	N 2014 AP	N 2015 AP	Variación (n) AP 14-15	Variación (%) AP 14-15	N 2014 Hospital	N 2015 Hospital	Variación (N) Hosp 14-15	Variación (%) Hosp 14-15
HbA1C	6819	6185	-634	-9,30	535	515	-20	-3,7
TSH	17 585	15 703	-1882	-10,70	4278	4067	-211	-4,9
T3-T4	3253	2676	-577	-17,74	1082	900	-182	-16,8
Ferritina	9193	7880	-1313	-14,28	3720	3053	-667	-17,9
CEA	213	175	-38	-17,84	533	616	83	15,6
PSA	3948	3665	-283	-7,17	744	913	169	22,7
α -fetoproteína	93	5	-88	-94,62	581	540	-41	-7,1
CA 19.9	152	9	-143	-94,08	288	343	55	19,1
CA 125	146	9	-137	-93,84	243	249	6	2,5
CA 15.3	102	7	-95	-93,14	256	312	56	21,9
Urea	4108	124	-3984	-96,98	23 999	6756	-17 243	-71,8
Ac IgA-IgG anti gliadina	126	46	-80	-63,49	69	22	-47	-68,1
Total	45 738	36 484	-9254	-20,23	36 328	18 286	-18 042	-49,7

AP: Atención Primaria; CEA: antígeno carcinoembrionario.

Entendemos que esto puede deberse a diferentes razones: la diversidad de las recomendaciones existentes y el poco tiempo transcurrido desde su aparición, las diferentes especialidades implicadas, el desconocido grado de penetrancia de estas recomendaciones en el personal sanitario, así como la dificultad de la medida de los cambios implementados².

Es evidente que la incorporación masiva a los laboratorios clínicos de los sistemas de petición electrónica basados en la historia clínica electrónica o en el sistema de información del laboratorio ha supuesto un estímulo para la generalización de las herramientas de control automatizado de la demanda, lo que hizo que nuestro grupo optara echar andar implementando recomendaciones de “no hacer” en las pruebas de laboratorio. En ellas sí se ha demostrado particularmente efectiva una intervención limitante, cuando el médico peticionario realiza la petición, basada en el intervalo de tiempo mínimo recomendado para la realización de determinaciones consecutivas de una misma magnitud^{11,12}. Según la flexibilidad de programación de la petición electrónica, la intervención podrá ser de bloqueo automático, podrá dejar la decisión última a criterio del médico peticionario o combinar ambas posibilidades, tal y como realizamos en nuestro estudio. Esta estrategia requiere un menor esfuerzo de mantenimiento por parte del laboratorio y su efecto es más sostenido en el tiempo al no depender de factores ambientales, como la relajación de costumbres en los médicos peticionarios o los cambios permanentes en las plantillas médicas.

La eliminación de la atención médica innecesaria y su optimización han recibido cada vez más atención por parte de los sistemas de salud en las últimas décadas. En este contexto surgió en 2012 en EE. UU. el movimiento “Elegir Sabiamente”, cuyo objetivo principal, más que reducir el coste de la atención, fue dar un mayor valor a la atención médica y reducir los riesgos potenciales para los pacientes⁷. El

objetivo central de la campaña era impregnar de prudencia la atención sanitaria, tanto desde la visión del profesional como del paciente. Para ello, es fundamental cambiar la cultura de la atención médica que históricamente se acompaña de pruebas complementarias, procedimientos y tratamientos innecesarios¹³⁻¹⁵. A ello ha contribuido las expectativas de los pacientes, el temor de dejar escapar un posible diagnóstico, el poder ser acusados de negligencia, la existencia de incentivos de reembolso, la formación basada en el principio de autoridad o la evitación de decirle a los pacientes que no necesitan una específica prueba o tratamiento. Además, se ha comprobado que una reducción en la utilización repetida de magnitudes del laboratorio no aumenta, ni los porcentajes de mortalidad, ni tampoco elimina información que pudiera ser importante para el diagnóstico clínico del paciente^{15,16}. Por tanto, una reducción del número de pruebas solicitadas, siempre que se realice razonadamente, no debe generar ningún tipo de preocupación en cuanto a una disminución de la calidad asistencial prestada.

Es evidente que para conseguir que la cultura del "no hacer" cale en profesionales y pacientes es preciso entender que no siempre "más" es mejor. Para ello es clave que la comunicación entre médicos y pacientes sea fluida en sus encuentros clínicos rutinarios. Esto no pueden hacerlo los médicos solos, sino que precisa del compromiso y entendimiento de pacientes y ciudadanos. Solo con un esfuerzo educativo explicando bien la iniciativa y dirigido a estos últimos podemos alcanzar el éxito de esta campaña. Términos como "atención adecuada", "evitar el daño" y "decisiones sabias" parecen gustar a profesionales y pacientes, frente a términos como "recursos", "ahorro" o "coste", aunque esto puede diferir de un país a otro².

Las limitaciones de nuestro estudio son varias: el hecho de haberse realizado en una única área sanitaria y la dificultad que entraña conocer el grado de adecuación de la no realización de determinadas pruebas son a nuestro parecer los más destacables. En todo caso, entendemos que es un primer paso en este ámbito de la atención sanitaria y que favorecerá de estudios posteriores en este sentido. La no detección de ninguna incidencia relacionada con las medidas adoptadas nos anima a continuar en este camino.

A modo de conclusión, entendemos que consensuar e implementar recomendaciones respecto a pruebas y tratamientos innecesarios puede ser factible y viable. Nuestro estudio también sugiere que ello conlleva una mejora en la atención de los pacientes, reduciendo el gasto innecesario. Es, además, iniciativa viva y abierta que en futuro puede incorporar nuevas y variadas recomendaciones.

Bibliografía

1. Emanuel EJ, Fuchs VR. The perfect storm of overutilization. *JAMA*. 2008;299:2789-91.
2. Levinson W, Kallewaard M, Sacha Bhatia R, et al. 'Choosing Wisely': a growing international campaign. *BMJ Qual Saf*. 2014;0:1-9.
3. Shekelle PG, Pronovost PJ, Wachter RM, et al. The top patient safety strategies that can be encouraged for adoption now. *Ann Intern Med*. 2013;158:365-8.

4. Wennberg JE, Fisher ES, Skinner JS. Geography and the debate over Medicare reform. *Health Aff (Millwood)*. 2002;suppl web exclusives:W96-114.
5. Crosson FJ. Change the microenvironment: delivery system reform essential to controlling costs. En: *Modern Healthcare and The Commonwealth Fund* [en línea]. Disponible en: <http://www.commonwealthfund.org/Content/Publications/Commentaries/2009/Apr/Change-the-Microenvironment.aspx>.
6. Compromiso por la Calidad de las Sociedades Científicas en España. En: *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad* [en línea]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_sssc.htm
7. Grupo de Trabajo de la Gestión de la demanda (GT1). Estrategias para la gestión de la demanda analítica en el Laboratorio Clínico (I). Consideraciones sobre los intervalos mínimos de repetición de pruebas. Recomendaciones (2014) (Documento provisional. Versión 4). EN: *Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos* [en línea]. Disponible en: http://www.sanac.org/images/site/Grupos_de_trabajo/Documento_GT1.pdf
8. Lang T. National minimum re-testing interval project: a final report detailing consensus recommendations for minimum re-testing intervals for use in clinical biochemistry. En: *Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine* [en línea]. Disponible en: <http://www.acb.org.uk/docs/default-source/guidelines/acb-mri-recommendations-a4-computer.pdf?sfvrsn=2>
9. Mérida de la Torre FJ, Moreno Campoy E, et al. Impacto de la aplicación de un protocolo para el uso adecuado y seguro de marcadores tumorales. *Med Clin*. 2015;145:526-8.
10. Korenstein D, Falk R, Howell EA, et al. Overuse of health care services in the United States: an understudied problem. *Arch Intern Med*. 2012;172:171-8.
11. Berwick DM, Hackbarth AD. Eliminating waste in US health care. *JAMA*. 2012;307:1513-6.
12. Keyhani S, Falk R, Howell EA, et al. Overuse and systems of care: a systematic review. *Med Care*. 2013;51:503-8.
13. Cassel CK, Guest JA. Choosing wisely: helping physicians and patients make smart decisions about their care. *JAMA*. 2012;307:1801-2.
14. Wolfson D, Santa J, Slass L. Engaging physicians and consumers in conversations about treatment overuse and waste: a short history of the choosing wisely campaign. *Acad Med*. 2014;89:990-5.
15. Wachtel TJ, O'Sullivan P. Practice guidelines to reduce testing in the hospital. *J Gen Intern Med*. 1990;5:335-41.
16. Schiffman RB. Quality assurance goals in clinical pathology. *Arch Pathol Lab Med*. 1990;114:1140-4.



Optimizando la información sobre la medicación de pacientes crónicos y polimedicados

María Luisa Nicieza-García

Hospital Carmen y Severo Ochoa. Cangas del Narcea. Asturias

e-mail: marisa.nicieza@gmail.com



María Luisa Nicieza García.

Resumen

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue promover la identificación de áreas de mejora en la prescripción a los pacientes polimedicados.

Método: Con el fin de facilitar la revisión sistemática de la medicación y dentro del protocolo de pacientes polimedicados elaborado por el Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA), desde 2011, los médicos de Atención Primaria reciben periódicamente los listados de los tratamientos de pacientes de cualquier edad que consumen diez o más medicamentos al día durante un periodo de seis meses. Actualmente, el Servicio de Salud del Principado de Asturias está desarrollando un proyecto orientado a evaluar las medicaciones de pacientes polimedicados, con el fin de identificar: 1) el consumo de medicamentos de utilidad terapéutica baja; 2) el consumo de fármacos potencialmente nefrotóxicos en pacientes con filtrado glomerular disminuido, y 3) la posible prescripción inadecuada en pacientes mayores de 65 años.

El proyecto se inició con una primera fase llevada a cabo en el Área Sanitaria II y actualmente se pretende extenderlo a las Áreas Sanitarias restantes.

Resultados: En la primera fase del trabajo se seleccionaron al azar los listados de 348 pacientes: 178 (51%) mujeres y 170 (49%) hombres, con una media de edad de 76 años y consumían una media de 12 fármacos por paciente y día. 154 pacientes consumían al menos un medicamento de utilidad terapéutica baja y a uno/a de cada tres se le prescribía al menos un fármaco potencialmente nefrotóxico. Se detectó una alta tasa de prescripciones potencialmente inadecuadas, que afectó a tres de cada cuatro pacientes, siendo las más frecuentes las duplicidades terapéuticas y el uso potencialmente inadecuado de benzodiacepinas.

Posteriormente, se enriqueció la información proporcionada en los listados sobre la medicación de las personas polimedicadas, incorporando en ellos, los comentarios para

aquellos medicamentos de utilidad terapéutica baja, o cuya utilización se ajustaba a algún criterio de prescripción inadecuada, o para los que la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios había publicado alguna alerta de seguridad.

Conclusiones: A la vista de los resultados iniciales, su automatización y aplicación generalizada podrían ser útiles para optimizar la prescripción de medicamentos en los pacientes crónicos y polimedicados.

Palabras clave: Polifarmacia, Insuficiencia renal, Prescripción inadecuada.

Optimising information about medication for chronic and polymedicated patients

Abstract

Objective: The objective of our work was to promote the identification of areas for improvement in prescribing to patients with polypharmacy.

Method: In order to facilitate the systematic review of medication and as part of the protocol of the Health Service of the Principality of Asturias (Spain), primary care physicians periodically receive listings of the treatments of patients of any age taking ten or more drugs/day for six months. Currently, the Health Service of the Principality of Asturias is developing a project that aims to assess the medications of polypharmacy patients. The aim is to identify: 1) the consumption of medicines of low therapeutic usefulness, 2) the consumption of potentially nephrotoxic drugs in patients with a low glomerular filtration rate, and 3) potentially inappropriate prescribing in patients aged 65 years or older.

The project was started in Health Area II and the aim is to extend it to the remaining health areas.

Results: In the first phase of work were randomly selected 348 patients: 178 (51%) women and 170 (49%) were men, with an average age of 76 years and consumed an average of 12 drugs / patient day. 154 patients consumed at least one drug of low therapeutic utility and one out of three were prescribed at least one potentially nephrotoxic drug. It was detected a high rate of potentially inappropriate prescriptions, affecting three out of four patients. The most frequent were: the therapeutic duplications and inappropriate use of benzodiazepines.

Subsequently, the information provided in the lists about medication of polymedicated people enriched by incorporating them comments for drugs of low therapeutic utility, or whose use was consistent with any criteria of inappropriate prescribing, or for which the Agency Spanish Medicines and Health Products had published a security alert.

Conclusion: In view of the initial results, its automation and generalized application may be useful to optimize the prescription of drugs in chronic and polymedicated patients.

Key words: Polypharmacy, Renal insufficiency, Inappropriate prescribing.

Introducción

Uno de los principios que rigen la atención sanitaria es *primum non nocere* (lo primero es no hacer daño). Por este motivo, en los últimos años, la importancia de la cultura de seguridad como instrumento para una asistencia sanitaria más coste-efectiva y segura, atrae la atención de los pacientes, los profesionales, organizaciones y las administraciones sanitarias.

En los últimos años, el consumo de medicamentos por paciente, especialmente en las personas mayores, ha ido aumentando progresivamente y, de acuerdo con algunos estudios: 1) ciertos tratamientos farmacológicos pueden ser de Utilidad Terapéutica Baja (UTB)¹, y 2) en ocasiones, los pacientes pueden recibir prescripciones potencialmente inadecuadas (PPI), bien sea por que el riesgo de sufrir efectos adversos es superior al potencial beneficio clínico, debido a una posología inadecuada o por que tengan un elevado riesgo de interacciones o se trate de prescripciones de fármacos duplicados o de la misma clase terapéutica².

Para detectar la PPI en pacientes de 65 o más años de edad se han desarrollado criterios en base a los cuales se evalúa como adecuado o no, cada uno de los medicamentos prescritos, o bien, los medicamentos y la situación clínica para la que se prescriben. Entre los más conocidos están los de Beers actualizados en 2012³ y 2015⁴ los STOPP/START (Screening Tool of Older People's Prescriptions/ Screening Tool to Alert to Right Treatment) actualizados en 2014⁵ o los PRISCUS⁶. En el consenso alcanzado en la "Declaración de Sevilla" en 2011 se propugnaba la realización de un Plan Integral Autonómico de Atención a Pacientes Crónicos, dentro de la Estrategia Nacional para el Abordaje de la Cronicidad⁷, que recoge entre sus objetivos, garantizar la revisión sistemática de la medicación, para buscar la idoneidad y detectar la PPI.

Una reciente revisión Cochrane⁸ concluye que, aunque no sabemos si esto se traduce siempre en una mejoría clínica, las intervenciones para mejorar la polimedición parecen ser beneficiosas en términos de reducir la prescripción inadecuada.

El objetivo del trabajo⁹ fue promover la identificación de áreas de mejora en la prescripción a los pacientes polimedicados. Con el fin de facilitar la revisión sistemática de la medicación y dentro del protocolo de pacientes polimedicados elaborado por el Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA), desde 2011, en Asturias los Servicios de Farmacia de las Áreas Sanitarias envían a los médicos de Atención Primaria los listados de los tratamientos farmacológicos de los pacientes de cualquier edad, que consumen diez o más medicamentos al día durante un periodo de seis meses. Se excluyen de los listados los principios activos con menos de tres envases, por considerar que puede tratarse de una medicación aguda, prescrita de manera puntual.

Método

El mapa sanitario de Asturias está dividido en ocho Áreas Sanitarias. El proyecto se inició en el Área Sanitaria II y actualmente se pretende extenderlo a las áreas

sanitarias restantes. El Área II se ubica en el suroeste asturiano y cuenta con un hospital comarcal, dos centros de salud, 15 consultorios y 26 médicos de familia. En el año 2011 tenía una población de 28 491 habitantes y era la comarca más envejecida de Asturias: el 28% de la población era mayor de 65 años frente al 22% de media en toda Asturias.

En ese año, a 648 habitantes, es decir, al 2,27% de la población del Área II se les dispensaron en las oficinas de farmacia tres o más envases de 10 principios activos diferentes durante seis meses, de octubre de 2010 a marzo de 2011.

En la primera fase del trabajo se seleccionaron al azar y se revisaron los listados de 348 pacientes. En esta muestra se realizó un análisis descriptivo para conocer: 1) la prevalencia de pacientes que consumían al menos un medicamento de UTB, tomando como referencia el listado del Servicio Murciano de Salud de agosto 2011¹⁰, y 2) el consumo de fármacos potencialmente nefrotóxicos en los pacientes con filtrado glomerular disminuido (< 60 ml/minuto/1,73 m²), tomando como referencia el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Nefrología y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria sobre la enfermedad renal crónica¹¹.

En una segunda fase del trabajo, en los 348 pacientes polimedicados analizados se identificaron 223 pacientes de 65 o más años de edad, en quienes adicionalmente se evaluó la prevalencia de PPI utilizando los criterios STOPP, versión 2008¹². Para ello fue indispensable cotejar la información con las historias clínicas informatizadas en OMI-AP.

A partir de mayo 2014, se amplió y automatizó la información de los listados con las siguientes modificaciones:

- Para evitar duplicidades, se agruparon las especialidades farmacéuticas de un mismo principio activo, asignándoles el nombre del principio activo y su código en la clasificación Anatómico-Terapéutica-Química (ATC)¹³.
- Se automatizó la detección de duplicidades terapéuticas. Se consideró que existía duplicidad terapéutica en los casos en los que se habían prescrito simultáneamente dos principios activos incluidos en el mismo subgrupo químico, nivel 4 de la clasificación ATC; por ejemplo: dos AINE, dos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina o dos diuréticos de asa. No se consideraron duplicidades los casos en los que uno de los principios activos se prescribía a demanda, por ejemplo, los agonistas β_2 -adrenérgicos inhalados para el tratamiento del asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, o los opiáceos para el manejo del dolor irruptivo.
- Se amplió y enriqueció la información proporcionada en los listados. Para ello se elaboró una tabla que incluía, junto con el nombre del principio activo y su código ATC, un comentario para aquellos principios activos de UTB, o cuya utilización se ajustaba a algún criterio Beers, STOPP, o PRISCUS, o para los que la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios había publicado alguna alerta de seguridad. Desde febrero de 2015, se habilitó la disponibilidad de esta información a través del programa de farmacia REBOTICA en el conjunto de las ocho áreas sanitarias asturianas y al que pueden acceder

todos los médicos de Atención Primaria de nuestra comunidad autónoma. Actualmente se sigue trabajando para mantener toda la información lo más actualizada posible.

Resultados

De los 348 pacientes analizados, 178 (51%) eran mujeres y 170 (49%) hombres, con una media de edad de 76 años (DE: 9,8) y estaban consumiendo una media de 12 fármacos/paciente-día (DE: 1,7). 154 pacientes consumían al menos un medicamento de UTB, y de estas personas 87 (56%) eran mujeres. Además, a uno de cada tres pacientes con filtrado glomerular disminuido se le prescribía un medicamento potencialmente nefrotóxico. El consumo de fármacos nefrotóxicos, aumentaba con la edad, especialmente en las mujeres y había diferencias significativas en el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) entre sexos (5,8% hombres frente a 24,6% de mujeres) ($p = 0,03$).

Se detectó una alta prevalencia de PPI, que afectó a 165 pacientes, es decir al 74% (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 68,0-79,9), cuando aplicamos los criterios STOPP, con diferencias significativas entre sexos (46% de mujeres versus 28% de hombres [$p=0,01$]). El promedio de criterios STOPP/paciente fue 1,51 (SD: 1,4).

Los criterios STOPP más frecuentes fueron: la duplicidad terapéutica, en un 26,0% de los pacientes (IC 95: 20,0-32,0), el uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga en un 24,2% (IC 95: 18,0-29,6), el uso prolongado de AINE para el dolor articular leve en la artrosis (3,1% de hombres vs 15,7% de mujeres, $p = 0,01$) y el de AA a dosis superiores de 150 mg/día (5,2% de hombres frente al 13,4% de mujeres, $p = 0,03$).

La figura 1 muestra un ejemplo de la ampliación y enriquecimiento de la información proporcionada en los listados enviados a los médicos de Atención Primaria⁹ del Área II.

La figura 2 muestra un ejemplo de la información proporcionada a través del programa de farmacia REBOTICA, para el conjunto de las ocho áreas sanitarias asturianas⁹.

Discusión

Durante los últimos años, numerosos organismos internacionales han puesto el acento, en la necesidad de afrontar los retos planteados por la atención a los enfermos crónicos pluripatológicos y polimedicados. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Asamblea de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) o el Parlamento Europeo han abordado este problema. En España, el consenso alcanzado durante 2011 en la "Declaración de Sevilla", entre dieciséis sociedades científicas, los servicios de salud de las diecisiete

Figura 1. Ejemplo de la información proporcionada a los médicos de Atención Primaria sobre la medicación de los pacientes ancianos polimedcados⁹

<i>Cias Médico:</i> XXXXXXXXX				
<i>Paciente:</i> XXXXXXXXX XXXXXXXXX				
XXXXXXXXXX			XX/XX/1927	
<i>Mes</i>	<i>Código PA</i>	<i>Nombre PA</i>	<i>Envases</i>	<i>Comentario</i>
3	C02CA04	DOXAZOSINA	3	Evitar como antihipertensivo. Riesgo de hipotensión, sequedad de boca e incontinencia urinaria. Criterio Beers 2012/PRISCUS
3	G04CA03	TERAZOSINA	3	Evitar como antihipertensivo. Riesgo de hipotensión Bloqueadores-alfa en varones con incontinencia frecuente (riesgo de agravar incontinencia) Criterios STOPP y Beers 2012
3	C09AA02	ENALAPRIL	3	
3	A02BC01	OMEPRAZOL	3	
3	G04BD09	TROSPPIO	3	
3	H02AB04	METILPREDNISOLONA	3	Evitar a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos adversos sistémicos mayores) Criterio STOPP

PA: Principio Activo (Clasificación Anatómico-Terapéutica-Química)

comunidades autónomas, el ministerio de sanidad, política social e igualdad y, el foro español de pacientes, propugnaba, la realización de un plan integral autonómico de atención a los pacientes con enfermedades crónicas en cada comunidad autónoma, dentro de una estrategia nacional integrada⁷.

En el estudio demográfico realizado por Eurostat en el año 2004, para los 25 países miembros de la Unión Europea, se aprecia un aumento en la estructura de la población que representan los grupos de edad más avanzada de 65-79 años y de 80 años en adelante. De tal forma que del aproximadamente 10% que representaba este grupo de población en 1950 pasa hasta casi el 30% previsible para el 2050, estimándose que en España la población mayor de edad experimentará un crecimiento mucho más acelerado que en el resto de países europeos. Los datos concuerdan con las previsiones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2050^{14,15}.

La relación de la edad con las enfermedades crónicas, el consumo de medicamentos y la utilización de los servicios sanitarios está claramente establecida. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades crónicas, principalmente las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer y las enfermedades pulmonares crónicas, fueron la causa del 63% de las muertes en el mundo durante 2008 y se espera que supongan el 75% para el año 2020¹⁶.

Figura 2. Información disponible a través del programa REBOTICA para el conjunto de Asturias⁹

PRINCIPIOS ACTIVOS DE PACIENTES POLIMEDICADOS		
Año 2015-Mayo		CIAS:
Paciente:		
D.N.I.:	CIP Autonom:	
Cód. Principio Activo	Principio Activo	Núm. envases
02BC01	OMEPRAZOL	6
01AC06	ACETILSALICILICO ACIDO	6
Criterio STOPP A dosis>150mg/día aumenta riesgo de sangrado, sin evidencia de mayor eficacia clínica.		
03CA01	FUROSEMIDA	6
Criterio STOPP Evitar como monoterapia en primera línea de la HTA y en edemas maleolares aislados, sin signos de IC (medias compresivas suelen ser apropiadas)		
04AD03	PENTOXIFILINA	3
Criterio STOPP/PRISCUS Evitar en pacientes con hipotensión postural persistente por riesgo de síncope y caídas.		
09CA08	OLMESARTAN MEDOXOMILO	6
10AA05	ATORVASTATINA	6
02BG03	ANASTROZOL	6
105BB03	ALENDRONICO ACIDO ASOC. A COLECALCIFEROL, NO SECUENCIAL	6
05CD06	LORMETAZEPAM	9
Criterio STOPP Evitar en los pacientes propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos 3 meses) por aumentar el riesgo de confusión, delirio, caídas y fracturas.		
106AB06	SERTRALINA	6
Criterio STOPP Evitar ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (inferior a 130mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores)		
106AX22	AGOMELATINA	13
AGOMELATINA (THYMANAX®, VALDOXAN®) Y TOXICIDAD HEPÁTICA: NUEVAS RECOMENDACIONES DE USO http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2014/NI-MUH_FV_14-2014-agomelatina.htm		
07CA01	BETAHISTINA	11

En Asturias, el porcentaje de personas de 65 o más años de edad, ha ido aumentando progresivamente, pasando del 19,5% de la población total en 1996 al 23,54% en 2014, y especialmente ha aumentado el porcentaje de población mayor de 80 años que pasó de un 4,4% al 8,3% en el mismo periodo¹⁷.

Los datos extraídos del programa REBOTICA, revelan que el 29% de la población asturiana mayor de 65 años tomaba seis o más fármacos/día, en el mes de octubre de 2015 y el 6% de ellos tomaba diez o más.

Por todo ello, en nuestro país, los programas de revisión de la medicación de los pacientes polimedicados se han convertido en una de las principales estrategias orientadas a promover el uso seguro y efectivo de los medicamentos en la Atención Primaria de salud. El abordaje debe ser siempre multidisciplinar, con la implicación de la totalidad del equipo de Atención Primaria, de forma que se trabaje tanto la revisión del tratamiento por parte del médico o farmacéutico, como la

evaluación de la adherencia terapéutica del paciente por parte del personal de enfermería.

Conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos en la fase inicial del estudio, la optimización de la información sobre la medicación obtenida de forma automatizada, a través del programa de farmacia REBOTICA, y su aplicación generalizada en el conjunto de Asturias, junto a otras medidas como el manejo de guías fármaco-terapéuticas basadas en la evidencia, o la realización de talleres de formación para el abordaje de la medicación en el paciente crónico, podría ser útil para facilitar la revisión sistemática de la medicación y optimizar las prescripciones farmacológicas en nuestra comunidad autónoma.

Bibliografía

1. Blasco Patiño F, Martínez López de Letona J, Villares P, Jiménez AI. El paciente anciano polimedicado: efectos sobre su salud y sobre el sistema sanitario. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2005;29:152-62.
2. Pérez Fuentes MF, Castillo Castillo R, Rodríguez Toquero J, et al. Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedicada. *Medicina de Familia (And)*. 2002;3:23-8.
3. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:616-31.
4. The American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63:2227-46.
5. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. 2015;44:213-8.
6. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Ärztebl Int*. 2010;07:543-51.
7. Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. En: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [en línea]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf
8. Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;10:CD008165.

9. Nicieza-García ML, Salgueiro-Vazquez ME, Jimeno-Demuth FJ, Manso G. Optimización de la información sobre la medicación de personas polimedicadas en Atención Primaria. *Gac Sanit.* 2016;30:69-72.
10. Guía Farmacoterapéutica del Sistema Murciano de Salud. Listado de Medicamentos de Utilidad Terapéutica Baja (UTB) En: Murcia Salud [en línea]. Disponible en: http://www.murciasalud.es/gftb.php?idsec=474&opt=GEN_UTB&cod=UTB
11. Alcázar Arroyo R, Orte L, González Parra E, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. En: *Nefrología* [en línea]. Disponible en: <http://goo.gl/iuhhWs>
12. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, et al. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;46:72-83.
13. Saladrigas MV. El sistema de clasificación ATC de sustancias farmacéuticas para uso humano. 2004;5:58-60.
14. Zaidi A. Características y retos del Envejecimiento de la población: la perspectiva europea. En: *Policy Brief European Centre* [en línea]. Disponible en: http://www.euro.centre.org/data/1242392033_86769.pdf
15. Proyecciones de la población española a largo plazo. Instituto Nacional de Estadística (INE) [en línea]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp251&file=inebase&L=0>
16. Global status report on non communicable diseases 2010. En: Organización Mundial de la Salud [en línea]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
17. Movimiento natural de la población. En: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales [en línea]. Disponible en: <http://www.sadei.es/>



Proyectos Multientidad

Premio

Desarrollo de un modelo de atención sanitaria integrada para pacientes crónicos con necesidades complejas

Marisa Merino Hernández
*Organización Sanitaria Integrada Tolosaldea.
Osakidetza. Tolosa. Guipúzcoa*



Marisa Merino Hernández

Accésit

Efectividad del programa BYEM
"Buscando e implantando mejoras
con nuestro entorno"

José Manuel González Álvarez
*Unidad de Calidad. EOXI Pontevedra-Salnes.
Pontevedra*



José Manuel González Álvarez



Desarrollo de un modelo de atención sanitaria integrada para pacientes crónicos con necesidades complejas

Merino Hernández M¹, Fullaondo Zabala A², Ponce Márquez S², Anna Gine March², de Manuel Keenoy E², Vergara Mitxeltoarena I³, Mar Medina J³, Grupo Carewell País Vasco, Grupo Carewell Europa

¹Organización Sanitaria Integrada Tolosaldea. Osakidetza. Tolosa. Guipúzcoa

²Centro de Investigación en Cronicidad-Kronikgune. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Baracaldo. Vizcaya

³Unidad de Investigación de Atención Primaria y OSI de Guipúzcoa. Osakidetza. Guipúzcoa
e-mail: marisa.merinohernandez@osakidetza.eus



Marisa Merino Hernández.

Resumen

La elevada prevalencia de pacientes con necesidades complejas es una realidad en los sistemas sanitarios. Una pequeña proporción de la población se caracteriza por presentar múltiples enfermedades crónicas y un elevado consumo de recursos, comprometiendo la sostenibilidad. Por este motivo se planteó la necesidad de definir e implementar nuevos modelos organizativos de atención integrada a estos pacientes que sean coste-efectivos, enfocados a mejorar el cuidado y la asistencia sanitaria a través de: 1) coordinación y comunicación entre profesionales sanitarios; 2) prestación de asistencia centrada en el paciente en el domicilio basada en el empoderamiento del paciente (y su cuidador) y la monitorización de su estado de salud, y 3) utilización de las tecnologías de la comunicación (TIC) como elemento facilitador.

Se diseñó un proyecto financiado por la Comisión Europea, en el que participan 13 socios provenientes de ocho estados miembros (España, Italia, Croacia, Polonia, Reino Unido, Dinamarca, Alemania y Bélgica) liderados y coordinados desde Euskadi. El grupo está formado por profesionales de diferentes áreas y procedencias, involucrando desde su inicio a todos los usuarios y agentes relevantes, incluyendo compañías de TIC en el diseño y desarrollo de los servicios. En Euskadi participan 6 organizaciones sanitarias integradas de Osakidetza (Tolosaldea, Uribe, Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, Bilbao-Basurto, Barrualde-Galdakao, Araba) y el hospital de larga estancia Santa Marina, junto con Kronikgune (Centro de Investigación en cronicidad y servicios de salud).

Se ha diseñado el modelo organizativo más adecuado para la atención a pacientes con necesidades complejas, habiéndose identificado los factores clave, la ruta asistencial a desplegar, las herramientas para la toma de decisión, las herramientas

tecnológicas necesarias, la formación para profesionales y un programa estructurado de empoderamiento para pacientes y cuidadores en diversos formatos denominado Kronik On (<http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-chpapp00/es>).

Se ha desarrollado un marco evaluativo para valorar la atención a estos pacientes y el impacto de la implementación del modelo organizativo, que incluye distintas dimensiones (efectividad, calidad de vida, seguridad, satisfacción, aspectos económicos y organizativos).

Se ha construido un modelo matemático predictivo del consumo de recursos en el horizonte 2020, en función de la aplicación del modelo integrado o no y teniendo en cuenta la evolución demográfica, para mejorar la planificación sanitaria.

Se han definido los factores clave para implementar intervenciones sanitarias complejas, definiéndose un marco compuesto por siete dimensiones (contexto, intervención, financiación, comunicación, liderazgo, organización y agentes) que agrupan 36 variables, 14 de las cuales son identificadas como variables *gold*, por su especial relevancia en los procesos de despliegue.

Premios recibidos: Mejor iniciativa en gestión de *Correo Farmacéutico* (Madrid enero 2015), Mejor Comunicación Oral del XVII Congreso de la Sociedad Española de Directivos de Atención Primaria (Mallorca, abril 2015). Premio Amor 2015 en la categoría de Crónico de *Dinero y Salud* (Madrid junio 2015), Quality Innovation of the Year, ganador en Euskadi 2015 y finalista internacional 2016. Proyecto europeo más innovador del Club de Innovadores Públicos (Madrid marzo 2016), premio Q-epea de Gestión Avanzada en las Organizaciones Públicas (Donostia, mayo 2016).

Palabras clave: Pacientes crónicos, Modelos organizativos, TIC.

Development of an integrated health care model for chronic patients with complex needs

Abstract

The high prevalence of patients with complex needs is a reality in the healthcare systems. A small proportion of the population is characterized by the presence of multiple chronic conditions and high resource consumptions, compromising the sustainability. In this context, the need of defining and deploying cost-effective new organizational models of integrated care for these patients was identified. The services were focused on the improvement of the healthcare provision though: 1) coordination and communication between healthcare professionals; 2) patient management at home based or patients (and caregiver) empowerment and health status monitoring, and 3) use of ICTs as a facilitator.

A euro project was designed and funded by the European Commission, in which 13 partners from 8 Member States (Spain, Italy, Croatia, Poland, UK, Denmark, Germany and Belgium) participate that are led and coordinated by the Basque Country. The group includes all key professionals with distinct expertise (eg. ICT companies and service developers, health service providers) who were involved from the beginning of the project. In Basque Country 6 integrated care organizations from

Osakidetza take part (Tolosaldea, Uribe, Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, Bilbao-Basurto, Barrualde-Galdakao, Araba) and one long-term hospital Santa Marina, together with Kronikune (Research Centre in chronicity and health services).

New organizational models focused on frail elderly patients have been defined by the identification of key factors, the care pathway required, decision-making tools, ICT services, training for professionals and a structured patient and caregiver empowerment programme called Kronik On (<http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-chpapp00/es>).

An evaluation framework has been created, which consists of various domains (effectiveness, quality of life, safety, satisfaction, economic and organizational aspects) to assess the healthcare provided to our patients and the impact of the implementation of the organizational model.

In order to improve the healthcare planning, a mathematical predictive modelling has been built to estimate the resource consumption in 2020 based on the implementation of the integrated care model and the demographic evolution.

Additionally, a battery of key factors influencing the implementation of complex healthcare interventions framed in 7 dimensions (context, intervention, funding, communication, leadership, organization and actors) have been defined. 14 out of the 36 variables identified have been denominated as gold factors due to their great relevance in up-scaling processes.

Awards: Best practice in management area by *Correo Farmacéutico* journal (Madrid, January 2015); Best Oral Communication in the XVII Congress of Primary Care Managers Society (Mallorca, April 2015); "Premio Amor 2015" in the Chronic category by *Dinero y Salud* (Madrid, June 2015) Quality Innovation of the Year, award in Euskadi 2015 and finalist in Tallin (Estonia) 2016. The most innovative European project by Club de Innovadores Públicos (Madrid, March 2016), Q-epea Award in Advanced Management in Public Organizations (Donostia, may 2016).

Key words: Chronic patients, Organizational models, TIC.

Introducción

Varios expertos han coincidido al estimar que antes del 2030 las enfermedades crónicas supondrán el 70% de la carga global de enfermedades y serán causa del 80% de las muertes en todo el mundo. En los países en desarrollo, las enfermedades no infecciosas, representarán el 65% de la carga, siendo la causa del 80% de las muertes en los países de renta media-baja¹⁻³.

En este contexto, la elevada prevalencia de pluripatología es una realidad innegable en nuestro sistema sanitario, sobre todo en la población mayor de 65 años. Existe una pequeña proporción de la población que se caracteriza por presentar múltiples enfermedades crónicas y un elevado consumo de recursos sanitarios. Estos pacientes constituyen una población homogénea en complejidad, vulnerabilidad clínica, fragilidad, mortalidad, deterioro funcional, polifarmacia, pobre calidad de vida relacionada con la salud y frecuente situación de dependencia funcional.

La realidad de los sistemas sanitarios de hoy en día en los países desarrollados es que están básicamente organizados y estructurados alrededor de modelos de atención agudos, reactivos y episódicos que no cubren las necesidades de pacientes con enfermedades crónicas y patologías múltiples o individuos en riesgo de desarrollarlas. Tradicionalmente, la atención sanitaria siempre se ha basado en el concepto de enfermedad con un inicio brusco y de duración limitada que frecuentemente puede ser manejado por los profesionales sanitarios. Sin embargo, la condición crónica, y por ende la pluripatología, no encaja en este marco. Entre otras características, podríamos decir que las enfermedades crónicas son de aparición gradual, desarrollo progresivo y de tratamiento complejo. Como consecuencia, los pacientes con enfermedades crónicas tienen que lidiar con su condición y sus efectos, que normalmente tienen un impacto significativo en su calidad de vida, durante un largo periodo de tiempo⁴.

Ante la creciente epidemia de enfermedades crónicas, la Organización Mundial de la Salud propuso un nuevo modelo para cambiar los sistemas sanitarios en 2002, Innovative Care for Chronic Conditions (ICCC). Este modelo toma como referencia el modelo de atención de crónicos (Chronic Care Model [CCM]) que se desarrolló a mediados de los noventa por Wagner *et al.*⁵. El modelo ICCC no dicta unos cambios específicos, sino que dibuja una hoja de ruta para el desarrollo de políticas y para el rediseño de los sistemas sanitarios.

Una de las características clave del modelo ICCC es que incorpora una perspectiva de políticas sanitarias y que puede ser utilizado como referencia para análisis comparativos de sistemas y para la identificación de ejemplos de buenas prácticas. Además, pone especial énfasis en la optimización del uso de los recursos sanitarios disponibles en un contexto poblacional. En esta línea, el modelo indica que el desarrollo de estrategias de cuidados integrados y la creación de redes de servicios sanitarios son imprescindibles para que los sistemas puedan afrontar el reto de la cronicidad satisfactoriamente. Los principios básicos sobre los que se rige el modelo ICCC son: toma de decisión basada en evidencia, enfoque poblacional, foco en la prevención de las enfermedades, énfasis en la calidad de los cuidados, pacientes y familiares como centro de la atención, flexibilidad y adaptabilidad, e integración y coordinación como núcleo del modelo⁶.

En el modelo actual de atención sanitaria, las intervenciones del sistema responden a la búsqueda de atención iniciada por el paciente, asociada con una agudización o descompensación de su estado de salud. En este modelo reactivo, hay poca cabida para la planificación y para la involucración de una amplia variedad de profesionales sanitarios, resultando finalmente en un modelo de atención centrado en los clínicos. En resumen, podríamos decir que los rasgos más notorios

del modelo actual son la fragmentación de los niveles asistenciales, falta de coordinación e integración y ausencia de continuidad en los cuidados al paciente, lo que acarrea problemas de infra- o sobreutilización de recursos humanos y económicos y un uso inapropiado de servicios sanitarios. Es más, una integración insuficiente en el modelo de atención tiende a aglomeraciones, retrasos, errores y otros efectos no deseados que se traducen directamente en ineficiencia, decepción e insatisfacción general. Por tanto, el problema al que nos enfrentamos requiere una respuesta coordinada por parte de los profesionales y las organizaciones sanitarias. En dicho contexto, la Atención Primaria debe ser la vertebradora de los servicios sanitarios y sociales, por lo que hay que reforzar el papel de la medicina y la enfermería de familia como agentes principales del paciente, centrándose en las necesidades del mismo y potenciando la coordinación y la integralidad con el fin de crear un marco de atención compartida entre los diferentes ámbitos asistenciales. La alianza de la Atención Primaria con la medicina interna y la enfermería hospitalaria potencia la continuidad asistencial y la personalización de la asistencia. También es importante reforzar el protagonismo de los farmacéuticos, los trabajadores sociales y todos aquellos profesionales involucrados en este proceso. Igualmente, se hace necesario el uso de tecnologías de información y comunicación que desarrollen nuevas estrategias de relación entre profesionales y pacientes⁷.

Proyecto Carewell

Objetivo general

El proyecto europeo Carewell pretende implementar nuevos modelos organizativos de atención integrada a pacientes pluripatológicos que sean coste-efectivos, centrándose en mejorar el cuidado y la asistencia sanitaria a través de dos vías: 1) coordinación y comunicación entre profesionales sanitarios, y 2) prestación de asistencia centrada en el paciente en el domicilio basada en el empoderamiento del paciente (y su cuidador) y la monitorización de su estado de salud. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) jugarán un papel relevante en la implementación de dichas intervenciones, convirtiéndose en elementos facilitadores.

Objetivos específicos

- Identificar la población diana a la que las intervenciones que se vayan a definir estén dirigidas.
- Involucrar a todos los usuarios y agentes relevantes, incluyendo compañías de TIC, en el diseño y desarrollo de los servicios.
- Proponer, implementar y validar nuevos modelos de trabajo organizativo y profesional entre profesionales de la salud y de asistencia social.
- Desplegar las herramientas TIC necesarias para traducir las vías y modelos organizativos en una experiencia de servicio real.

Método. Consorcio Europeo

El proyecto europeo Carewell comienza su andadura a principios de 2014, y en él participan 13 socios de ocho estados miembros, liderados desde el País Vasco (tabla 1).

El centro de investigación en cronicidad del Departamento de Salud del Gobierno Vasco-Kronikgune es el responsable del proyecto europeo en general, el paquete tecnológico global se gestiona desde la Subdirección de Informática de Osakidetza y también la evaluación de todo el proyecto europeo se lleva a cabo desde Osakidetza.

Las regiones implicadas en el pilotaje de las intervenciones asistenciales son Croacia, Puglia, Véneto, Gales, Baja Silesia y País Vasco.

Las organizaciones involucradas directamente en el País Vasco, apoyadas por la Dirección de Asistencia Sanitaria de Osakidetza son: Organización Sanitaria Integrada (OSI) Tolosaldea, OSI Uribe, OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, OSI Bilbao-Basurto, el Hospital de Santa Marina, OSI Barrualde-Galdakao y OSI Araba.

Resultados

Se ha diseñado el modelo organizativo más adecuado para la atención a pacientes pluripatológicos complejos, habiéndose identificado sus **factores clave**, la **ruta asistencial** a desplegar, **herramientas de ayuda a la toma de decisiones**, las **herramientas tecnológicas** necesarias, la **formación** para profesionales y un programa de **empoderamiento** para pacientes y cuidadores.

También se ha establecido un **marco evaluativo** para valorar la atención a este tipo de pacientes y el impacto de la implementación del modelo organizativo propuesto.

Tabla 1. Participantes en el proyecto Carewell

Socio	Estado Miembro
Kronikgune	España
Osakidetza-Servicio Vasco de Salud	España
Powys Health Board	Reino Unido
International Foundation of Integrated Care	Reino Unido
Puglia Region	Italia
HDFEZ	Croacia
Lower Silesian Marshal's Office	Polonia
Veneto Region	Italia
Region of Syddanmark	Dinamarca
Empirica	Alemania
Health Information Management SA	Bélgica
Ericsson Nicola Tesla	Croacia
Faculty of Electrical Engineering	Croacia

Carewell se focaliza en la provisión de cuidados a pacientes con necesidades sanitarias y sociales complejas, con un alto riesgo tanto de ingresar en el hospital como de demandar asistencia domiciliaria, y que requieren un amplio abanico de intervenciones debido a su fragilidad y a sus múltiples enfermedades crónicas.

En consecuencia, la población diana definida a nivel de proyecto presenta las siguientes características: personas mayores de 65 años con problemas de salud complejos, polifarmacia y necesidad de asistencia social. Para su identificación se recurre a herramientas de predicción de riesgo que permiten identificar aquellos pacientes denominados como "alto riesgo".

Tras el análisis de la literatura médica existente y de las experiencias propias de los integrantes del consorcio, se han identificado los factores clave que un modelo organizativo de atención al paciente pluripatológico debe contemplar. Los **factores identificados** son: 1) estratificación de pacientes; 2) creación de un grupo de trabajo multidisciplinar (enfermera gestora de caso, médico de familia, especialistas y trabajadores sociales); 3) rol de gestor de caso para la gestión de caso, coordinación con médico de familia y soporte a los pacientes en distintas fases; 4) rol de internista consultor que dé soporte a Atención Primaria en la toma de decisiones; 5) seguimiento del paciente fuera del ámbito hospitalario para facilitar la detección temprana de síntomas de empeoramiento; 6) soporte en las transiciones de la atención (coordinación entre Atención Primaria y hospital, contactar al paciente a las 24-48h tras alta); 7) reuniones de gestión de caso multidisciplinarias virtuales o presenciales para facilitar la comunicación entre los profesionales, y 8) énfasis en técnicas de auto-gestión en los pacientes.

Siguiendo estas pautas, el País Vasco ha definido el **modelo organizativo** necesario para prestar la atención adecuada a los pacientes pluripatológicos. La figura 1 representa los agentes involucrados en dicho modelo, sus funciones y sus interacciones.

A partir de la información anterior, se ha diseñado la **ruta de la intervención en pacientes pluripatológicos complejos**, que consta de las siguientes fases (figura 2):

1. Identificación del paciente pluripatológico.
2. Valoración integral basal.
3. Definición del plan terapéutico.
4. Seguimiento programado del paciente.
5. Estabilización del paciente en el domicilio.
6. Atención integrada durante la hospitalización.
7. Alta hospitalaria coordinada.

La identificación de los pacientes pluripatológicos se realiza a través de la herramienta de estratificación de la población vigente en el País Vasco.

Figura 1. Agentes involucrados en el modelo organizativo Carewell: funciones e interacciones

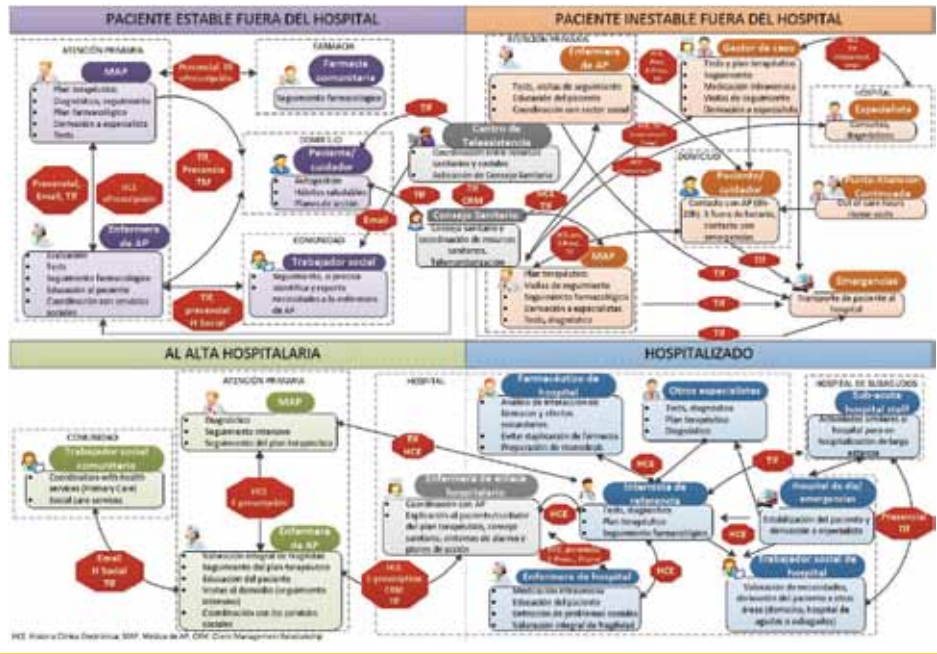
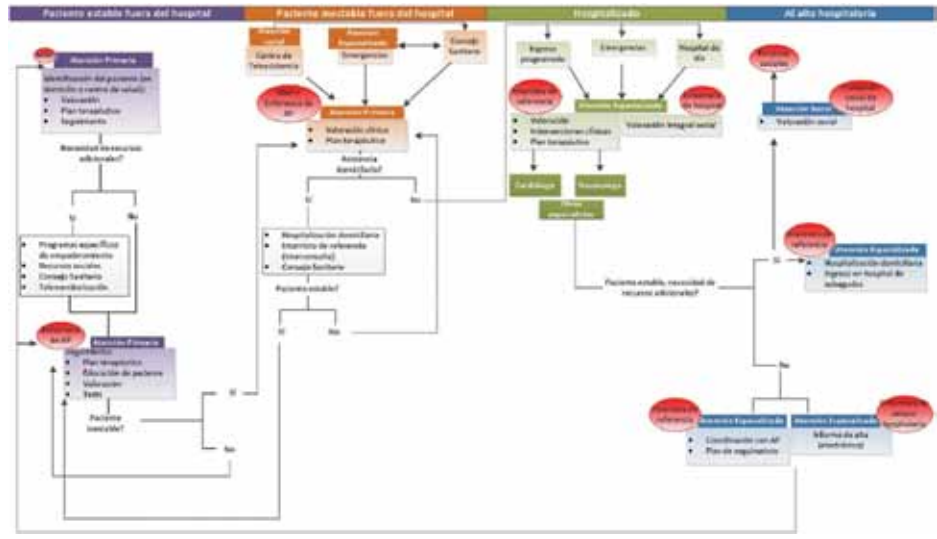


Figura 2. Ruta asistencial de los pacientes pluripatológicos complejos



Todas estas acciones están facilitadas por la utilización de diversas **herramientas TIC**:

- Historia clínica electrónica: registro de la información clínica del paciente y de todas las actuaciones de los profesionales que intervienen y comunicación interprofesional.
- Prescripción electrónica: registrar y ordenar las prescripciones favoreciendo la conciliación farmacológica y la adecuación de los tratamientos, y permitiendo a los profesionales de distintos niveles acceder a dicha información.
- Interconsultas: comunicación entre profesionales y entre profesional y paciente para solventar posibles dudas.
- Client Relationship Management (CRM): plataforma estructurada para el control a distancia de los pacientes y coordinación de los procesos asistenciales.
- Monitorización: control remoto y periódico del estado de salud del paciente para detectar precozmente las descompensaciones, aportando seguridad al paciente y evitando desplazamientos.
- Carpeta de Salud: acceso del paciente a su información clínica e interacción (mensajería) entre paciente y profesional.
- Llamadas de seguimiento: seguimiento puntual en situaciones específicas desde todos los niveles asistenciales en horario habitual y fuera del mismo (consejo sanitario), reforzando pautas y la adherencia al tratamiento y detectando precozmente desestabilizaciones.
- *Web Paciente Activo*: Mensajes más accesibles y acorde a los medios actuales para refuerzo educativo de los pacientes y cuidadores. Complementario a la educación dada por los profesionales.

Programa Kronik On: programa de empoderamiento del paciente crónico complejo (<https://ehealthsedap.files.wordpress.com/2015/07/kronik-on-donostia.pdf>). El programa Kronik On (figura 3), a través de una metodología estructurada y herramientas de apoyo, pretende que los pacientes conozcan las enfermedades que padecen para que puedan controlar y detectar los síntomas y signos de alarma, además de que adopten estilos de vida saludables y desarrollen capacidad para autogestionar sus enfermedades. Un punto muy destacable es que los cuidadores también son formados en el manejo de la pluripatología, ya que en muchos casos estos pacientes no son capaces de valerse por sí mismos y dependen en gran medida de los cuidadores informales. El programa Kronik On consiste en:

- Formación específica para profesionales.
- Programa de empoderamiento de pacientes estructurado.
- Material de apoyo para pacientes y profesionales.

Figura 3. Programa Kronik On



Todo esto está disponible también en formato digital en modo abierto, tanto los vídeos desarrollados para cada patología como la sección Kronik On dentro de la web de Osakidetza, con el fin de adaptarse a las preferencias de los pacientes y cuidadores (www.osakidetza.euskadi.eus/kronikonprograma).

Al mismo tiempo, otra de las herramientas *online* que podrán utilizar estos pacientes para acceder a Kronik On Programa será a través de la Carpeta de Salud. Una nueva herramienta que tiene disponible Osakidetza en donde los ciudadanos pueden obtener la información sobre su historial clínico, pruebas, analíticas...

Para la divulgación de la campaña, además de organizar citas individuales con cada uno de los pacientes y/o cuidadores participantes en el proyecto para informarles del programa, se utilizaron los medios *online*, tales como la web de Osakidetza con la colocación de un *banner* en la página inicial como las cuentas de Osakidetza en redes sociales, para comunicar a los usuarios la existencia del programa y la nueva sección en la web. Cabe destacar que los vídeos desarrollados están disponibles en la cuenta de YouTube de Osakidetza (<https://www.youtube.com/playlist?list=PL6-2e5EelcJrm4WiC4V1BBXYrklutFmC0>)

Evaluación

Se ha establecido un **marco evaluativo** para valorar la atención a este tipo de pacientes y el impacto de la implementación del modelo organizativo propuesto, compuesto por:

- Metodología multidimensional MAST adaptada.
- Metodología ASSIST.
- *Predictive modelling*.

La evaluación de las intervenciones que se apliquen a los pacientes pluripatológicos se realizarán utilizando la metodología multidimensional MAST adaptada a las necesidades del estudio Carewell⁸⁻¹⁰. MAST incluye la evaluación de resultados de aplicaciones de telemedicina dividida en siete dominios:

- Problemas de salud y características de la aplicación.
- Seguridad.
- Efectividad clínica.
- Perspectiva del paciente.
- Aspectos económicos.
- Aspectos organizativos.
- Aspectos socioculturales, éticos y legales.

La metodología MAST está basada en Health Technology Assessment (HTA) que ha sido validada satisfactoriamente en el proyecto europeo Renewing Health financiado por la convocatoria ICT PSP de la Comisión Europea⁸. Se utiliza según las recomendaciones de ISPOR Good Research Practice Task Force on Prospective Observational Studies⁹ y en la declaración de STROBE¹⁰.

Con el objetivo de complementar MAST, se aplican además otras dos metodologías de evaluación. Por un lado, Assessment and evaluation tools for telemedicine and telehealth (ASSIST), con el objetivo de realizar un análisis de coste-beneficio y así poder evaluar la sostenibilidad de los servicios incorporados. Por otro lado, Simulation Modelling, dentro de los dominios de efectividad clínica, aspectos organizativos y aspectos económicos, que permitirá cuantificar el consumo de recursos en el horizonte de 2020 mediante modelos matemáticos¹¹⁻¹⁵.

Modelo matemático predictivo

Utilizando precisamente la Simulación de Eventos Discretos se ha construido un modelo matemático predictivo del consumo de recursos en el horizonte 2020, en función de la aplicación del modelo integrado o no y teniendo en cuenta la evolución demográfica. Esto genera mucho conocimiento, que ayuda a mejorar la planificación sanitaria.

Factores clave para implementar intervenciones sanitarias complejas

Experiencias piloto exitosas frecuentemente fracasan cuando pretenden ser implementadas y la razón no siempre está clara. Por este motivo se planteó realizar un estudio para identificar qué factores pueden impactar en los procesos de implementación de intervenciones sanitarias complejas, priorizar aquellos factores que más significativamente influyan en el despliegue, analizar cómo han influido y se han gestionado estos factores en otras experiencias similares y reflexionar sobre el rol de los diferentes agentes.

Se valoraron todos estos aspectos a partir de la bibliografía y de entrevistas semiestructuradas con agentes representativos de distintos niveles y procedencia y finalmente se construyó un **marco compuesto por siete dimensiones** (contexto, intervención, financiación, comunicación, liderazgo, organización y agentes) que agrupan 36 variables, 14 de las cuales son identificadas como variables *gold*, por su especial relevancia en los procesos de despliegue.

Conclusiones

Se ha desarrollado un **modelo organizativo innovador de atención integrada a pacientes con necesidades complejas** enfocado a mejorar el cuidado y la asistencia sanitaria a través de: 1) coordinación y comunicación entre profesionales; 2) prestación de asistencia centrada en el paciente en el domicilio basada en el empoderamiento del paciente (y su cuidador) y la monitorización de su estado de salud, y 3) utilización de las TIC como elemento facilitador.

El modelo ha sido diseñado **teniendo en cuenta a los usuarios y agentes relevantes**, incluyendo compañías de TICs. Esta participación ha permitido contemplar e integrar todas las perspectivas desde el principio. La utilización de las TIC facilita la gestión coordinada de los procesos, la comunicación entre profesionales, la atención centrada en el paciente y la gestión del conocimiento.

Se ha creado e implementado el **programa Kronik On** de formación y empoderamiento de pacientes pluripatológicos y sus cuidadores, apoyado en diversas tecnologías facilitadoras.

Se ha desarrollado un **marco evaluativo** para valorar la atención a estos pacientes y el impacto de la implementación del modelo organizativo, que incluye distintas dimensiones (efectividad, calidad de vida, seguridad, satisfacción, aspectos económicos y organizativos).

El modelo matemático predictivo construido basado en la **inteligencia artificial** permitirá analizar el impacto del nuevo marco de abordaje a estos pacientes. Esto generará nuevo conocimiento sobre la gestión de la cronicidad, pudiendo impulsar el despliegue de aquellas medidas que aporten mayor eficiencia al sistema.

Se han definido los **factores clave para implementar intervenciones sanitarias complejas**, definiéndose un marco compuesto por siete dimensiones (contexto, intervención, financiación, comunicación, liderazgo, organización y agentes) que

agrupan 36 variables, 14 de las cuales son identificadas como variables gold, por su especial relevancia en los procesos de despliegue.

Reconocimientos

Premios recibidos

- Mejor iniciativa en el área de gestión a nivel estatal de la publicación *Correo Farmacéutico* (Madrid, enero de 2015).
- Mejor Comunicación Oral del XVII Congreso de la Sociedad Española de Directivos de Atención Primaria (Mallorca, abril de 2015).
- Premio Amor 2015 en la categoría de Crónico a nivel estatal de la publicación especializada *Dinero y Salud* (Madrid, junio de 2015).
- Quality Innovation of the Year 2015: ganador en Euskadi (Bilbao, diciembre 2015).
- Quality Innovation of the Year 2015: finalista internacional (Tallín, enero 2016).
- Proyecto europeo más innovador. Club de innovadores públicos (Madrid, marzo de 2016).
- Premio Q-epea en Gestión Avanzada en Administraciones Públicas (Donostia, mayo 2016).

Seleccionada como buena práctica

- Observatorio de Modelos Integrados de Salud (OMIS) de New Health Foundation, en octubre de 2015 (<http://omis-nh.org>).
- Osakidetza. Conferencia inaugural en la jornada de Buenas Prácticas de Osakidetza (octubre de 2015).
- Club de innovadores públicos en febrero de 2016 (http://www.clubdeinnovacion.es/index.php?option=com_mtree&task=viewlink&link_id=583&Itemid=14).

Bibliografía

1. Beaglehole R, Yach D. Globalisation and the prevention and control of non-communicable disease: the neglected chronic diseases of adults. *Lancet*. 2003;362:903-8.
2. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Medicine*. 2006;3:e442

3. Samb B, Desai N, Nishtar S, Mendis S, Wright A, Hsu J, et al. Prevention and management of chronic disease: a litmus test for health-systems strengthening in low-income and middle income countries. *Lancet*. 2010;376:1785-97.
4. Holman H, Lorig K. Patients as partners in managing chronic disease. *BMJ*. 2000;320:526-7.
5. Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q*. 1996;74:511-44.
6. WHO. Innovative care for chronic conditions: building blocks for action. Ginebra: Global Report; 2002.
7. SemFYC, SEMI, FAECAP. Proceso asistencial de pacientes con enfermedades crónicas complejas y pluripatológicos. En: Sociedad Española de Medicina Interna [en línea]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/publicaciones/semi/guias/proceso-asistencial-de-pacientes-con-enfermedades-cronicas-complejas-y>
8. Kidholm K, Granstrøm A, Kvistgaard L, et al. A model for assessment of telemedicine applications: MAST. *Int J Technol Assess Health Care*. 2012;28:44-51.
9. Berger ML, Dreyer N, Anderson Fred, et al. Prospective observational studies to assess comparative effectiveness: the ISPOR good research practices task force report. *Value Health*. 2012;15:217-30.
10. Vandembroucke JP, Elm E von, Altman DG, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) explanation and elaboration. *Epidemiology*. 2007;18:805-35.
11. Karnon J, Stahl J, Brennan A, et al. Modelling using discrete event simulation: a report of the ISPOR-SMDM Modelling Good Research Practices Task Force-4. *Value Health*. 2012;15:821-7.
12. Rodríguez Barrios JM, Serrano D, Monleón M, et al. Los modelos de simulación de eventos discretos en la evaluación económica de tecnologías y productos sanitarios. *Gaceta Sanitaria*. 2008;22:151-61.
13. Kodner DL. All together now: a conceptual exploration of integrated care. *Healthcare quarterly*. 2009;13:6-15.
14. Lampe K, Mäkelä M (eds.). HTA Core Model for medical and surgical interventions. En: EUnetHTA [en línea]. Disponible en: <http://goo.gl/GOG0zr>
15. Schardt C, Adams MB, Owens T, et al. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2007;7:16.



Efectividad del programa BYEM, “Buscando e implantando mejoras con nuestro entorno”

González Álvarez JM, Ortigueira Espinosa JA, Pérez García I, Martínez Pillado M, Conde Penelas A, Esperón Güimil JA, de Sola E, Argibay C, Casal L, Salgueiro M
Unidad de Calidad. EOXI Pontevedra-Salnes. Pontevedra
e-mail: modesto.martinez.pillado@sergas.es



José Manuel González Álvarez.

Resumen

Introducción: En el proceso de creación de la Estructura de Gestión Integrada, se fusionaron cuatro organizaciones que históricamente habían buscado su legitimidad social en base a una diferenciación. La dirección de la Estructura de Gestión Integrada Pontevedra e O Salnes (EOXI) decidió dos líneas estratégicas. Por un lado, la mejora objetiva de la calidad y por otra, la creación de una imagen de marca, vinculado a la mejora de la calidad percibida. La primera se ha hecho con metodología ISO. Este resumen relata la mejora de la imagen percibida de nuestros pacientes y familiares a partir de la interacción con *stakeholders* –interesados– en nuestro entorno: la universidad, a través de los estudiantes de fin de grado en Bellas Artes, y, por otro lado, las asociaciones de pacientes de nuestro entorno.

Objetivo: El objetivo era alcanzar el consenso para diseñar acciones para mejorar la calidad percibida de la experiencia del paciente con nuestro entorno (universidad) y por nuestros pacientes (asociación de pacientes). Además, también se evaluó la seguridad clínica en la mejora en el hospital de día pediátrico.

Método: Se constituyeron dos grupos focales. Uno, con la Facultad de Bellas Artes y otro, con las asociaciones de pacientes. A partir de una matriz de decisión (factibilidad, coste, oportunidad) se priorizaron los proyectos presentados por las asociaciones y los estudiantes de fin de grado. El despliegue se realizó con la metodología Design Thinking, que obliga a un prototipado y evaluación, combinado con metodología Scrum Agile, que obliga a *rush* finales de mejora.

Resultados: En el área de Pediatría se priorizaron dos proyectos, “Adaptación del entorno hospitalario a pacientes pediátricos con trastornos de comunicación (trastornos del espectro autista, trastornos generalizados del desarrollo, parálisis cerebral)” y “Diseño del hospital de día pediátrico desde los ojos de los niños”. El resultado fue una nueva área de atención pediátrica en hospital de día diseñado con un consejo asesor de niños y familiares. Si le añadimos la participación de

artistas de la facultad de Bellas Artes, conseguimos que el hospital de día de Pediatría se realizara desde la perspectiva de los pacientes. Nos obligó además a rehacer procedimientos que no habíamos ni siquiera pensado que necesitaran un cambio. La evaluación nos mostró una mejora disruptiva de la calidad percibida a través de la disminución de las reclamaciones (de 35 a 15, por tanto, una mejora superior al 100%). También se consiguió una mejora de la valoración de las instalaciones antes-después superior a un 55%. Y lo más importante, la evaluación (a través de SiNAPS) de incidentes críticos en el área de hospital de día pediátrico, pasó de cinco incidentes anuales a uno, lo que implica una mejora superior al 300%. En el área de Psiquiatría, se realizó un espacio colaborativo entre pacientes psiquiátricos y artistas. El resultado fue un incremento (de 2 a 25) en el número de impactos positivos en redes relacionados con el área de Psiquiatría de la EOXI Pontevedra-Salnés. Además, la satisfacción de los pacientes pasó del 20% en otras actividades al 90% con el espacio colaborativo. ¿Qué puede aprender el sistema de salud nacional de esta mejora? En procesos de cambio, apostar por la experiencia del paciente sirve como elemento de visibilidad, a la vez que añade un valor altruista y colaborativo a nuestro trabajo ante la población.

Conclusiones: La experiencia del paciente es una fuente inmensa de innovación. El resultado en el área de Pediatría y Psiquiatría ha mejorado la calidad percibida y la seguridad clínica. Todo ello nos ha dado una visibilidad como estructura sanitaria comprometida con la sociedad.

Palabras clave: Trastornos del espectro autista, Resultados.

Effectiveness of the program BYEM, "On seeking and implementing improvements with our stakeholders"

Abstract

Introduction: In the process of creation of the Integrated Management Structure, four organizations that had historically sought their social legitimacy based on a differentiation merged. The direction of the EOXI decided two strategic lines. On the one hand, objective quality improvement and on the other, creating a brand image, linked to improving the perceived quality. The first was done with ISO methodology. This summary describes the improvement of the perceived image of our patients and families from interaction with stakeholders in our environment. University students through final degree in Fine Arts and on the other, the patient associations of our environment.

Objective: The objective was consensus to design actions to improve the perceived quality of experience perceived patient with our environment (university) and our patients (patients Association). In addition, clinical safety was also evaluated in improving the pediatric day hospital.

Method: Two focus groups were formed. One, with the faculty of Fine Arts and other with patient associations. From a decision matrix (feasibility, cost, timeliness) projects submitted by associations and students EOG were prioritized. The deployment was made with the Design Thinking methodology, which requires a

prototyping and evaluation, combined with Agile Scrum methodology, which requires improvement rush end.

Results: In the area of Pediatrics, two projects, "Adaptation of the hospital environment for pediatric patients with communication disorders (autism spectrum disorders, pervasive developmental disorders, cerebral palsy)" and "Design of the pediatric day hospital prioritized from the eyes of the children". The result was a new area of pediatric care day hospital designed with an advisory council of children and family. If we add the participation of artists from the faculty of fine arts, we get the Pediatric Day Hospital will be made from the perspective of patients. We are also forced to redo procedures that we had not even thought they needed a change. The evaluation showed a disruptive improve perceived quality by decreasing claims (35 to 15 thus an improvement of over 100%). improved assessment of the facility before and after than 55% was also achieved. And most importantly, evaluation (through Synapse) critical incident in the area of Pediatric Day Hospital, step 5 incidents per year to one that involves more than 300% improvement. In the area of Psychiatry, a collaborative space between psychiatric patients and artists was performed. The result was an increase (from 2-25) in the number of positive impacts related to the area of Psychiatry EOXI Salnés-Pontevedra networks. In addition, the patient satisfaction increased from 20% in other activities to 90% with the collaborative space. What can you learn the national health system of this improvement? In change processes bet on the patient's experience serves as an element of visibility, while adding an altruist and collaborative value to our work with the population.

Conclusions: The patient experience is a huge source of innovation. The results in the area of Pediatrics and Psychiatry has improved the perceived quality and clinical safety. This has given us visibility as compromised health structure with the Company

Key words: Autism Spectrum Disorders; Outcomes.

Introducción

Justificación

La Estructura de Xestión Integrada de Pontevedra e O Salnés (EOXI-PS), creada en el año 2011, está formada por un complejo hospitalario, un hospital comarcal, un centro de especialidades, 45 centros de salud, nueve puntos de atención continuada y da soporte farmacéutico a seis centros sociosanitarios.

Con un catálogo de servicios que va desde Cirugía Vascular a Radiología intervencionista, atiende a una población de 296 463 (datos de 2014) del área norte de la provincia de Pontevedra. Con una plantilla superior a los 4100 profesionales

(21% médicos y otro 40% de profesionales sanitarios), con 723 camas instaladas, realiza 28 120 ingresos hospitalarios agudos, más de 122 821 urgencias y una actividad quirúrgica de 25 330 intervenciones. Más de 450 000 consultas externas hospitalarias (30% de altas en primeras consultas). La tasa de anulación quirúrgica es inferior al 4%, con un rendimiento superior al 75%. En el área docente, destaca la formación pregrado (seis cursos de la facultad de medicina) con más de 125 residentes en prácticamente todas las especialidades de la EOXI-PS. El presupuesto es de 324 millones de euros.

El Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra está formado por el Hospital Montecelo y el Hospital Provincial. Ambos centros se fusionaron en 1998, lo que supuso un cambio de perspectiva en la asistencia hospitalaria del Área Sanitaria. Estos dos centros debían sustituir su histórica competencia por la colaboración e integración.

El Hospital do Salnés, con una población de referencia de 85 000 habitantes, con un listado de servicios hospitalarios básicos, está situado a 25 km, en Vilagarcía de Arousa. Inicialmente fue creado como una fundación sanitaria, y por tanto con una filosofía original muy distinta a los dos anteriores.

En resumen, tras una fusión compleja entre dos hospitales, similares en cartera de servicios, en una ciudad de menos de 86 000 habitantes, con fuertes personalismos, se incorporó un hospital que históricamente había buscado su legitimidad social en base a una diferenciación de los dos centros más cercanos. De forma simultánea, se integraron en la nueva estructura organizativa todos los recursos de Atención Primaria que, históricamente, demandaban más protagonismo.

Todo ello dibujaba un escenario difícil pero también una oportunidad única para la gestión, un reto para avanzar en la fusión de valores, en la cohesión organizativa y en la integración asistencial a través de líneas estratégicas priorizadas.

Una de esas líneas fue la **mejora de la calidad** a través de la certificación en ISO 9001 de servicios como Documentación Clínica, Microbiología, Esterilización, etc. Destacamos el área de Gestión Medioambiental, que dispone desde hace seis años de la certificación ISO 14001, un hito en nuestro entorno. Seguimos con la apuesta de certificación de nuevos servicios como Farmacia, Servicio de transfusión y Laboratorios de análisis clínicos y hematología. Nuestra táctica pasa por escuchar a los profesionales en esa gestión de la calidad.

Interés del trabajo

Nuestra EOXI-PS definió otra línea estratégica, relacionada con la **búsqueda de una imagen de marca**. Queremos ser una entidad reconocida y apreciada por nuestro entorno.

En la propuesta que le presentamos hay dos importantes protagonistas, la Universidad de Vigo y las Asociaciones de Pacientes.

Por un lado, se presentaba la oportunidad de abrir nuestro centro a la Universidad de Vigo, justo cuando cumple su 25 aniversario. También la universidad

estaba alineada en nuestra línea estratégica, por el peso que representa la Universidad de Santiago de Compostela. A través de la colaboración con la facultad de Bellas Artes, sita en Pontevedra, presentamos intervenciones en el área de Psiquiatría, realizada con y para los pacientes. Y otra intervención realizada en el área de Pediatría, para mejorar el confort de su hospitalización.

Por otro lado, nuestra colaboración con las asociaciones de pacientes es una línea estratégica clave. Tenemos que ser cercanos y confiables a nuestros pacientes. Por ello, a través de grupos de mejora habituales con las asociaciones, surgió una estupenda propuesta, mejorar la comunicación con los pacientes del espectro autista.

Breve descripción del objetivo del trabajo

A partir de un grupo focal formado por profesionales de la EOXI y de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Vigo, se priorizaron las propuestas de intervención conjunta que se ofrecieron a los alumnos como trabajo fin de grado. A través de una matriz de decisión (factibilidad, coste, oportunidad), el grupo focal priorizó la intervención en el área de Psiquiatría, al presentar un trabajo con pacientes y los propios profesionales. Así, se creó un **espacio colaborativo entre pacientes psiquiátricos y artistas de la facultad de Bellas Artes de la Universidad de Vigo**. El objetivo era lograr una mejora de la satisfacción de los pacientes, pero también mejorar el impacto "mediático" de noticias en positivo sobre el área psiquiátrica de la EOXI.

El resultado fue un incremento del 70% en la participación de los pacientes en actividades grupales, un incremento de 2 a 25 impactos "positivos" en relación a enfermedades psiquiátricas, y una evaluación de la satisfacción de los pacientes en un 70%.

A partir de otro grupo focal, con representantes de las asociaciones de pacientes de nuestro entorno, A través de una matriz de decisión (factibilidad, coste, oportunidad) se priorizaron los proyectos presentados por las asociaciones. En concreto, el área de Pediatría con dos proyectos "**Adaptación del entorno hospitalario a pacientes pediátricos con trastornos de comunicación**" y otro también en el área de Pediatría, "**Diseño del hospital de día pediátrico, desde los ojos de los niños**". El objetivo era mejorar la satisfacción percibida de los pacientes y sus familiares. En el proyecto de mejora del hospital de día también se incluyó un indicador que evaluaba la seguridad clínica.

El resultado fue una mejora disruptiva de la calidad percibida evaluada a través de la disminución de las reclamaciones (de 35 a 15, por tanto, una mejora superior al 100%), además de una valoración de las instalaciones antes-después superior al 55%, y, por último, la evaluación a través de SiNAPS de incidentes críticos en el área de Pediatría, pasa de cinco anuales a un incidente comunicado.

Por todo ello, queremos merecer la consideración del Jurado de los Premios Fundación Barea, porque supondrá un impulso definitivo a nuestra labor de consolidación de la EOXI-PS como forma organizativa efectiva y, también, eficiente.

Método

¿Cómo lo hemos hecho?

Se constituyeron dos grupos focales. Por un lado, profesionales de la EOXI y la facultad de Bellas Artes de la Universidad de Vigo, y por otro, las asociaciones de pacientes de nuestro entorno. Se realizaron dos sesiones de tormenta de ideas mediante la técnica de priorización, con el lema del Royal College of Physicians (ver más adelante) "**la experiencia del paciente tiene tanta importancia como la efectividad clínica**". Las propias organizaciones difundieron entre sus asociados la propuesta de colaboración y se solicitaron iniciativas a los estudiantes de fin de grado y por otro a los miembros de las asociaciones de pacientes. La propuesta de acciones fue priorizada por otro grupo focal de pacientes y profesionales con más de cinco años de experiencia en la EOXI-PS. El equipo reunió a participantes con sensibilidades y liderazgos (formales e informales) con el fin de buscar áreas de mejora (Proyecto BYEM). A partir de las reclamaciones y quejas de los pacientes de los últimos cinco años, a partir de informadores privilegiados, a partir de experiencias propias de las personas participantes en el grupo focal se priorizaron acciones de mejora.

¿Cómo se priorizaron las acciones de mejora?

Del conjunto de todas las iniciativas, los segundos grupos focales realizaron una última sesión para consensuar la priorizaron en base a una matriz de decisión. Los criterios utilizados fueron factibilidad, coste y oportunidad.

- Con el criterio factibilidad se evaluaba la posibilidad de que la acción fuera realizada antes de seis meses.
- Con el criterio coste, se evaluaba la necesidad de costes de personal y materiales,
- Con el criterio de oportunidad, se evaluaba la congruencia del proyecto con el lema de la convocatoria y con el despliegue de actividades que llevaran realizando la asociación de pacientes o el servicio, según correspondiera al grupo focal.

Todos ellos puntuados de 1 a 5 (máxima puntuación). El porcentaje de puntuación de los criterios se ponderó en la matriz en base al siguiente peso por criterio: factibilidad (60%); coste (30%); oportunidad (10%).

El despliegue del plan de mejora

El despliegue se realizó con el diagrama de Gantt (tabla 1).

Para la realización del proyecto, se utilizó la técnica de **Design Thinking**¹ para prototipar y evaluar la propuesta, combinado con metodología **Scrum Agile**, técnica habitual en área de mejora en ingeniería que obliga a *rush* finales de mejora.

Tabla 1. Diagrama de Gantt

Mes/acción		1	2	3	4	5	6	Observaciones
Kick off	Concepción de la idea: Innovación disruptiva	X						<i>Thinking Design method</i>
Participación profesionales y pacientes	Selección participantes		X					(PSQ). Artistas fin de grado. Familias, pacientes (PED) Niños usuarios y familiares
	Equipo de mejora			X	X	X	X	Niños, familias, enfermería, medicina
	Programa piloto				X			Un área
	Evaluación					X		<i>Walk rounds, briefing</i>
Despliegue	Despliegue					X		
	Evaluación						X	
Marketing/ comunicación	Hospital-comunidad			X			X	
	Inauguración/puesta en marcha del proyecto						X	

En el proyecto "Adaptación del entorno hospitalario a pacientes pediátricos con trastornos de comunicación" examinamos mediante *walkround* por áreas para mejorar la comunicación con los niños.

En el proyecto "Hospital de día pediátrico: diseñado desde los ojos de los niños" constituimos un senado de niñ@s, para testear las propuestas.

Se utilizaron los siguientes indicadores:

- Calidad percibida:
 - Porcentaje de acompañantes que señalan como buenas-muy buenas las acciones de mejora a través de la escala Likert.
 - Número de reclamaciones sobre las instalaciones en las áreas reformadas.
- La dimensión de seguridad clínica se evaluó a través del número de incidentes críticos anuales comunicados a SiNAPS.

Resultados

Área de Pediatría

- «Adaptación del entorno hospitalario a pacientes pediátricos con trastornos de comunicación (trastornos del espectro autista, trastornos generalizados del

desarrollo, parálisis cerebral)»: con la asociación Pordereito (Asociación para la Integración de las personas con Autismo) (figura 1), se identificaron áreas es-tresantes en la vivencia de un niño con trastorno autista. En concreto, en las áreas de Urgencias se identificaron todas las acciones clínicas con pictogramas (figura 2) para la mejora en la comunicación con los pacientes pediátricos con trastornos del espectro autista, trastornos generalizados del desarrollo y parálisis cerebral. Se alcanzó una mejora disruptiva del 75% anual, en la evaluación de la satisfacción de los padres con las intervenciones realizadas (tabla 2).

- "Hospital de día pediátrico: diseñado desde los ojos de los niños" (tabla 3, figuras 3 y 4).

Área de Psiquiatría

Espacio colaborativo entre pacientes psiquiátricos y artistas de la facultad de Bellas Artes (tabla 4, figura 5).

Discusión

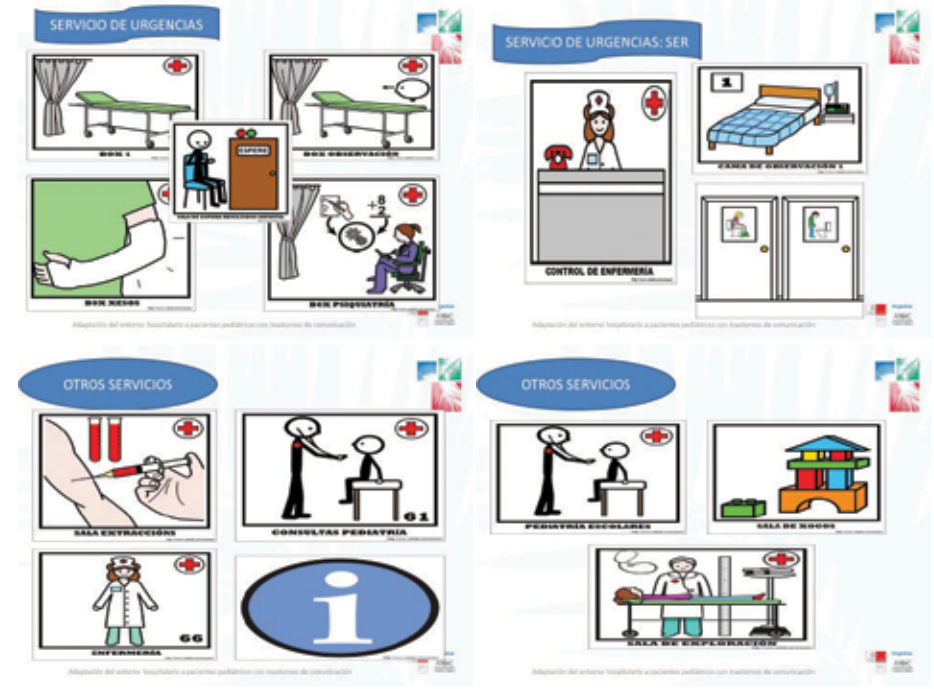
Dentro de los once principios básicos definidos (Royal College of Physicians 2013) para el modelo de hospital del futuro destaca el que señala que **la experiencia del paciente tiene tanta importancia como la efectividad clínica**. En este principio están la calidad percibida además de un trato basado en la dignidad y el respeto.

La experiencia del paciente es esa fuente inmensa de innovación. Basta mirar y preguntar al entorno para que esa innovación surja. Tenemos oro en nuestro alrededor y de nosotros depende. Un objetivo con estas acciones fue mejorar la calidad percibida, que se vincula a una mejor imagen de marca. A pesar de ser una organización pública (o precisamente por ello), debemos de ser reconocidos como un lugar de ciencia que tiene en cuenta la opinión de los pacientes. En una fusión organizativa compleja, los valores nos cohesionan. En línea con las últimas tendencias, tratamos de mejorar la experiencia del paciente. A partir de las recomendaciones de expertos (Gijs van Wulfen, 2003)², hemos escuchado a nuestro entorno. Además, está en continuidad con otras acciones que hemos realizado. La EOXI-PS pone a disposición de las asociaciones de pacientes una sala de

Figura 1. Logo de Pordereito



Figura 2. Pictogramas del área de Urgencias



juntas. También, con carácter permanente se pone a disposición de las asociaciones de pacientes y las organizaciones no gubernamentales que trabajan con ellas (como Cruz Roja, por ejemplo), amplios espacios en las entradas principales de los hospitales y centros de salud del área sanitaria, para la colocación de mesas informativas, que les permitan facilitar a los usuarios datos sobre sus actividades y servicios. Por tanto, las acciones realizadas con congruentes con nuestra trayectoria.

Nuestra organización tiene a los niños con dificultad de comunicación como colectivo prioritario. La tecnología (pictotraductor) no es el problema ni la solución

Tabla 2. Evaluación de la satisfacción de los padres con las intervenciones realizadas

Alcance	Impacto	Medición
Número de pacientes y familiares	Bienestar	% pacientes información
150	Mejora en comunicación	% acompañantes señalan como mejora de la comunicación las intervenciones realizadas Antes: 15% Después: 90%

Tabla 3. Valoración del proyecto del hospital de día pediátrico

Alcance	Impacto	Medición	Originalidad
Número de pacientes y familiares	Bienestar		
1500	Mejora de la calidad percibida	Núm. reclamaciones sobre instalaciones en las áreas reformadas Antes: 35 Después: 15	Realizado con Design Thinking
	Mejora de las instalaciones	% padres y familiares identifican instalaciones como buena-muy buenas Antes: 35% Después: 55%	Participación alumnos Bellas Artes
	Mejora de la seguridad clínica	% incidentes críticos anuales: Antes: 5 Después: 1	

per se, sino que la verdadera pregunta es cómo generamos conocimiento a partir de la experiencia de nuestros pacientes. Necesitamos entender a quién tenemos delante, y ese es la gran apuesta de este trabajo (figura 6). En nuestro Sistema Nacional de Salud se han llevado a cabo acciones de humanización³. Ahora

Figura 3. Cartel para el hospital de día pediátrico



Figura 4. Cartel para el hospital de día pediátrico

Información para pais e nais

O **Hospital de Día Pediátrico (HdD)** é o lugar onde os nenos e nenas poden recibir un tratamento durante o día e marchar para a casa cando este remata.

O **HdD** está situado na primeira planta do Hospital Provincial. Vostede debe entrar pola porta principal e ir cara á dereita, seguindo as indicacións.

Durante a súa estancia no **HdD**, os nenos e nenas poden estar acompañados/as por un familiar.

Admisión

Para poder recibir un tratamento no **HdD**, vostede precisa ter reservado un día e unha hora, que debe ser solicitado polo seu médico/a e concretado pola administrativa/o do **HdD**, quen programará tamén, de forma coordinada, todas as probas que o seu médico/alle solicite.

É moi importante respectar os horarios desta programación. Se por algún motivo vostede non pode acudir ao **HdD** no día programado, debe comunicalo chamando ao teléfono

986-80 00 00, extensión 287285

Funcionamento do Hospital de Día

É moi importante que, antes de saír da casa, lle aplique ao seu fillo/a a pomada EMLA segundo lle ensinaron. Desta maneira evitaremos que o neno/a sinta dor cando o/a piquen.

Nenos e nenas que teñen analítica e tratamento

Ao chegar ao **HdD**, entréguelle o seu papel de programación de analítica á administrativa/o e agarde na sala de espera ata ser chamado/a.

Unha vez realizada a analítica, o neno/a poderá ir almorzar. Despois, o seu médico/a visitano/a e decidirá se se pode administrar o tratamento. Ademais, daralle todas as peticións para as seguintes probas, que vostede lle ten que entregar á administrativa/o do **HdD**, para que ela/el as programe de forma coordinada.

A partir dese momento, agarde na sala de espera ata que o/a chamen para indicarlle a hora do tratamento ou retirarlle o catéter intravenoso para marchar para casa.

Nenos e nenas que só teñen tratamento

Cando chegue ao **HdD**, entréguelle o seu papel de programación á administrativa/o e agarde na sala de espera ata que a enfermeira/os/as chame para iniciar o tratamento.

Nenos e nenas que teñen programado tratamento en quirófano

Lembre que o seu fillo/a debe vir en xaxón, sen tomar ningún tipo de alimento, para a anestesia.



Hixiene

A hixiene do seu fillo/a é fundamental neste proceso, polo que teña coidado de duchalo/a a noite anterior á estancia no **HdD**.

Ao entrar na unidade para quedar co seu fillo/a, por favor, teña a precaución de lavar as mans. Xa que estará poucas horas, é recomendable que non traia moitas cousas, para evitar infeccións.

Urxencias

Se o seu fillo/a se encontra mal cando está na casa, deberá acudir ao Servizo de Urxencias ou ben contactar co seu médico/a, que lle indicará como debe actuar.

Importante

Se o seu fillo/a tivo ou ten febre ou calquera outro sintoma que a vostede lle pareza que non é habitual, avise a enfermeira/o tan pronto como chegue ao **HdD**.

Do mesmo xeito, se o seu fillo/a ten varicela ou calquera erupción cutánea non diagnosticada, comuníquello á enfermeira/o e, por favor, **NON ENTRE** no **HdD**, para evitar posibles contactos a outros nenos/as.

Se a persoa que acompaña o neno/a durante a súa estancia no **HdD** está arrefriada, debe pedir unha máscara e pofeta sobre o nariz e a boca mentres permanece na unidade.



Desexamos que a súa estancia no **HdD** sexa o máis confortable posible e non dubide en facernos chegar calquera cuestión que nos permita mellorar o servizo.

Teléfono: 986-80 00 00, extensión 287285

Tabla 4. Valoración del proyecto del espacio colaborativo entre pacientes psiquiátricos y alumnos de Bellas Artes

Alcance	Impacto	Medición	Originalidad
Número de pacientes y familiares	Bienestar		
55	Mejora en la participación actividades	% evaluación de la actividad como satisfactoria o muy satisfactoria Antes: 20% Después: 90%	Participan pacientes psiquiátricos
	Mejora en la visibilidad social de pacientes psiquiátricos	Núm. "impactos" en redes con información positiva (amable-integradora) sobre la actividad del servicio de psiquiatría/año Antes: 2 Después: 25	Alumnos de Bellas Artes Primera vez en el SERGAS

bien, nuestra propuesta no es una relación de acciones, sino que se ha creado a partir de la experiencia de los pacientes y con sus asociaciones que las han priorizado. En una revisión (Güemes et al., 2009)⁴ sobre intervenciones en pacientes del espectro autista, identifica algunas que no cuentan con un aval en su eficacia. De todas ellas, parece que las intervenciones más utilizadas son la comunicación

Figura 5. Colaboración entre pacientes de Psiquiatría y alumnos de Bellas Artes



Figura 6. Colaboración entre pacientes de Psiquiatría y alumnos de Bellas Artes



alternativa y aumentativa para la producción del habla en niños con autismo. La validez social de los estudios es muy limitada pues no se establecen parámetros esenciales para extrapolar los resultados como son la población diana a la que se dirigen: la edad, las características de los pacientes, etc. Por ello, hemos realizado la intervención en esa área comunicativa que muestra mejor impacto.

El otro proyecto en el área pediátrica fue una nueva área de atención en el hospital de día con un consejo asesor de niños y familiares. Si le añadimos la participación de artistas de la facultad de Bellas Artes, conseguimos que el hospital de día de Pediatría se realizara desde la perspectiva de los pacientes. Nos obligó además a rehacer procedimientos que no habíamos ni siquiera pensado que necesitaran un cambio. ¿Qué puede aprender el Sistema Nacional de Salud de esta mejora? Una organización externa nos ha ayudado a adoptar la perspectiva de los pacientes. Nuestra experiencia puede ayudar a ver un hospital con los ojos de niños y artistas, nuevos y con una perspectiva desconocida para nosotros. Parece un difícil cóctel, pero fue sin duda un magnífico *kick off* para unificar valores en una organización en proceso de creación.

La otra actividad realizada para crear imagen de marca y a la vez colaborar con nuestros *stakeholders* (interesados), nos llevó a crear un espacio de trabajo nuevo con los pacientes de Psiquiatría pilotado con los alumnos de fin de grado de Bellas Artes. En Psiquiatría, el cambio de paradigma es constante. Hemos mejorado el impacto social de los mensajes relacionados con nuestra área psiquiátrica. Nos preocupamos de los que tenemos enfrente, no solo uno a uno sino colectivamente y cocreamos soluciones. Esa es la gran diferencia entre la satisfacción del usuario y la experiencia del paciente, porque nos percibe como comprometidos.

¿Por qué es interesante esta experiencia? Los pacientes del Servicio de Psiquiatría, junto con los alumnos fin de grado, realizaron unas actividades con un resultado espectacular. Una forma de integrar hospitales con culturas distintas en la nueva organización territorial de Galicia es este desafío con el lema "la experiencia del paciente tiene tanta importancia como la efectividad clínica".

Bibliografía

1. Mini guía: una introducción al Design Thinking. Stanford: Stanford University Press; 2012.
2. Van Wulfen G. The innovation expedition: a visual toolkit to start innovation paperback. Ámsterdam: Bis Plubisher; 2013.
3. VIII Jornadas de Humanización de Hospitales para niños 2015. Disponible en: <http://www.jhhn.org/>
4. Güemes Carcaga I, Martín Arribas MC, Canal Bedia R, Posada de la Paz M. Evaluación de la eficacia de las intervenciones psicoeducativas en los trastornos del espectro autista. Madrid: IIER, Instituto de Salud Carlos III; 2009.



Gestión de un área de conocimiento

Premio

Efectividad del Design Thinking para la mejora de la calidad y seguridad en el uso de medicamentos en un área integrada de salud

Carlos Crespo Diz
EOXI Pontevedra-Salnés. Pontevedra



Carlos Crespo Diz

Accésit

Beneficios en salud y optimización de costes tras la implantación de una unidad de hospitalización a domicilio con alta precoz para recién nacidos prematuros y bajo peso

Esther Aleo Luján
*Instituto del Niño y del Adolescente.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*



Premio recogido por Caridad Solana Arellano.

Mención especial de honor

El eBook del paciente: revolución tecnológica en la historia clínica única electrónica de Osakidetza

María Teresa Madrid Conde
*Osabide Global. Historia Clínica Electrónica
Única de Osakidetza. Álava*



María Teresa Madrid Conde



Efectividad del Design Thinking para la mejora de la calidad y seguridad en el uso de medicamentos en un área integrada de salud

Crespo Diz C, Martínez Pillado M, Castro Lareo B, Losada Fernández JA, Castro Luaces S, Ortigueira Espinosa JA, Esperón Güimil JA
EOXI Pontevedra e O Salnés. Servizo Galego de Saúde.
Pontevedra
e-mail: modesto.martinez.pillado@sergas.es



Carlos Crespo Diz.

Resumen

Introducción: En reuniones de grupos focales se concluyó que, dada la situación de integración asistencial y de gestión de la organización, una apuesta por la mejora interna junto con la implantación de nuevas tecnologías podría ser un mensaje que podría conducir al éxito. Esto es, priorizar la mejora en la organización interna a partir de “una mejora de la seguridad de los medicamentos orientada clínicamente a la atención al paciente”.

Objetivo: Lograr la participación del Servicio de Farmacia en la mejora de la calidad técnica con una atención innovadora en la atención farmacéutica del paciente.

Métodos: En un área integrada de 300 000 habitantes, con tres hospitales y 49 centros de salud, en el Servicio de Farmacia se crearon dos grupos focales para la evaluación de su situación, y a partir de la misma, proponer un despliegue de acciones de mejora. A través del Design Thinking, se realizaron sesiones conjuntas semiestructuradas consensuando el despliegue. Tras la evaluación y puesta en común se propusieron tres líneas estratégicas:

1. Orientación hacia la mejora y certificación de la calidad.
2. Orientación hacia el paciente, abriendo canales más directos de contacto a través de nuevas tecnologías.
3. Mejora en el radar de detección de problemas en el medicamento (generalmente de seguridad), con los facultativos de la EOXI (“La seguridad clínica como un objetivo”).

De esos dos grupos focales, surgió como herramienta de mejora la creación de un equipo activo y entrenado (Inconsulting Pharma Group) para detectar las oportunidades de mejora en las áreas de seguridad del paciente, organización

asistencial y satisfacción de clientes, constituido por tres profesionales: una farmacéutica senior, con experiencia en el sistema público; otra farmacéutica junior, con inquietudes, y que aportaría una mirada externa y distinta, y por último, un profesional de la EOXI, externo al Servicio de Farmacia, que se incorporaba en función del área de mejora a evaluar.

Para evaluar los objetivos se utilizaron los indicadores que se citan en resultados, según tres áreas: los pacientes extrahospitalarios, la satisfacción de los clientes (internos y externos) y la mejora de seguimiento farmacológico.

Resultados: La participación del personal del Área de Farmacia fue del 80% (37/46 personas).

- Indicadores de la atención a pacientes extrahospitalarios: intervenciones farmacéuticas en pacientes institucionalizados e ingresos y urgencias evitadas, mantienen una tendencia anual positiva, tras la intervención.
- Indicadores de la evaluación de la satisfacción: porcentaje de participación de clientes internos: $\geq 70\%$. Participación de clientes externos: $\geq 60\%$. Grado de satisfacción global de clientes internos y externos: $\geq 60\%$
- Indicadores de mejora del seguimiento: porcentaje de adherencia farmacoterapéutica a tratamientos de psicotrópicos: $\geq 90\%$. Adherencia farmacoterapéutica a tratamientos biológicos EII (EINFAR): $\geq 90\%$. Adherencia farmacoterapéutica a tratamientos pediátricos (FarmaPED): $\geq 85\%$.

Conclusiones: Con una alta participación del personal del Servicio de Farmacia, se consiguió una mejora espectacular en los indicadores de evaluación de la satisfacción de nuestros clientes internos y externos, y sobre todo, una mejora de la adherencia farmacoterapéutica en los programas de tratamientos biológicos, pediátricos y psicotrópicos.

Palabras clave: Resultados, Revisión de la utilización,

Effectiveness of Design Thinking for improving quality and safety in the use of drugs in an integrated health area

Abstract

Introduction: In focus group meetings it concluded that given the situation of service integration and management of the organization, a commitment to internal improvement with the introduction of new technologies, could be a message that could lead to success. This is, prioritize improving internal organization from "improving the safety of medicines clinically oriented patient care".

Objective: To involve the Service of Pharmacy in improving the technical quality with an innovative pharmaceutical care in patient care.

Methods: In an integrated area with 300 000 inhabitants, with three hospitals and 49 health centers in the Pharmacy area two focus groups to evaluate their situation

were created, and from it, to propose a deployment of improvement actions. Through the Design Thinking, semi-structured joint sessions were conducted agreeing deployment. After evaluation and sharing three strategic lines are proposed:

1. Orientation towards improvement and quality certification.
2. Orientation towards the patient, opening more direct contact through new technologies channels.
3. Improved detection radar drug problems (usually security), with practitioners of EOXI ("the clinical safety as an objective").

Of these two focus groups, it emerged as a tool to improve the creation of an active and trained team (Inconsulting Pharma Group) to identify opportunities for improvement in discovering opportunities for improvement in the areas of Patient Safety, Welfare Organization and Customer Satisfaction. Comprised of three professionals: one senior pharmaceutical, experienced in the public system; another junior pharmaceutical, with concerns, and that would provide an external and distinct look, and finally, a professional EOXI, external Pharmacy Services, which was included depending on the area of improvement evaluated.

Outpatients, customer satisfaction (internal and external) and improving drug monitoring: to assess what goals indicators cited in results, according to three areas were used.

Results: Staff participation Pharmacy Area was 80% (37/46 people).

Indicators of care for outpatients: pharmaceutical interventions in institutionalized patients and Income and avoided ER, maintain a positive annual trend after the intervention.

Indicators of satisfaction evaluation: % participation internal customers: $\geq 70\%$. Participation of external customers $\geq 60\%$. Overall satisfaction grade of internal and external customers $\geq 60\%$.

Indicators improved monitoring % pharmacotherapeutic treatments. Psychotropic substances Adhesion: adhesion $\geq 90\%$. Pharmacotherapeutic biological treatments IBD (EINFAR) adhesion $\geq 90\%$. Pharmacotherapeutic treatments for pediatric patients (FarmaPED) $\geq 85\%$.

Conclusions: With a high share of service personnel pharmacy, a dramatic improvement was achieved in the evaluation indicators of the satisfaction of our internal and external customers, and above all, an improvement in pharmacotherapy adherence programs of biological treatments, pediatric and psychotropic substances.

Key words: Outcomes, Utilization review.

Introducción. Justificación

Desde la dirección del Área de Farmacia se quería crear una imagen de marca en base a la definición de unos valores sólidos, pero formulados de una forma innovadora, que permitiese y facilitasen su transformación. Esto es, se pretendía innovar en el despliegue de las mejoras dirigidas a que el Área de Farmacia de la EOXI se alienara desde su inicio con la innovación y la orientación al cliente. Nada mejor que aprender por comparación y utilizar las mejoras y despliegues¹ ya puestos en marcha. Dentro de los retos de los servicios de Farmacia Hospitalaria, se señalan² entre otras las siguientes estrategias:

- Utilización de medicamentos en base a la guía farmacoterapéutica y las directrices del Comité Técnico Sanitario de Farmacia y Terapéutica.
- Mejorar la negociación con los proveedores de productos farmacéuticos.
- Promover el uso racional del medicamento y el desarrollo de la farmacia clínica asistencial.
- La optimización de la organización interna.
- La adaptación a nuevas tecnologías.

En reuniones de grupos focales se concluyó que, dada la situación de integración asistencial y de gestión en la EOXI, una apuesta por la mejora en la organización interna en conjunción con la implantación de nuevas tecnologías debería ser el mensaje que podría conducir al éxito. No se trata de una relegación de las demás líneas estratégicas, sino que, dado el entorno era un buen mensaje para los profesionales de los dispositivos asistenciales de toda la EOXI. Esto es, priorizar la mejora en la organización interna a partir de “la mejora de la seguridad de los medicamentos orientada clínicamente a la atención al paciente”.

Se eligió un método innovador, el DesignThinking, que ligaba con nuestras intenciones de cambio y creación de marca para el Área de Farmacia de la EOXI.

El Design Thinking es un método que tiene lo que denomina *mindsets*, que son las premisas del proceso creativo:

- Enfocarse en valores humanos.
- Muéstralo. No lo digas: haz; emocionate con tu propuesta.
- Colaboración radial. Fundamental en nuestra visión del cambio, al tratar de juntar equipos de personas de varias disciplinas y puntos de vista (ver el programa E-FARMA). Era justo aquello que queríamos, cooperar para mejorar.
- Ser conscientes del proceso.
- Cultura del prototipo: probar para mejorar.

- Incitar a la acción.

Estos serían los fundamentos de la innovación que, para nuestro objetivo de cambio y alineación, eran perfectos. Crear marca, en el sentido de mostrar una forma de hacer novedosa en el Área de Farmacia.

El método de Design Thinking consta de cinco pasos elementales:

- Empatizar: ¿por qué?
- Definir: los *insights* como propuesta; nacen al procesar y sintetiza la información y enfrentando el problema para hacer conexiones y descubrir patrones racionales.
- Idear: muchas ideas que dan muchas alternativas para ser convertidas en soluciones.
- Prototipar: no es necesariamente un objeto.
- Evaluar: para aprender más sobre el cliente

Método

¿Cómo lo hemos hecho?

Se realizaron sesiones conjuntas semiestructuradas consensuando un mínimo despliegue, en donde se concluyó lo siguiente:

- Los lemas de mayor relevancia y credibilidad para avanzar en la mejora del funcionamiento del Área de Farmacia sería los siguientes:
 - Las personas son el principal activo de nuestra organización.
 - Queremos cambiar el *status quo* del Servicio de Farmacia.
 - Creemos en lo que hacemos.
- Misión y visión: nuestra razón de ser es trabajar en beneficio de la salud de las personas, mejorando la prestación farmacéutica y la utilización de los medicamentos. Queremos ser una organización:
 - Excelente en la prestación de farmacoterapia.
 - Con dedicación a la docencia, investigación e innovación.
 - Fiable para nuestra red sanitaria.
 - Con actuaciones unificadas, integradas y coordinadas.

Figura 1. Reunión In-Consulting Pharma Group



- Atractiva y motivo de orgullo para los trabajadores.
 - Referente en la implantación de mejoras de la calidad, eficiencia y sostenibilidad.
- Nuestros valores son:
- El trato personalizado, profesional y de respeto a los usuarios.
 - La orientación de los servicios a las necesidades de los usuarios.
 - La información de calidad, adaptada a las necesidades y valores de cada usuario, facilitada en un entorno adecuado.
 - El trabajo en equipo.
 - La actualización continua de las competencias de los profesionales.
 - La comunicación dentro de la organización y con el entorno.

Se explicaron los fundamentos del método de Design Thinking. Se definieron aquellos procesos clave y su desarrollo (figura 2), con priorización por matrices de decisión. Y tras la priorización, un despliegue (y aquí es lo diferencial de nuestra propuesta) en base a tres líneas estratégicas relacionadas con la innovación, calidad y seguridad.

Se elaboró un nuevo cuadro de mandos, que sustituyó la preferencia por los datos de productividad del Área de Farmacia por indicadores de gestión farmacoeconómica y farmacoterapéutica. Queríamos mostrar que, antes de ver el “sudor” del trabajo era prioritaria ver su calidad. Hacer mucho de algo o hacer algo rápido es lo más inefectivo que existe si no se mide la calidad del resultado.

Figura 2. Procesos asistenciales clave: Pacientes Externos y Ambulatorios



Se consolidaron las sesiones semanales clínico-organizativas como forma de cohesión y mejora. En el informe de auditoría del sistema de gestión de calidad realizada por el Servicio Gallego de Salud se recomienda la elaboración de un acta o memoria de las citadas actividades, para así dejar constancia de las decisiones y valoraciones que se acuerden en dichas sesiones.

¿Cómo detectar y optimizar los procesos clave que nos harán progresar en la calidad del Servicio de Farmacia y la seguridad de los medicamentos?

Un grupo de búsqueda activa de oportunidades de mejora fue clave en la obtención de resultados.

La mejor opción fue centralizar en un equipo entrenado todas las iniciativas que respondan al entusiasmo que se buscaba: creación del **Inconsulting Pharma Group (IPhG)**. (El nombre tenía la intencionalidad de crear *brand*, como una forma distinta de hacer), constituido por tres profesionales de la EOXI. Una farmacéutica senior, con experiencia en el sistema público en otros hospitales; otra farmacéutica junior, con inquietudes, y que aportaría una mirada externa y distinta, y, por último, un profesional de la EOXI externo al Servicio de Farmacia, que se incorporaba en función del área de mejora a evaluar, al grupo consultor.

Este grupo actúa como *consultora interna* del propio servicio, cuando en otros procesos similares se suele acudir a soporte externo. Este equipo, una especie de comité técnico de despliegue, trataba de descubrir oportunidades de mejora basadas en las siguientes áreas:

- Seguridad del paciente:
 - Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente (SINASP).
 - Atención al paciente: búsqueda de casos centinela que pudieran servir de ejemplo práctico para la mejora en la seguridad de los medicamentos.

Figura 3. Sesiones conjuntas con profesionales de Atención Primaria y hospitalaria



- Notificaciones de efectos adversos de medicamentos.
- Organización asistencial: análisis de los dispositivos asistenciales hospitalarios y extrahospitalarios como una organización de soporte de área sanitaria.
- Satisfacción de clientes:
 - Clientes internos (servicios médicos y de enfermería): compartir a través de encuestas de satisfacción, cuáles eran los problemas de atención en tiempo y forma que percibían del Servicio de Farmacia y las oportunidades de mejora que detectan en el área del medicamento.
 - Se buscaban problemas de seguridad, y nos interesaban sobre todo los relativos “a propósito de un caso”, esas situaciones *outliers* que general-

mente quedan restringidas al propio servicio médico. Queríamos convertir las preguntas abiertas para detectar oportunidades de mejora en la seguridad clínica.

- Clientes externos: pacientes hospitalarios con ingreso y sin ingreso (hospitales de día y pacientes externos) y extrahospitalarios (Atención Primaria, atención sociosanitaria y asistencia social).
- Fundamentar el rediseño de los procesos y la optimización de la práctica farmacéutica habitual y sus procedimientos auxiliares mediante entrevistas con el personal médico y de enfermería propio de esos dispositivos asistenciales.

Tras la evaluación y puesta en común se propusieron tres líneas estratégicas:

1. Orientación hacia la mejora y certificación de la calidad. La certificación del Servicio de Farmacia mediante ISO 9001 era una vía de cambio y mejora de la seguridad ("La calidad certificada como actitud del Área de Farmacia").
2. Orientación hacia el paciente, abriendo canales más directos de contacto a través de nuevas tecnologías. Las consultas no presenciales en patologías concretas era la forma de dar visibilidad ("La innovación para la mejora de la seguridad").
3. Mejora en el radar de detección de problemas en el medicamento (generalmente de seguridad), con los facultativos de la EOXI ("La seguridad clínica como un objetivo").

Durante varias semanas realizamos sesiones conjuntas con *walk rounds* en los distintos hospitales y dispositivos asistenciales de atención hospitalaria y primaria. No se trataba solo de conocer mutuamente nuestras dinámicas de trabajo, sino, sobre todo, aprovechar los recorridos para detectar problemas de seguridad (el valor que nos unía).

La calidad certificada como actitud del Área de Farmacia

Mejora de la calidad, a través de la **certificación del servicio de Farmacia** mediante ISO 9001. El Área de Farmacia trabaja con un Sistema de Gestión de la Calidad, con declaraciones documentadas de la política, objetivo y manual de calidad, así como procedimientos documentados y registrados según la norma citada. Como acciones relevantes destacan las siguientes:

- Se consolidó la mejora de la Atención a Centros de Asistencia Social (CAS) a través del procedimiento FAR.01.INT.03.
- Se mejoró la Adherencia Farmacoterapéutica de pacientes a tratamiento con antipsicóticos *depot* (APSD) mediante la instrucción técnica FAR.01.INT.006.
- Se normalizó la dispensación de medicamentos a pacientes hospitalarios ambulatorios y externos mediante el procedimiento FAR.01.PR.03.

La innovación para la mejora de la seguridad

Dentro del proyecto Hospital 2050, INNOVA Saúde³, del Servicio Gallego de Salud, se promovió el desarrollo e implantación de una consulta farmacéutica no presencial con dispensación de medicamentos a domicilio (PLAN E-FARMA).

A partir de la orientación a la innovación y mejora de la seguridad, surgieron iniciativas desde los profesionales del Área de Farmacia. El grupo In-Consulting formalizaba las propuestas con los principios del Design Thinking. De las iniciativas, fue precisamente el Plan E-FARMA el que más se relacionaba con los valores que orientaban el cambio: visibilidad, orientado al paciente, con la seguridad como valor imprescindible y que creara marca para el área y para continuar en la línea de integración en toda la EOXI.

E-FARMA está destinado a la dispensación no presencial de medicamentos de uso hospitalario que no requieran técnicas especiales de administración y, sobre todo, para el seguimiento farmacéutico, adherencia farmacoterapéutica y detección temprana de efectos adversos.

Los pacientes candidatos deben de tener la disponibilidad técnica en sus domicilios, con un apoyo externo si fuese necesario. El registro telemático de las intervenciones permitirá monitorizar el seguimiento del paciente, por lo que se emitirán *reminders* de forma periódica y de intensidad y frecuencia creciente, seguido de *reminders* en la historia clínica electrónica hasta la comunicación directa con el paciente.

Dentro del plan E-FARMA se incluyen los programas EINFAR y FarmaPED:

- EINFAR para la mejora de adherencia al tratamiento biológico mediante seguimiento no presencial de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII). Se ejecuta en colaboración con el Servicio de Aparato Digestivo, como un comité de evaluación y seguimiento de los pacientes con el fin de mejorar la adherencia a los tratamientos biológicos aplicados en régimen ambulatorio.
- FarmaPED: programa de atención farmacéutica no presencial a pacientes pediátricos a tratamiento con preparaciones individualizadas de medicamentos se lleva a cabo en colaboración con el Servicio de Pediatría.

Se plantea la utilización de una APP, cuya interfaz incluya los siguientes cuadros de diálogo:

- Mi tratamiento: con un calendario individualizado con fechas de administración del fármaco, que funcionara como sistema de alerta, donde señala la fecha y hora del tratamiento.
- Mi Farmacia: espacio de comunicación no sincrónico con el farmacéutico de referencia para dudas, detección de efectos adversos, seguimiento y acompañamiento emocionales. A la vez, el paciente o cuidador puntúa su adherencia con la escala de Morisky.

La potencialidad de mejora de E-FARMA la concretamos en:

- Ejecutar la prestación farmacéutica en el entorno del paciente, en el tiempo y en el lugar adecuado en el que se encuentre.
- La facilidad de acceso al servicio farmacéutico hospitalario como consultor del tratamiento farmacoterapéutico.
- La autonomía del paciente incrementando el grado de responsabilidad sobre su tratamiento.

La seguridad clínica como un objetivo

- Mejora en el radar de detección de problemas en la seguridad de los medicamentos con el personal sanitario de la EOXI.
- Aplicación de método Lean Six Sigma en los procesos clave de atención farmacéutica en pacientes ambulatorios y externos. Mejora de la organización, gestión y flujos de información.
- **Programa de Farmacotecnia y Elaboración de Medicamentos (FEM).** Desarrollo de una solución innovadora para la gestión de la calidad de las preparaciones de medicamentos (PharmaSuite). En la Unidad de FEM se propuso, en línea con la utilidad del Design Thinking, el triple *check* a través de la huella digital, para garantizar la trazabilidad en la elaboración individualizada de medicamentos.

El despliegue del plan de mejora

El plan de mejora se ejecuta en dos fases principales con una duración de 18 meses, desde enero de 2014 a julio de 2015 (figura 4).

- Fase 1: información general. Lanzamiento del proyecto.
- Fase 2: diálogo y participación de los profesionales. Toma de decisiones. Orientación hacia la eficiencia.

Resultados

Resultado/producto intermedio

- La participación del personal del Área de Farmacia fue del 80% (37/46 personas: 18/18 FAR, 4/4 ENF, 10/17 TEF, 3/3 CEL, 2/4 ADM).
- Elaboración del Plan funcional de la Consulta Externa Atención Farmacéutica, Dispensación Sucesiva de Medicamentos y Nutrición Enteral Domiciliaria.
- Elaboración del Plan funcional de la Unidad de Farmacotecnia y Elaboración de Medicamentos.

Figura 4. Cronograma

Cronograma		2014												2015						Observaciones	
Fases	Descripción	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J		J
Fase 1. Información general. Lanzamiento del proyecto																					
Plan de marketing	Brand tips	■	■	■					■												Definición de fortalezas, misión, visión y valores
	Brand	■	■	■					■												
Plan de comunicación. Sesiones conjuntas semiestructuradas	Misión, visión, valores	■	■																		
	Formación: Design Thinking			■	■																Búsqueda de áreas de mejora en cada servicio de la EOXI
	Priorización áreas intervención		■																		Seguridad. Organización. Satisfacción de clientes
	Indicadores y cuadro de mando			■	■					■	■			■							Farmacoeconómico y farmacoterapéutico
	Sesiones clínico-organizativas						■	■	■	■	■	■	■								Sesiones con periodicidad semanal
	Sesiones entusiasmo						■	■	■	■	■	■	■							Sesiones con periodicidad mensual	
Fase 2. Diálogo y participación de los profesionales. Toma de decisiones. Orientación hacia la eficiencia																					
INCONSULTING PHARMA GROUP (IPhG)	Detección oportunidades	■	■				■					■									SINASP, Atención al paciente y efectos adversos
	Walk rounds	■				■					■										Dispositivos asistenciales hospitalarios y extrahospitalarios
Plan E-FARMA	Farmacia No Presencial														■	■	■	■	■	Entorno del paciente. Consultoría Farmacéutica. Autonomía del paciente	
Programas EINFAR y FarmaPED	Mejora de la Adherencia de tratamientos EII y pacientes pediátricos a tratamiento con preparaciones individualizadas de medicamentos																			Colaboración multidisciplinar Interacción con paciente. Adherencia farmacoterapéutica	
Programa de Farmacotecnia y Elaboración de Medicamentos	Desarrollo aplicación PharmaSuite														■	■	■	■	■	Trazabilidad en la elaboración individualizada de medicamentos	
Mejora adherencia antipsicóticos	Unidades Salud Mental y dispositivos Atención Primaria																			FAR.01.INT.006	
Mejora seguridad en centros de asistencia social	Atención farmacéutica en centros de asistencia social																			FAR.01.INT.003.	
Atención farmacéutica a pacientes ambulatorios y externos	Rediseño organizativo																			FAR.01.PR.03	
ISO 9001	Política de calidad y manual de procedimientos												■	■	■	■	■	■	■	Mejora continua	

Resultados finales

- Indicadores de seguridad (tabla 1).
- Indicadores de mejora del seguimiento (tabla 2)
- Indicadores de la atención a pacientes extrahospitalarios (tabla 3).
- Indicadores de la evaluación de la satisfacción (tabla 4).

Tabla 1. Indicadores de seguridad

Descripción	Criterio Aceptación	Seguimiento
RAM notificadas relacionadas con medicamentos comercializados en los últimos 5 años	≥ 1	Anual
% Alertas de medicamentos y PS: comunicadas/total recibidas	100%	Semestral
Tiempo en la gestión de incidentes relacionados con medicamentos notificados en Sinasp	≤ 7 días	Cuatrimestral

Tabla 2. Indicadores de mejora del seguimiento

Descripción	Resultado	Seguimiento
% Adherencia farmacoterapéutica a tratamientos de APSd	$\geq 90\%$	Trimestral
% Adherencia farmacoterapéutica tratamientos biológicos EII (EINFAR)	$\geq 90\%$	Trimestral
% Adherencia farmacoterapéutica tratamientos pediátricos (FarmaPED)	$\geq 85\%$	Trimestral

Tabla 3. Indicadores de la atención a pacientes extrahospitalarios

Descripción	Resultado	Seguimiento
Nº validaciones por paciente institucionalizado en CAS	≥ 4	Cuatrimestral
Intervenciones farmacéuticas en pacientes institucionalizados en CAS	Tendencia anual positiva	Cuatrimestral
Ingresos y Urgencias evitadas	Tendencia anual positiva	Cuatrimestral

Tabla 4. Indicadores de la evaluación de la satisfacción

Descripción	Resultado	Seguimiento
% Participación clientes internos	$\geq 70\%$	Anual
% Participación clientes externos	$\geq 60\%$	Anual
Grado Satisfacción global clientes internos	$\geq 60\%$	Anual
Grado Satisfacción global clientes externos	$\geq 60\%$	Anual

Discusión. Aplicabilidad para el sistema sanitario

La integración en una única organización asistencial farmacéutica de todos los dispositivos y unidades de atención y prestación farmacéutica hospitalaria y extrahospitalaria facilita la optimización de recursos, la continuidad asistencial y la calidad percibida por el paciente. En procesos de cambio, afloran los miedos internos y externos y surgen grupos de presión que tratan de mantener status quo. La cooperación es mejor que la competencia en organizaciones públicas. Se elaboraron los planes Funcionales de Consulta Externa Atención Farmacéutica, Dispensación Sucesiva de Medicamentos y Nutrición Enteral Domiciliaria. También se realizó el Plan funcional de la Unidad de Farmacotecnia y Elaboración de Medicamentos.

La atención en red y las economías de escala serían un beneficio para mejorar la eficiencia de la asistencia sanitaria y en la asistencia farmacéutica en particular. Por ello, priorizar es imprescindible. La seguridad clínica y en particular la seguridad en el uso de los medicamentos es la garantía de la mejora de la efectividad.

En nuestro trabajo, la combinación de la búsqueda de la innovación con la mejora de la calidad a través de herramientas como Design Thinking, Lean Healthcare, etc., nos conduce a una mejora disruptiva y a crear una marca personal en el Área de Farmacia. La utilización de un servicio transversal como es el de Farmacia, es una línea principal para alienar la integración de áreas asistenciales que incluyen Atención Hospitalaria, Atención Primaria y sociocomunitaria. Ha sido una fantástica propuesta la creación de una consultora interna, para el despliegue de la mejora en la seguridad de la atención farmacéutica de los pacientes, es una estupenda forma de influir, cambiar y orientar el área de Farmacia. Hemos aprendido que es imprescindible pensar en marketing de servicio como una herramienta de comunicación y mejora de la percepción del área de Farmacia en una Estructura organizativa Integrada.

La constitución de comités multidisciplinares de evaluación y seguimiento de tratamiento favorecen la aplicabilidad de la indicación terapéutica y la adherencia farmacoterapéutica.

Bibliografía

- Políticas, modelos, estrategia. Antares-Health Lines [en línea]. Disponible en: <http://www.antares-healthlines.com/articulos-ahl/politicas-modelos-estrategia/>
- Landin C. Retos del servicio de farmacia hospitalaria: seis estrategias. En: 2012. Publicación electrónica. En: Antares-Health Lines [en línea]. Disponible en: <http://www.antares-healthlines.com/nc/articulo/retos-del-servicio-de-farmacia-hospitalaria-seis-estrategias/>
- Hospital 2050 - Innova Salud. En: Servizo Galego de Saúde [en línea]. Disponible en: <http://www.sergas.es/Hospital-2050--Innova-Saude?idioma=es>



Beneficios en salud y optimización de costes tras la implantación de una unidad de hospitalización a domicilio con alta precoz para recién nacidos prematuros y bajo peso

Aleo Luján E¹, Hernández Sánchez C¹, Solana Arellano C¹,
Álvarez Gómez S², Criado Vega EA¹, Valera Monsalve R¹

¹Instituto del Niño y del Adolescente. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

²Subdirección de Gestión Económica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

e-mail: esther.aleo@salud-madrid.org



De izquierda a derecha, Susana Álvarez, Carmen Hernández, Caridad Solana, Esther Aleo y Eloísa Álvarez.

Resumen

Introducción: El alta precoz del recién nacido prematuro (RNPT) de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), se ha señalado útil para reducir el efecto adverso de un ambiente hospitalario prolongado y para favorecer la implicación y capacitación de los padres en sus cuidados, además de conseguir reducir los costes en su atención¹.

En octubre de 2014 se realizó la puesta en marcha de una Unidad de Hospitalización a Domicilio (UHD), enfocada al alta precoz del RNPT y del recién nacido de

bajo peso al nacimiento (RNBP) en una unidad neonatal de nivel III-b, en el Servicio de Neonatología del Hospital Clínico San Carlos de Madrid (HCSC).

Integrada por un equipo multidisciplinar, selecciona a los pacientes y prepara a sus familias, a través de la Escuela de Padres, para facilitar la hospitalización a domicilio y finalmente transfiere sus cuidados a Atención Primaria, fomentando con ello la continuidad asistencial y la eficiencia en el empleo de los recursos sanitarios.

Objetivos: Revisar los beneficios obtenidos en salud en los pacientes atendidos en la UHD (lactancia materna, reingresos hospitalarios, reducción de la estancia hospitalaria y del efecto adverso de la hospitalización prolongada). Evaluar la optimización de los costes hospitalarios y los recursos sanitarios tras la implantación de la UHD.

Método: Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes incluidos en la UHD en el año 2015 y de los resultados en salud. Se analizaron también los grupos relacionados por diagnóstico (GRD) de estos pacientes, comparando tanto el coste por proceso como el coste por estancia de los mismos GRD en el año 2014 y en el 2015, antes y después de la implantación de la UHD en la Unidad de Neonatología de nuestro hospital y se realizó comparativa con el coste público (2013), analizando la optimización del coste estancia de los niños dados de alta desde la UHD en el año 2015.

Resultados: Durante el año 2015 ingresaron 56 RNBP y/o RNPT en la UHD con un promedio de peso al ingreso de 2009,46 g y edad corregida de 36,14 semanas, con una estancia media de 11,64 días, que se consiguieron reducir de ingreso hospitalario en la unidad. Los reingresos durante la hospitalización domiciliaria de 56 pacientes en el año 2015 fueron uno (1,78%), la lactancia materna de estos pacientes se ha visto favorecida con el alta precoz en un 11,29% con respecto a los resultados globales obtenidos por el comité de lactancia del hospital en el año 2015. Para el análisis de costes hemos estudiado los 11 GRD de los pacientes que han sido dados de alta desde la UHD en el 2015, obteniendo una reducción de 652 estancias lo que se traduce en una minoración del coste estancia de 314 492 €. Paralelamente en la Unidad de Neonatología se ha optimizado el coste del proceso asistencial de 10 GRD (susceptibles de UHD) seleccionados por contener casuística necesaria para realizar la comparativa 2014-2015 y con las tarifas públicas (2013), reduciendo el coste en un total de 480 699 €. La comparativa global de los 10 GRD (susceptibles de UHD) en la propia Unidad de Neonatología en el año 2014-2015 nos indica que el coste proceso y coste estancia ha sido menor en el año 2015 que en el anterior.

Conclusiones: La UHD representa una práctica segura y una oportunidad para promover el vínculo parento-filial, favorecer la lactancia materna, reducir la estancia disminuyendo los costes hospitalarios, al reducir estancias medias en estos pacientes, y facilitando la transferencia del paciente desde los cuidados más especializados hasta su entorno familiar y Atención Primaria.

Palabras clave: Alta precoz, Hospitalización a domicilio, Bajo peso al nacimiento, Prematuridad, Optimización de costes.

Health benefits costs and optimization after implementation of a unit to stay at home with early discharge for premature infants and low birth weight neonates

Abstract

Introduction: Early discharge of preterm infants from Neonatal Intensive Care Units (NICU) has been brought useful in reducing the adverse effect of a prolonged hospital environment and to promote the involvement and training of parents in their care, as well to get lower costs in their care.

A Home Hospitalization Unit (HHU), focused on the early discharge of preterm infants and low birth weight (LBW) in a Neonatology Service Level III b was started in October 2014, in the Department of neonatology of Hospital Clínico San Carlos in Madrid.

Staffed by a multidisciplinary team selects patients and empowers their families through School Parents to facilitate home hospitalization and eventually transferred their care to primary care, thereby promoting continuity of care and efficiency use of health resources.

Objectives: To review the health benefits obtained in patients treated in the HHU (breastfeeding, number readmissions, reduced hospital stay and the adverse effect of prolonged hospitalization). Evaluate the optimization of hospital costs and health resources following the implementation of the HHU.

Method: A retrospective analysis of patients enrolled in the HHU in 2015 and health outcomes was performed. We also analyzed by diagnosis related groups (DRGs) of these patients, comparing both the cost per process as the cost per stay the same DRGs in 2014 and 2015, before and after implantation of HHU and performed comparative with the public cost (2013), and cost optimization children stay discharged from the HHU in 2015 was studied.

Results: During 2015 57 LBW and/or preterm infants were admitted in the HHU with an average income weight of 2009.46 g, corrected age of 36,14 weeks, with an average stay of 11.64 days, with managed to reduce of hospital admission in the unit. Readmissions during home hospitalization of 56 patients in 2015 were 1 (1.78%), breastfeeding of these patients has been favored with early discharge high at 11.29% compared to the overall results obtained by breastfeeding committee of hospital in 2015. For cost analysis we studied the 11 DRGs of patients who have been discharged from the HHU in 2015, resulting in a reduction of 652 rooms which results in a reduction of € 314.492 cost day. Parallel in the Neonatology Unit has optimized the cost of the care process 10 DRGs (subject to HHU) selected to contain casuistry necessary to perform the comparative 2014-2015 and public tariffs (2013), reducing the cost in a total € 480 699. Global comparative 10 DRGs (subject to HHU) while in the neonatal unit in 2014-2015 indicates that the cost and process cost stay was less in 2015 than the previous.

Conclusions: The HHU is a safe practice and an opportunity to promote parent-child bond, encourage breastfeeding, reduce the stay decreasing hospital costs

by reducing average stays in these patients, and facilitating the transfer of the patient from the most specialized care to their families and primary care.

Key words: Early discharge, Home hospitalization, Low birth weight, Prematurity, Cost optimization.

Introducción

Dado que los cuidados neonatales son un bien escaso y costoso², y que el ingreso de un niño en el hospital es estresante e incómodo para las familias y para los propios niños, es importante que el alta hospitalaria sea tan precoz como la seguridad del niño lo permita. Con este objetivo se desarrollaron los programas de alta precoz neonatal, que retornan al recién nacido prematuro o bajo peso, lo más precozmente posible a su hogar, entorno más apropiado para su normal desarrollo.

El alta precoz mediante la atención domiciliaria de los niños de riesgo, extremadamente prematuros y de bajo peso, puede ser a la vez una buena estrategia para mejorar la atención específica que se proporciona a estos pacientes, con mejores resultados en el desarrollo y psicoafectivos en él y en su familia, y por otro lado conseguir también una reducción de costes al facilitar un alta más temprana que reduzca la duración de la estancia hospitalaria³.

Los programas de alta precoz se adoptan fácilmente pues suponen una serie de ventajas que benefician tanto al recién nacido como a su familia y mejoran el nivel de asistencia en términos de eficacia y eficiencia. Acortar la estancia hospitalaria conlleva el desarrollo del niño en un entorno ambiental más adecuado y seguro, favorece la lactancia materna al permitir la alimentación a demanda durante todo el día, mientras que la separación madre-hijo y las rutinas de las salas de neonatología interfieren en gran medida con ella⁴. Por otro lado, disminuir el tiempo de hospitalización implica una optimización económica derivada del menor consumo de recursos materiales y humanos y aumento de la rotación de camas⁵.

Sin embargo, el alta precoz neonatal puede conllevar riesgos médicos (nutricionales, hematológicos e infecciosos) de índole familiar (ansiedad, sobreprotección, apego y miedo) o de sobreutilización de recursos sanitarios (visitas al pediatra, a los servicios médicos de Urgencias y reingresos) que deben ser monitorizados.

La instauración de un programa de alta precoz comprende una selección adecuada del candidato (prematuro o bajo peso) y de su familia, capacitación de los padres progresiva hacia el cuidado de su hijo durante la estancia hospitalaria, y una intervención protocolizada que incluya una estrecha relación también con Atención Primaria. Todo ello conduciría a reducir la estancia hospitalaria del recién nacido prematuro, facilitando la integración familiar y optimizando la utilización de los recursos sanitarios⁶.

Objetivos

Los objetivos de este trabajo son:

- Objetivo principal: evaluar los resultados tras la implantación de un programa de alta precoz para recién nacidos prematuros y/o de bajo peso a través de la Unidad de Hospitalización Domiciliaria Neonatal (UHD).
- Objetivos específicos:
 - Revisión de los beneficios sobre paciente/familia:
 - Normalizar la situación familiar, promocionar y acrecentar el vínculo parento-filial, estableciendo una relación lo más temprana y continua posible.
 - Disminuir los efectos adversos de la hospitalización neonatal.
 - Favorecer y prolongar la lactancia materna.
 - Revisión de los beneficios sobre la institución y servicios sanitarios:
 - Mejorar la continuidad asistencial e integración entre los distintos niveles asistenciales (Atención Especializada-Atención Primaria).
 - Disminuir los costes hospitalarios con una menor estancia de los recién nacidos en el hospital, optimizando recursos materiales y humanos y mejorando la eficiencia.

Metodología

Para la creación de la UHD y la implantación del programa de Hospitalización Domiciliaria Neonatal-Alta Precoz en el Servicio de Neonatología del hospital, se creó un grupo de trabajo multidisciplinar con todos los miembros que iban a constituir la nueva unidad y se trabajó en las siguientes líneas de actuación:

- Formación del personal de la UHD: dos enfermeras especializadas en cuidados neonatales se formaron específicamente en unidades de alta precoz neonatal.
- Desarrollo de un Protocolo Multidisciplinar: especificando las funciones de cada profesional en cada momento del proceso y en cada escenario (hospital-domicilio-Atención Primaria).
- Creación de los Registros de la UHD: se desarrollaron los registros necesarios para la recogida de datos previa al alta hospitalaria y durante la visita domiciliaria y los registros domiciliarios para los padres junto con las recomendaciones para niños en atención domiciliaria.

Actualmente hemos creado un programa informático específico para la UHD junto con el Servicio de Informática del hospital, que permite la carga directa de los datos recogidos en la visita domiciliaria a la base de datos de la Unidad a través de la red privada virtual (VPN) y poder así disponer al instante de los mismos para cualquier consulta profesional.

- Creación y validación de una Encuesta para padres, junto con la Unidad de Calidad del Hospital, que nos permite medir la calidad percibida de los usuarios del programa de Hospitalización Domiciliaria, e introducir cambios futuros para mejorar la eficiencia del mismo.
- Creación de un circuito de Urgencias para la UHD, junto con el Servicio de Urgencias del hospital se creó un circuito específico para los niños que precisaran este servicio durante su permanencia en el programa de hospitalización domiciliaria, evitando así el riesgo que supone una sala pediátrica de Urgencias para estos pacientes.

Candidatos a participar en el programa de UHD

Criterios de inclusión

Por parte del niño:

- Recién nacido de menos 37 semanas de edad gestacional y/o de bajo peso.
- Presentar una situación clínica estable.
- Mantener una adecuada regulación térmica.
- Ser capaz de alimentarse exclusivamente por boca.
- No precisar ningún tratamiento por vía parenteral.

Por parte de la familia:

- Consentimiento informado oral de los padres o responsables legales.
- Presentar una valoración familiar positiva por parte del equipo multidisciplinar.
- Participación en los cuidados del recién nacido de manera prolongada, diaria y eficiente, indispensable para un buen conocimiento del niño.

Domicilio-entorno:

- La vivienda debe estar situada a un tiempo no superior de 20-30 minutos del hospital.
- La vivienda tiene que disponer de teléfono fijo o móvil, luz, agua y calefacción.

Criterios de exclusión

- No aceptación por parte de la familia de la atención por la UHD.
- Valoración negativa del equipo multidisciplinar.
- Incapacidad de comunicarse apropiadamente con el equipo de UHD.
- Recién nacidos en situación de cuidados paliativos.

Equipo de UHD

Profesionales involucrados

- Médico neonatólogo integrado en la plantilla del Servicio de Neonatología del HCSC, con labores de coordinador del programa.
- Enfermera experimentada del Servicio de Neonatología con formación previa en alta precoz.
- Trabajadora social, integrada en la plantilla del centro, encargada del área obstétrica y de Pediatría.
- Psicóloga clínica, integrada en la plantilla del Servicio de Neonatología.
- Médico neonatólogo de guardia, que asumirá las consultas telefónicas fuera del horario de funcionamiento de la UHD.
- Apoyo logístico y administrativo facilitado desde la Subdirección de gestión, Servicio de Informática, Servicio de Admisión, Unidad de Calidad y Coordinadora de Gestión del Instituto del Niño y del Adolescente.

Procedimiento

Todo el equipo de la UHD participa en la selección de los candidatos para incluir en el programa, y realizan su valoración multidisciplinar desde los primeros días de vida del paciente.

El procedimiento incluye una serie de actividades que se desarrollan tanto en el hospital (capacitación parental mediante un programa formativo con charlas y talleres) previas a la inclusión en el programa del alta precoz, como en el domicilio (visitas domiciliarias, atención telefónica 24 horas) y Atención Primaria (comunicación del alta hospitalaria, de la inclusión en la UHD y transferencia en el propio centro de salud al alta de UHD).

Análisis de los datos

Para evaluar los objetivos descritos en este trabajo, se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de todos los neonatos ingresados en la UHD desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2015.

Para valorar los beneficios en salud recogimos como variables: peso al nacimiento, peso al ingreso en la UHD, edad gestacional (EG) al nacimiento, edad corregida (EC) al ingreso y al alta en la UHD, tipo de lactancia al alta (lactancia materna, lactancia mixta o lactancia artificial), número de reingresos, número de visitas al domicilio y días de estancia en la UHD.

Los indicadores que utilizamos para evaluar este objetivo son los siguientes:

- Indicador de cobertura:
- Indicadores de proceso:
 - Media de visitas por niño:
 - Lactancia materna exclusiva al alta:
 - Reingresos:
 - Estancia media:

Para valorar los beneficios sobre los recursos sanitarios recogimos como variables: GRD, días de estancia en la UHD, coste del proceso, coste de la estancia, coste público (2013) y número de centros de salud contactados desde la UHD para realizar la transferencia de los pacientes a Atención Primaria.

Se realizó un estudio analítico retrospectivo sobre los GRD susceptibles de ingresar en la UHD en el año 2014 y 2015 y se calcularon los costes estancias de los niños ingresados en la UHD en el año 2015 para valorar si hubo optimización de los mismos.

Para cuantificar la repercusión de un programa de estas características en nuestro medio se han empleado las siguientes fuentes de información para valorar el abordaje de los objetivos que plantea este estudio:

- Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Página del Ministerio de Sanidad Seguridad Social e Igualdad (MSSSI.es). Registro de altas hospitalarias del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de los hospitales del Sistema Nacional de Salud (<http://www.icmbd.es>).
- Página del Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Registro de la SEN 1500 (grupo de trabajo de la Sociedad Española de Neonatología, que recoge a los menores de 1500 del territorio nacional, con

participación del Servicio de Neonatología del Hospital Clínico San Carlos (HCSC) de Madrid) (<http://www.se.neonatal.es>).

- Red Vermont-Oxford (Vermont Oxford data Base: www.vtoxford.org).
- Fuente: BOCM. Por los que se fijan los precios públicos por la prestación de los servicios y actividades de naturaleza sanitaria de la Red de Centros de la Comunidad de Madrid.
- Datos del Servicio de Codificación del HCSC.
- Datos de Contabilidad Analítica de la Unidad de Costes del HCSC.

Resultados

Durante el año 2015 se valoraron 60 niños como posibles candidatos a ingresar en la UHD, de los cuales dos fueron descartados en la primera fase por valoración negativa de la trabajadora social y otros dos no se incluyeron en el programa por negación materna tras darles a ambos padres toda la información necesaria sobre el programa.

Ingresaron en la UHD un total de 56 niños, de ellos 14 recién nacidos ingresaron directamente en la UHD desde la maternidad ($n = 2 < 2000$ g y $n = 12 > 2000$ g) y 42 ingresaron desde la Unidad de Neonatología ($n = 24 < 2000$ g y $n = 18 > 2000$ g), de los cuales 24 pacientes de un total de 69 neonatos menores de 2000 g ingresados durante el año 2015 (cobertura 34,78%) y 18 pacientes de un total de 48 neonatos ingresados con un peso entre 2000 y 2499 g (cobertura 37,50%).

Los valores del peso y EG al nacimiento y peso tanto al ingreso como al alta en la UHD se muestran en la figura 1.

De los 56 pacientes que ingresaron en la UHD, el 16,07% ($n = 9$) eran RNPT menores de 1500 g de peso al nacimiento, y correspondían al grupo de GRD 604 y 607, el 30,36% ($n = 17$) tenían un peso al nacimiento entre 1500 y 2000 g y GRD 609, 612, 613 y 614 y el 53,57% restante ($n = 30$) presentaban un peso al nacimiento

Figura 1. Pacientes ingresados en la UHD en el año 2015

Columna1	Maternidad	Rango	Neonatología	Rango
Número de casos (n)	14		42	
Edad Gestacional nac. (semanas)	36,4	(35-40)	33,72	(29-37)
Peso al nacimiento (g)	2175	(1900-2390)	1850,58	(997-2380)
Peso al alta domiciliaria (g)	2032,86	(1790-2170)	1998,6	(1770-2200)
Peso al alta definitiva (g)	2332,14	(2200-2580)	2295,72	(2200-2560)
Estancia media domiciliaria (días)	10,43	(2-18)	12,56	(3-28)
Vistas (nº)	3,43	(2-6)	4,33	(1-8)

igual o superior a 2000 g con GRD asociados 617, 618, 620, 621 y 629. Si analizamos la cobertura de la UHD, teniendo en cuenta estos GRD, de los niños ingresados en neonatos en el 2015, la UHD ha tenido una cobertura del 35,90%.

La estancia media global (maternidad + neonatos) en la UHD ha sido de 11,64 días, que se traduce en 652 estancias domiciliarias, reduciendo la estancia hospitalaria y por tanto los efectos adversos de la hospitalización prolongada y favoreciendo en el domicilio el vínculo afectivo padres-hijos y la lactancia materna.

La media de visitas por niños ha sido de 4,02 sobre un total de 225 visitas en la UHD durante el año 2015 (rango 1-8; Mo = 4; Me = 4).

De los 56 pacientes de la UHD, reingresaron dos en la Unidad de Neonatología, uno por mala adaptación y otro ingresó sin motivo clínico por el ingreso de hermano gemelo, no incluido en el programa, para favorecer el cuidado por parte de los padres, por tanto, la tasa de reingresos en la Unidad de Neonatología procedentes de la UHD ha sido en el año 2015 de 1,78 %.

Hemos analizado también si la lactancia materna se ha visto favorecida con el alta precoz, obteniendo como resultado que el 51,79% de los niños continúan con lactancia materna exclusiva al alta en la UHD. El Comité de Lactancia del hospital en el año 2015 obtuvo un porcentaje de lactancia materna exclusiva del 40,5% al alta hospitalaria. Por lo tanto, la UHD ha supuesto un beneficio para las madres lactantes.

El análisis del coste por estancia se ha realizado sobre 11 GRD que corresponden a los pacientes ingresados en la UHD durante el año 2015 (n = 56), traducándose en 652 estancias que hubiesen supuesto un coste total de las mismas de 314.492 € en la Unidad de Neonatología (tabla 1).

Para el análisis de costes se realizó un estudio analítico retrospectivo de los diez GRD que aportan casuística de este tipo de pacientes (RN) susceptibles de ingreso en la UHD, realizando una comparativa de estos GRD en los años 2014 y 2015 con las tarifas públicas (tabla 2). En este estudio no se ha incluido el GRD 609 por no existir casuística comparable para ambos ejercicios.

Tras el análisis de costes, se obtuvo una optimización del coste por proceso en comparación con las tarifas públicas de 236 479 € en 2014 y de 244 220 € en 2015, lo que supone costes inferiores en ambos ejercicios a las tarifas publicadas, resultando una minoración del coste de 480 699 € (tablas 3 y 4).

En el estudio podemos observar que la introducción del modelo organizativo de la UHD repercute notablemente en el grupo de GRD del análisis, produciendo una mejora general en la Unidad de Neonatología. Se desprende en la comparativa del 2014 y 2015 de la propia Unidad una reducción del coste proceso y coste estancia, como consecuencia significativa de la implantación de la UHD (tabla 5).

La inversión para la implantación y durante el primer año de funcionamiento de la Unidad de Hospitalización Domiciliaria (UHD), se ha desarrollado en base a los

Tabla 1. GRD con alta en UHD en el año 2015 relacionados con su coste estancia en la Unidad de Neonatología

GRD	Altas UHD 2015	Estancia UHD	E. M. UHD	Coste estancia 2015	Coste estancia total 2015
604	1	6	6,00	720 €	4320 €
607	8	150	18,75	670 €	100 500 €
609	1	19	19,00	789 €	14 991 €
612	6	75	12,50	369 €	27 675 €
613	1	15	15,00	586 €	8 790 €
614	12	133	11,08	589 €	78 337 €
617	1	3	3,00	529 €	1587 €
618	5	51	10,20	707 €	36 057 €
620	15	140	9,33	176 €	24 640 €
621	5	51	10,20	294 €	14 994 €
629	1	9	9,00	289 €	2601 €
TOTAL	56	652			314 492 €

GRD	DESCRIPCIÓN
604	Neonato, peso al nacer 750-999 g, alta con vida
607	Neonato, peso al nacer 1000-1499 g, sin p. quirúrgico
609	Neonato, peso al nacer 1500-1999 g, con p. quir. signif. con múltiples problemas mayores
612	Neonato, peso al nacer 1500-1999 g, sin p. quir. signif., sin múltiples problemas mayores
613	Neonato, peso al nacer 1500-1999 g, sin p. quirurgico signif., con problemas menores
614	Neonato, peso al nacer 1500-1999 g, sin p. quir. signif., con otros problemas
617	Neonato, peso al nacer 2000-2499 g, sin p. quir. signif., con múltiples problemas mayores o vent. mec. + 96 h
618	Neonato, peso al nacer 2000-2499 g, sin p. quir. signif., con problemas mayores
620	Neonato, peso al nacer 2000-2499 g, sin p. quir. signif., diag. neonato normal
621	Neonato, peso al nacer 2000-2499 g, sin p. quir. signif., con otros problemas
629	Neonato, peso al nacer > 2499 g, sin p. quir. signif.

recursos materiales, gasto farmacéutico, desplazamientos y recursos humanos que se exponen en la tabla 6.

La inversión realizada en recursos materiales ha sido amortizada durante su primer trimestre de funcionamiento. Los gastos corrientes derivados de la puesta en marcha (desplazamientos y farmacia) son asumibles en el conjunto del proyecto.

Para el cálculo de la inversión en recursos humanos hemos analizado nuestras plantillas de distribución; de lunes a viernes en el turno de mañana una enfermera a jornada completa y para completar las 17 horas restantes del día, fines de semana, festivos y días especiales como son el 24, 25 y 31 de diciembre, hemos hecho el cálculo de las guardias médicas aplicando un 10% al total de la parte facultativa especialista dedicada a la UHD.

Con respecto a la integración de los profesionales de Atención Primaria en la UHD, es de mencionar que no solamente se han visto involucrados profesionales

Tabla 2. GRD objeto de estudio y tarifas públicas

GRD	Coste publico
607	29 770 €
604	68 301 €
612	13 619 €
614	7141 €
613	9894 €
617	10 576 €
618	6573 €
620	1926 €
621	3195 €
629	789 €

Orden 731/2013 de 6 de septiembre del Consejero de Sanidad, por la que se fijan los precios públicos por la prestación de los servicios y actividades de naturaleza sanitaria de la Red de Centros de la Comunidad de Madrid (BOCM del martes 10 de septiembre de 2013).

de los centros de salud que se incluyen dentro del área de influencia del Hospital Clínico San Carlos, sino que también de otras áreas con otros hospitales de referencia cuando la situación clínica del paciente determinó en su momento el traslado del recién nacido a nuestra Unidad de Neonatología.

Tabla 3. Análisis de costes por GRD a estudio en la Unidad Neonatología en el año 2014.

GRD	Coste proceso 2014	Coste estancia 2014	Altas 2014	Estancias 2014	E. M. 2014	C. proceso total 2014	C. estancia total 2014	C. público total
604	65 949 €	874 €	14	1056	75,43	923 286 €	922 944 €	956 214 €
607	29 687 €	740 €	22	883	40,14	653 114 €	653 420 €	654 940 €
612	9511 €	398 €	13	311	23,92	123 643 €	123 778 €	177 047 €
613	6895 €	431 €	2	32	16,00	13 790 €	13 792 €	19 788 €
614	4432 €	250 €	13	230	17,69	57 616 €	57 500 €	92 833 €
617	7597 €	515 €	4	59	14,75	30 388 €	30 385 €	42 304 €
618	4036 €	321 €	14	176	12,57	56 504 €	56 496 €	92 022 €
620	647 €	71 €	11	100	9,09	7117 €	7100 €	21 186 €
621	1944 €	243 €	9	72	8,00	17 496 €	17 496 €	28 755 €
629	365 €	108 €	81	274	3,38	29 565 €	29 592 €	63 909 €
TOTAL			183	3193		1 912 519 €	1 912 503 €	2 148 998 €
C.PROCESO TOTAL 2014	C.PUBLICO TOTAL	DIFERENCIA						
1 912 519 €	2 148 998 €	- 236 479 €						

Tabla 4. Análisis de costes por GRD a estudio en la Unidad Neonatología en el año 2015

GRD	Coste proceso 2015	Coste estancia 2015	Altas 2015	Estancias 2015	E. M. 2015	C. proceso total 2015	C. estancia total 2015	C. público total
604	53 302 €	720 €	6	444	74,00	319 812 €	319 680 €	409 806 €
607	27 125 €	670 €	30	1214	40,47	813 750 €	813 380 €	893 100 €
612	8662 €	369 €	8	376	23,50	69 296 €	138 744 €	108 952 €
613	5858 €	586 €	2	20	10,00	11 716 €	11 720 €	19 788 €
614	8718 €	589 €	10	148	14,80	87 180 €	87 172 €	71 410 €
617	7405 €	529 €	4	56	14,75	29 620 €	29 624 €	42 304 €
618	6246 €	707 €	12	106	8,83	74 952 €	74 942 €	78 876 €
620	919 €	176 €	18	94	5,22	16 542 €	16 544 €	34 668 €
621	2058 €	294 €	8	56	7,00	16 464 €	16 464 €	25 560 €
629	808 €	289 €	48	134	2,79	38 784 €	38 726 €	37 872 €
Total			146	2648		1 478 116 €	1 546 996 €	1 722 336 €
C proceso total 2015		C público Total	Diferencia					
1 478 116 €		1 722 336 €	- 244 220 €					

Tabla 5. Comparativa global 2014/15 10 GRD,s objeto de estudio de la Unidad Neonatología

Neonatología	2014	2015	Diferencia
C. proceso	1 912 519 €	1 478 116 €	-434 403 €
C. estancia	1 912 503 €	1 546 996 €	-365 507 €

Hasta el momento hemos contactado con profesionales sanitarios de más de 12 centros de salud, inicialmente por correo electrónico y posteriormente acompañando a los padres en su primera visita al centro de salud. Esto les ha permitido conocer de primera mano el trabajo que realizamos desde la UHD y mantener la continuidad en los cuidados del recién nacido desde la atención más especializada a la Atención Primaria.

Discusión

La hospitalización de un neonato es muy costosa, y pese a la vigilancia y apoyo médico que conlleva, no está exenta de riesgos. Además de la realización de pruebas diagnósticas y terapéuticas de manera rutinaria y el consabido riesgo de infecciones hospitalarias, hay una alta incidencia de problemas emocionales en la familia del neonato con trastornos psicológicos en la madre cuyas manifestaciones más frecuentes son el abandono de la lactancia materna.

El momento del alta del recién nacido pretérmino se realiza en muchos hospitales teniendo como medida de "patrón oro" el peso del niño, y de forma algo arbitraria muchos la realizan cuando el niño ha alcanzado los 2300 g o un peso superior⁷.

Tabla 6. Inversión UHD 2014-2015

Recursos materiales	4463 €
Termómetro	38 €
Teléfono	60 €
Tarifa línea	40 €
Portátil (cesión sin coste)	1460 €
Tarjeta 3D	40 €
USB	9 €
Monitor pc	340 €
CPU	1021 €
5 pesos	1765 €
Maletín enfermería	1130 €
Fonendo	20 €
Desplazamientos	5178,66 €
Taxis	5178,66 €
Gasto farmacéutico	378,56 €
Vitamina D -3 (208 €)	116,48 €
Glutaferro® (468 €)	262,08 €
Recursos humanos	39 927,82 €
Enfermero especialista	25 150,00 €
Facultativo especialista (10%)*	14 777,82 €
TOTAL	49 948,04 €

*Retribuciones en Atención Hospitalaria publicados en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM, lunes 26 de enero de 2015).

En la práctica clínica diaria se puede observar que, en algunos neonatos de incluso menor peso, sus cuidados podrían ser realizados en su domicilio con una adecuada formación familiar. La hospitalización de un neonato puede acarrear problemas que en algunos casos pueden ser importantes, como la sensación percibida de mayor gravedad de la enfermedad, la posibilidad de infecciones intrahospitalarias, etc.

El alta precoz consiste en el alta médica de los prematuros, una vez estabilizados desde el punto de vista médico y con una tendencia de ganancia de peso adecuada, junto con la adecuada formación de los padres en el manejo rutinario del bebé. El seguimiento de los prematuros se realiza en estrecha colaboración con Atención Primaria con la que el hospital mantiene una línea de contacto priorizada.

En España ha sido el equipo de Neonatología del Hospital Materno-Infantil 12 de Octubre de Madrid, el pionero en introducir este concepto, iniciando un programa en 1986, que continúa en la actualidad^{8,9}.

Respecto a los valores de las variables más frecuentes expuestas en los principales trabajos sobre el tema, se puede observar como el peso medio al ingreso en la UHD es variable entre 1932 y 2200 g de lo revisado en la literatura científica^{8,10}, siendo nuestros resultados intermedios entre ambas, con un peso medio al alta

hospitalaria 2032,86 g para los niños de la maternidad y de 1998,6 g para los niños dados de alta desde la Unidad de Neonatología, existiendo poca variación en esta variable, aunque la tendencia es dar el alta en niños prematuros de un peso cada vez menor, debido a su precoz estabilización clínica.

En la estancia media hospitalaria de estos niños en los distintos estudios publicados sí existen diferencias, pues se parte de pesos medios al nacimiento muy diferentes. La estancia media domiciliaria, o el tiempo en que se sigue controlando a estos niños, hasta que se considera que la madre puede hacerse cargo sin ayuda externa, varía desde los ocho días comunicados por Gutiérrez¹¹, 12 días de Brooten¹², 13 días de Martín⁹ y 12 días de Casiro¹⁴, siendo la estancia media de nuestro estudio similar, 11,64 días de estancia media.

Es de resaltar el escaso número de reingresos que se producen como consecuencia del alta precoz de estos neonatos, en nuestro caso 1,78%, ligeramente inferior al resto de los estudios^{4,11}. No existe en los pacientes dados de alta precozmente una mayor incidencia en los reingresos, dato que avala este tipo de intervención. El estudio ha demostrado que el alta precoz de los recién nacidos de bajo peso si se lleva a cabo con un programa de formación y de seguimiento a domicilio adecuado, es una práctica segura.

Con respecto a la lactancia materna al alta de los niños a estudio mejora un 11,29 % con respecto a los resultados globales obtenidos por el comité de lactancia del hospital en el año 2015.

La implantación del programa de la UHD ha supuesto en la Unidad de Neonatología una reducción de 652 estancias que analizamos por GRD asignados al alta de cada uno de los pacientes que se ha beneficiado de dicho programa, esto ha supuesto una optimización del coste estancia en un total de 314 492 € en el año 2015, que descontando el gasto generado por la implantación del programa, supone una minoración del coste estancia por paciente de 5523 €, este análisis tan pormenorizado de costes no se encuentra descrito en la literatura actual⁴.

Paralelamente, la implantación de la UHD ha supuesto una mejora global, repercutiendo en el coste proceso y coste estancia en los años 2014-2015.

La revisión del estado del tema, a nivel nacional e internacional, permite fundamentar nuestra propuesta desde el punto de vista médico-psicológico y desde la efectividad y eficiencia del modelo. La UHD representa una oportunidad para promover el vínculo parento-filial, favorecer el desarrollo, promocionar la lactancia materna y facilitar la transferencia del paciente desde los cuidados más especializados hasta su entorno familiar y a Atención Primaria, mejorando la comunicación y la continuidad asistencial.

Además, nos permite disminuir los costes hospitalarios y aumentar la rotación de las camas de nuestra unidad, mejorando la racionalización en el empleo de los recursos sanitarios y la eficiencia.

A pesar del escaso número de casos, debido al reciente nacimiento de la UHD, los resultados son prometedores y en un futuro es de esperar que la minoración

de estancia y la optimización de los costes por estancia y proceso sea mayor cuanto más experiencia adquiera el equipo.

Como conclusiones podemos destacar:

- La UHD es un modelo de organización eficiente que permite obtener recursos al minorar el número de estancias y el coste de hospitalización, permitiendo además una reducción de los procesos asistenciales que se traduce en una optimización del coste de los mismos.
- La UDH es un modelo viable para su desarrollo en otras especialidades pediátricas.

Agradecimientos

A todas las familias que han querido participar en el programa de la UHD.

A todos los miembros del Servicio de Neonatología: psicóloga clínica, trabajadora social, auxiliares, enfermeras y neonatólogos que, sin su participación, no sería posible la existencia de esta unidad, por su entrega y trabajo en equipo.

A la Unidad de Costes, en especial a María Paz López García, por facilitarnos la tarea en los cálculos de costes de este programa.

Al Servicio de Admisión, en concreto a la Unidad de Codificación, por colaborar en la búsqueda y localización de los GRD de nuestros pacientes.

Bibliografía

1. Merritt TA, Pillers DA, Prows SL. Early NICU discharge of very low birth weight infants: a critical review and analysis. *Seminars in Neonatology*. 2003;8:95-115.
2. Richardson DK, Zupancic JA, Escobar GJ, et al. A critical review of cost reduction in neonatal intensive care. I-II. The structure of costs. *J Perinatol*. 2001;21:107-15.
3. Álvarez Miró R, Bella Rodríguez J, Arroyo Gili L. Asistencia domiciliaria al prematuro. *Matronas Prof*. 2008;8:28-30.
4. Domínguez Ortega F, Durán López N, Domínguez Ramírez S. Servicio de Neonatología Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Mesa Redonda de Neonatología. Hospitalización neonatal a domicilio. *Can Pediatr*. 2011;35:105-8.
5. Richardson DK, Zupancic JA, Escobar GJ, et al. Critical review of cost reduction in neonatal intensive care. II. Strategies for reduction. *J Perinatol*. 2001; 21:121-7.

6. Sáenz P, Cerdá M, Díaz JL, et al. Psychological stress of parents of preterm infants enrolled in an early discharge programme from the neonatal intensive care unit: a prospective randomised trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:98-104.
7. Raddish M, Merritt TA. Early discharge of premature infants. A critical analysis. *Clin Perinatol.* 1998;25:499-520.
8. Martín Puerto MJ, Pérez Agromayor I, Belaústegui Cueto A. Alta precoz en Neonatología. *An Esp Pediatr.* 1997;46:372-4.
9. Martín Puerto MJ, Gómez Castillo E, Pascual M, et al. Early discharge of low birth weight neonates. 5 year experience. *An Esp Pediatr.* 1993;38:20-4.
10. Casiro OG, McKensie ME, McFayden L, et al. Earlier discharge with community-based intervention for low birth-weight-infants: a randomized trial. *Pediatrics.* 1993;92:372-3.
11. Gutiérrez Benjumea A, Rodríguez García E, Matute Grove J, et al. Alta precoz de recién nacidos de bajo peso con control domiciliario. *Vox Paediatrica.* 2000;8:44-9.
12. Brooten D, Kumar S, Brown LP, et al. A randomized clinical trial of early hospital discharge and home follow-up of very low birth weight infants. *N Engl J Med.* 1986;315:934-9.
13. Casiro OG, McKensie ME, McFayden L, et al. Earlier discharge with community-based intervention for low birth weight infants. A randomized trial. *Pediatrics.* 1993;92:128-34.

El eBook del paciente: revolución tecnológica en la historia clínica única electrónica de Osakidetza



Madrid Conde MT¹, Oviedo Madrid M, Sánchez Bernal R²
¹Osabide Global. Historia Clínica Electrónica Única de Osakidetza. Álava
²Unidad de Gestión Sanitaria Red de Salud Mental de Álava. Osakidetza. Álava
e-mail: mariateresa.madridconde@osakidetza.eus



María Teresa Madrid Conde.

Resumen

Introducción: El eBook es un libro electrónico único por paciente que contiene todo el relato de información de salud relativa a los pacientes, basado en información compartida, independientemente del profesional y ámbito asistencial, con acceso *online*, ubicuo y remoto a toda la información, con sistemas de filtrado y búsquedas que permiten diferentes formatos, por episodios o procesos, por profesionales, por especialidades, incorporando ayudas en la toma de decisiones.

Objetivos: Garantizar una atención continuada del paciente mediante un evolutivo de paciente o eBook, como repositorio único de información para todos los profesionales y ámbitos asistenciales. Potenciar el empoderamiento del paciente permitiéndole colaborar con su propia historia de salud. Favorecer el trabajo en equipo. Potenciar los nuevos modelos de relación no presencial.

Metodología: Se diseñó con la colaboración de informáticos y clínicos (nombrando un referente por cada una de las 36 especialidades) y hubo aportación multidisciplinar de los profesionales mediante una estrategia *bottom-up*.

Resultados: Desde su inicio en abril de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2015, se han realizado un total de 28 456 890 de registros en el eBook, valorado con 8,92 sobre 10. Toda la información registrada en el eBook de Osabide Global está accesible desde el evolutivo para cualquier asistencial que atienda al paciente, sea de Primaria o Especializada, y atención presencial y no presencial.

La información se puede filtrar por especialidad, profesional y palabra profesional, y todos los profesionales escriben en la misma historia, incluido el propio paciente, y permite texto libre e incluir Prerredactados y Formularios, registro de información gráfica mediante la incorporación de imágenes, e incluye evolutivos

generados desde los programas de Seguimiento de Pacientes Crónicos, y del Programa de Consejo.

El eBook incorpora un innovador sistema de codificación automática de diagnósticos denominado Kodifica, que tiene un índice de codificación del 92% de todos los episodios, facilita las modalidades de Dudas con tu Médico y Diario del Paciente, y ahorra al año 63 890 € en papel y la tala de 15 795 árboles.

Discusión: El eBook ha dado respuesta a todos los objetivos, mejora y facilita la práctica clínica diaria, el trabajo en equipo y permite una asistencia más segura y eficiente.

Palabras clave: eBook, Información Compartida, Filtro, Paciente, Codificación automática.

Patient's eBook: technological revolution on Osakidetza's electronic health record

Abstract

Introduction: The eBook is an electronic book that contains all information related to a patient, based on shared information from different professionals and health fields. It has an online, ubiquitous and remote access to all the data and incorporates a search engine that filters information based on different criteria such as episode, professional or specialty among others, and clinical guides that help the clinician with the decision making process.

Aim: Guarantee a continuous patient care allowing the integration of information from all professionals and specialties. 2. Promote the empowerment of the patient, allowing his or her collaboration on his or her own health record. 3. Support teamwork. 4. Develop new methods of virtual care.

Methodology: It was designed in a collaborative effort between computer technicians and clinicians (a single representative for each of the 36 specialties was chosen), and the bottom-up strategy we followed, allowed multidisciplinary contribution.

Results: Since its beginning in April 2012 until December 31st 2015, 28.456.890 records have been added to the eBook, and clinicians have rated it with a 8,92 out of 10. Any professional, both in primary and specialized care, as well as face-to-face and virtual care, can access all the information saved on it from the patient's clinical record.

Information can be filtered by specialty, professional or word, and all users write on the same record, including the patient himself or herself. It allows free text along with pre-written texts and forms, images and data from the Advice Programme and programmes that track patients suffering a chronic condition.

It incorporates an innovative system of automatic diagnosis codification called Kodifica that has a codification rate of 92% of all episodes, facilitates the activity

of applications like Questions for your Doctor or Diary of the Patient, and saves 63.890 € on paper and therefore, the felling of 15.795 trees.

Conclusion: The eBook has met all objectives, improves and eases everyday clinical practice, promotes teamwork and provides safer and more efficient health care.

Key words: eBook, Shared information, Patient, Information filtered, Automatic codification.

Introducción

La máquina tecnológicamente más eficiente que el hombre ha inventado es el libro.

Northrop Frye.

En Osakidetza partíamos de una situación en la que Atención Primaria trabajaba con una historia clínica diferente de las de Especializada, que tenía diferentes historias en soporte papel por cada hospital (un total de 18), funcionando por episodio de cada especialidad (36 distintas), y a la vez distinta por cada una de las cinco áreas asistenciales (Hospitalización Convencional, Hospitalización a Domicilio, Hospital de Día Médico-Quirúrgico, Consultas Externas y Urgencias).

Partíamos de una situación en la que la información del paciente estaba dispersa, manuscrita y con poco apego a criterios y estándares que dificultaba el seguimiento por los clínicos. Una situación en la que los profesionales no disponían de referencias documentales para el diagnóstico en el momento en el que se necesitaba, lo que suponía en ocasiones que los diagnósticos o procedimientos no seguían las guías médicas establecidas, afectando a la calidad de la atención prestada y por tanto a la salud de los pacientes.

Se producían duplicidad de estudios, pruebas complementarias e imágenes, por la falta de disponibilidad de los resultados tanto entre instituciones como dentro de la propia institución o entre profesionales. Existía excesiva burocratización de la actividad conllevaba la imposibilidad de realizar un diagnóstico asistido por un especialista en forma remota.

Había un gran volumen de historiales clínicos en papel que requerían cada vez más espacio por cada expediente, y asimismo mayor para su almacenamiento, a veces con diferente identificación y ordenamiento entre departamentos e instituciones. Manuscritos a veces difícilmente comprensibles y con errores de transcripción. Altos costes en papel, espacio, infraestructuras y personal capacitado (figura 1).

Figura 1. Ejemplo de historial clínico en papel



El paciente era valorado por diferentes profesionales, en lugares diferentes y de forma asíncrona en el tiempo, con la consiguiente dificultad de comunicación entre profesionales y pérdida de continuidad asistencial.

Nos planteamos que, si el futuro del libro era el eBook o libro electrónico, si queríamos que las cosas cambiasen no podíamos hacer lo mismo, y por ello, coincidiendo con la creación de Osabide Global, la historia clínica electrónica única en Osakidetza, decidimos, en lugar de informatizar los clásicos evolutivos, crear un eBook del paciente único para todos los profesionales, en todas las áreas y niveles asistenciales, que eliminase barreras organizativas, que permitiese el acceso y registro de la información del paciente en tiempo real allí donde se generase, y al paciente colaborar con el enriquecimiento de la información relativa a su salud.

El eBook es un libro electrónico único por paciente que contiene todo el relato de información de salud relativa a los pacientes, basado en información compartida, independientemente del profesional y ámbito asistencial, con acceso online, ubicuo y remoto a toda la información, con sistemas de filtrado y búsquedas

que permiten diferentes formatos, por episodios o procesos, por profesionales, por especialidades, incorporando ayudas en la toma de decisiones. Da uniformidad a la información registrada en origen e integra la información no presencial y generada por el propio paciente a través de la Carpeta de Salud.

Objetivos

- Garantizar una atención continuada del paciente mediante un evolutivo de paciente o eBook, como repositorio único de información para todos los profesionales y ámbitos asistenciales, adecuándose a nuevos modelos de relación, permitiendo la visión integral del paciente, facilitando la coordinación y continuidad asistenciales.
- Potenciar el desarrollo de un plan de atención único al paciente compartido por todos los profesionales, que mejorase la salud para el paciente.
- Potenciar el empoderamiento del paciente permitiéndole colaborar con su propia historia de salud, contribuyendo a formar un paciente más comprometido y más activo.
- Favorecer el trabajo en equipo.
- Potenciar los nuevos modelos de relación no presencial.
- Mejorar la seguridad clínica reduciendo eventos adversos.
- Garantizar la disponibilidad del sistema y la trazabilidad.

Osabide Global es la historia clínica electrónica única de Osakidetza, donde se incorpora el eBook del paciente, que aporta una visión integral donde el paciente es el protagonista de su historia clínica. Es capaz de recoger todas las necesidades para el nuevo modelo asistencial centrado en el paciente e integrado en cualquier nivel asistencial, incorporando en riguroso *online* la actividad de todos los profesionales que atienden a los pacientes, cubriendo las 24 horas del día los 365 días del año y por lo tanto incluyendo la atención no presencial.

De esta forma ya no solo compartimos información, sino que posibilitamos una gestión integral del paciente, situándolo realmente en el centro del sistema sanitario y de los sistemas de información, con independencia del ámbito en el que sea atendido en Primaria o en Especializada.

Metodología

Diseño del proyecto: se diseñó con la colaboración de informáticos y clínicos (se nombró un Referente por cada una de las 36 especialidades) y se ha basado en la aportación multidisciplinar de los profesionales que intervienen en la atención a los pacientes, mediante una estrategia *bottom-up*, y manteniendo siempre la visión corporativa del proyecto.

Estructura del eBook: la información se ofrece como visualización cronológica y por especialidades pudiendo aplicarse diferentes filtros o búsqueda por palabras.

Tecnología utilizada: el eBook optimiza la interacción "hombre-máquina" mediante *multitouch*, reconocimiento de voz y escritura, facilidades semánticas, en modo normal, local y *offline*, acceso ubicuo desde todos los centros de Osakidetza incluidos centros penitenciarios y gerontológicos.

Características: integra toda la información clínica presencial y de tipo no presencial, videoconferencias, *webcam*, telefónicas y registrada por el paciente a través de la Carpeta de Salud

Está constituido por documentos, tanto escritos como gráficos, que hacen referencia a los episodios de salud y enfermedad de la persona, y a la actividad sanitaria que se genera con motivo de esos episodios y permite normalizar y homologar las funcionalidades, garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos.

Resultados

Osabide Global dispone de un eBook único por paciente, utilizado por todos los profesionales de todas las categorías, en cualquier área o nivel asistencial, compartiendo toda la información actualizada independientemente de dónde se genere.

Implantado al 100% en el ámbito de Osakidetza con una población de 2 155 856 habitantes, es el único repositorio de información evolutiva de los pacientes, habiéndose registrado desde su inicio en abril de 2012, hasta el 31 de diciembre de 2015, un total de 28 456 890 de registros en el eBook.

Se trata de una herramienta fácil de utilizar, sencilla, intuitiva, visualmente atractiva y amigable, ergonómicamente cuidada que se adapta a cada clínico, se puede modificar y adaptar en base a la aplicación de filtros y permite obtener fácilmente la Información clínica más relevante de la historia de un paciente, como informes de pruebas complementarias, analíticas y prescripciones en cualquier lugar, valorada con una puntuación de 8,92 sobre 10. Toda la información registrada en el eBook de Osabide Global está accesible desde el evolutivo para cualquier asistencial que atienda al paciente, sea de primaria o especializada.

Contiene toda la información clínica y ofrece diferentes posibilidades de visualización: ordenada cronológicamente por especialidades (figura 2), siendo una novedad muy valorada el poder filtrar toda la información por cada profesional (figura 3).

Es muy importante que todos los profesionales trabajen de forma conjunta con la misma historia clínica y manejen la misma información, situando al paciente realmente en el centro del sistema sanitario con independencia del ámbito en el que sea atendido, ya que como veremos más adelante, el propio paciente también escribe en su propio evolutivo.

Figura 2. Historia clínica ordenada cronológicamente por especialidades



Figura 3. Filtro por profesionales



El eBook presenta la información uniformada y ordenada cronológicamente, y abarca todas las áreas asistenciales (figura 4).

Es muy novedoso el incluir evolutivos generados desde los programas de Seguimiento de Pacientes Crónicos (49 230 llamadas en 2015) y del Programa de Consejo Sanitario (16 458 llamadas en 2015), que atiende a los ciudadanos 24 horas al día, siete días a la semana por teléfono (figura 5).

También permite búsquedas por palabras clave o por nombre de profesional (figura 6).

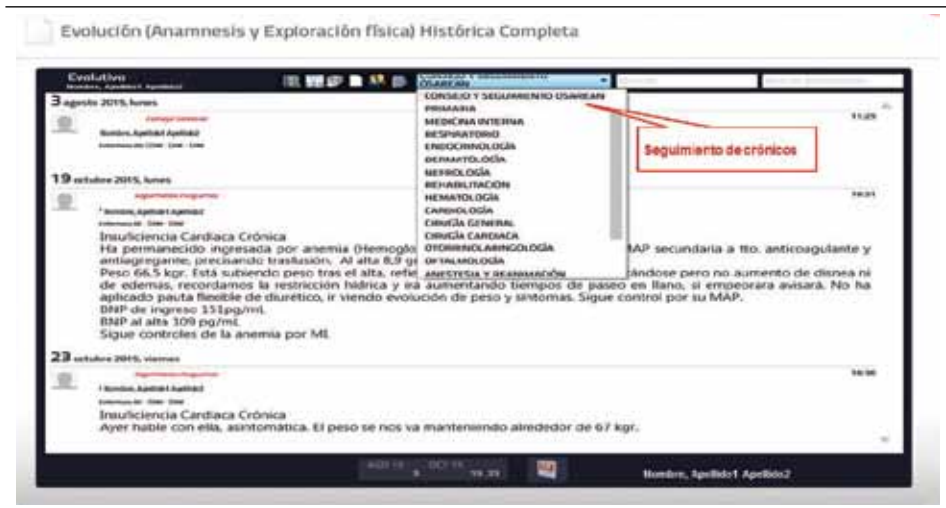
Otra ventaja es que permite disponer de la información en tiempo real y registrar toda la información en origen, en todas las áreas y niveles de actividad. Evita replicar la información y facilita la continuidad y coordinación asistencial. Hace uniforme la información, facilitando la comprensión e interpretación de los textos, evitando errores de transcripción.

El eBook facilita el relato de la atención sanitaria mediante texto libre, pero también el registro de información estructurada que se incorpora automáticamente a dicho evolutivo, ya que, gracias a la incorporación de funciones de texto, es

Figura 4. Ejemplo de presentación de la información en el eBook



Figura 5. Ejemplo de evolutivos para el seguimiento de pacientes crónicos

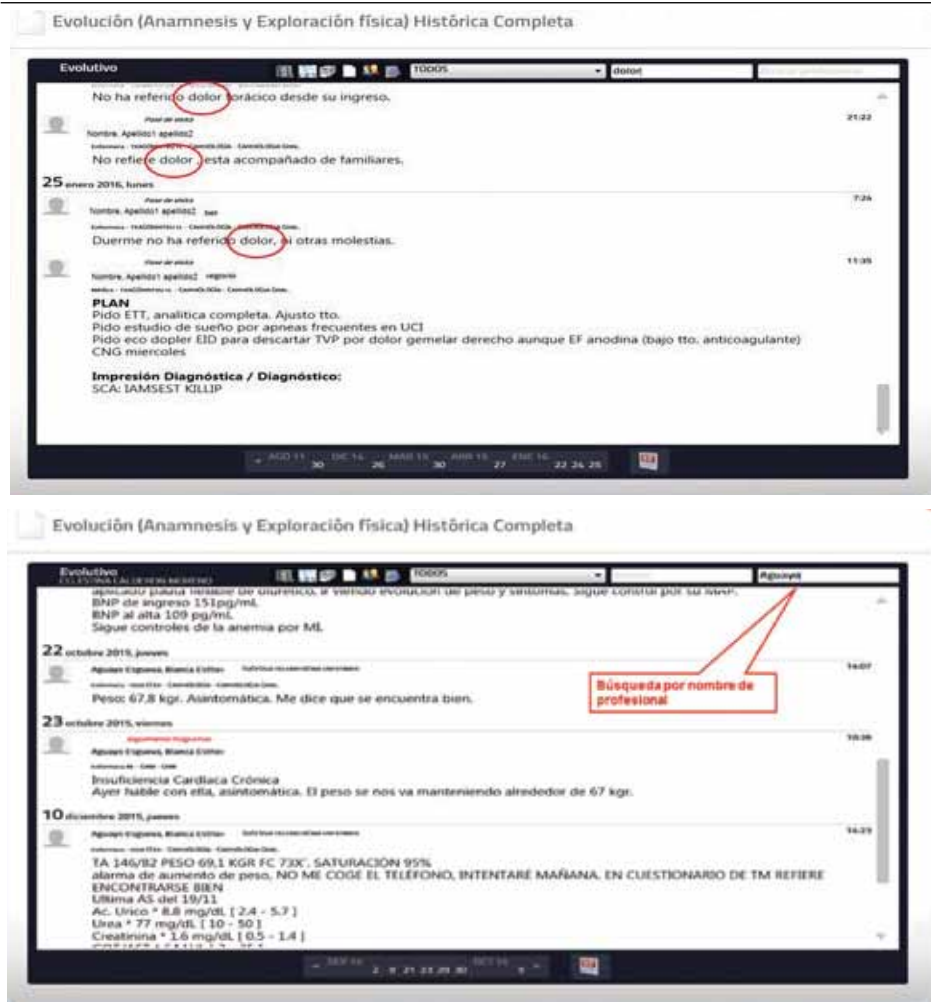


posible desarrollar textos prerredactados que incorporan datos contenidos en otros lugares de la historia clínica (figura 7).

Y muy importante, la incorporación de formularios con información estructurada (existen 486 distintos en Osakidetza) (figura 8).

Asimismo, permite la incorporación de *links* que actúan como enlaces interactivos para desplazarse automáticamente al formulario o la escala que se le haya

Figura 6. Búsquedas por palabras clave y nombre de profesional



realizado al paciente, mediante volcado automático en el eBook, y de esta manera facilita el acceso directo a la información estructurada (figura 9).

En la historia clínica existen apartados fijos como el motivo de ingreso, alertas, antecedentes personales, diagnósticos, evolución, tratamiento actual que forma parte del historial farmacoterapéutico único, y últimas actividades realizadas, que independientemente del centro de Osakidetza (18 hospitales y 308 centros de salud y consultorios rurales) donde se hayan realizado, son accesibles desde el eBook del paciente. Esta información puede ser fácilmente copiada arrastrando al texto del evolutivo y de esta manera poder establecer un plan terapéutico del paciente compartido por todos los profesionales (figura 10).

Figura 7. Ejemplo de textos prerredactados

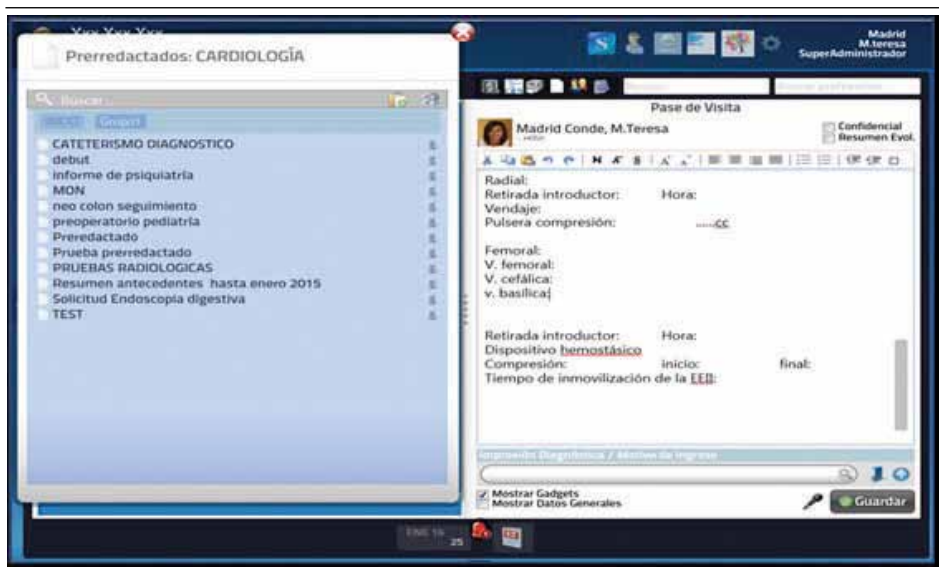


Figura 8. Ejemplo de formulario

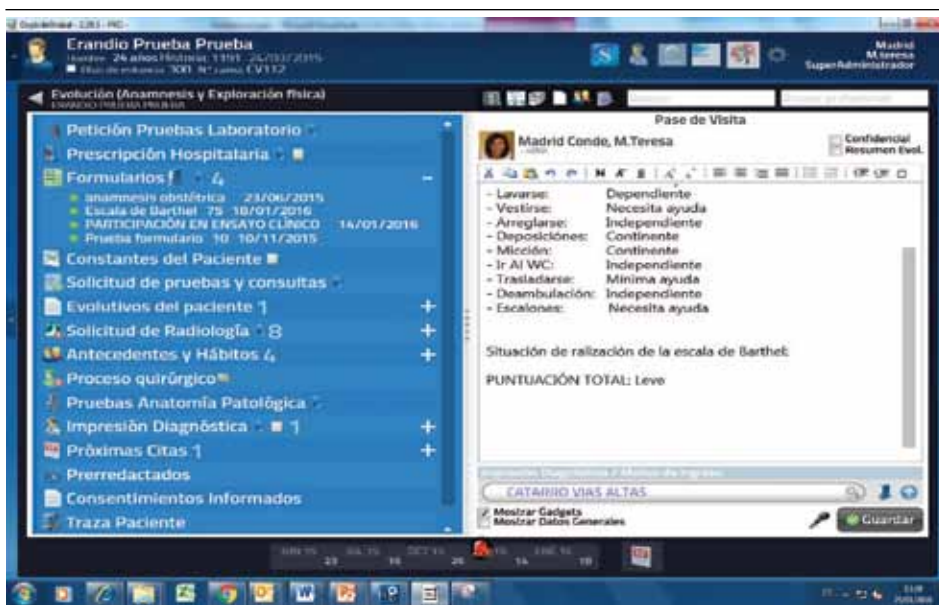


Figura 9. Ejemplo de incorporación de link

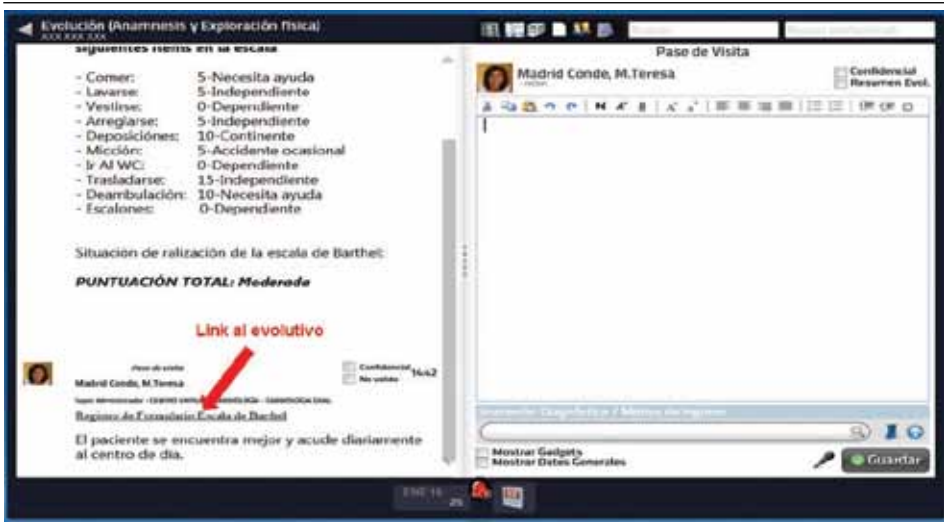
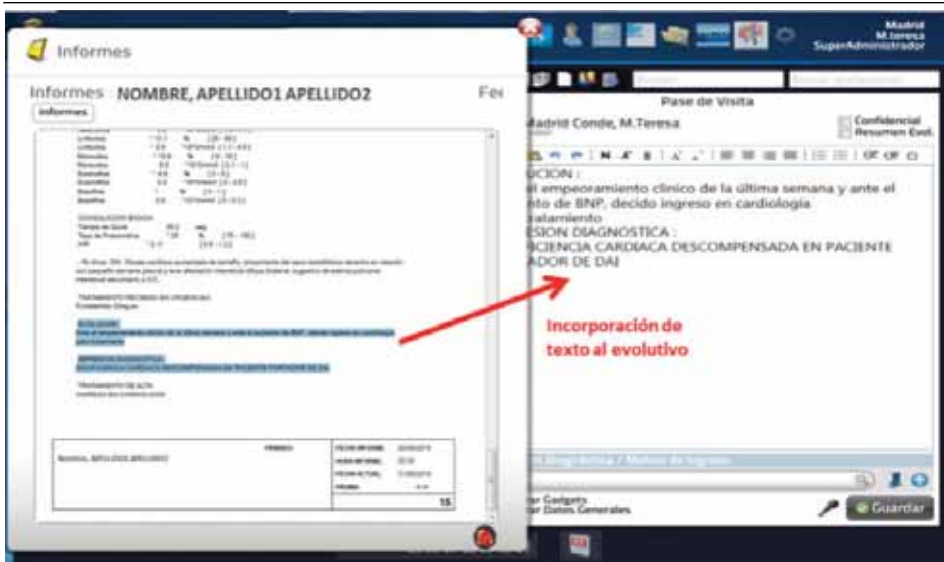


Figura 10. Ejemplo de incorporación de textos a los evolutivos

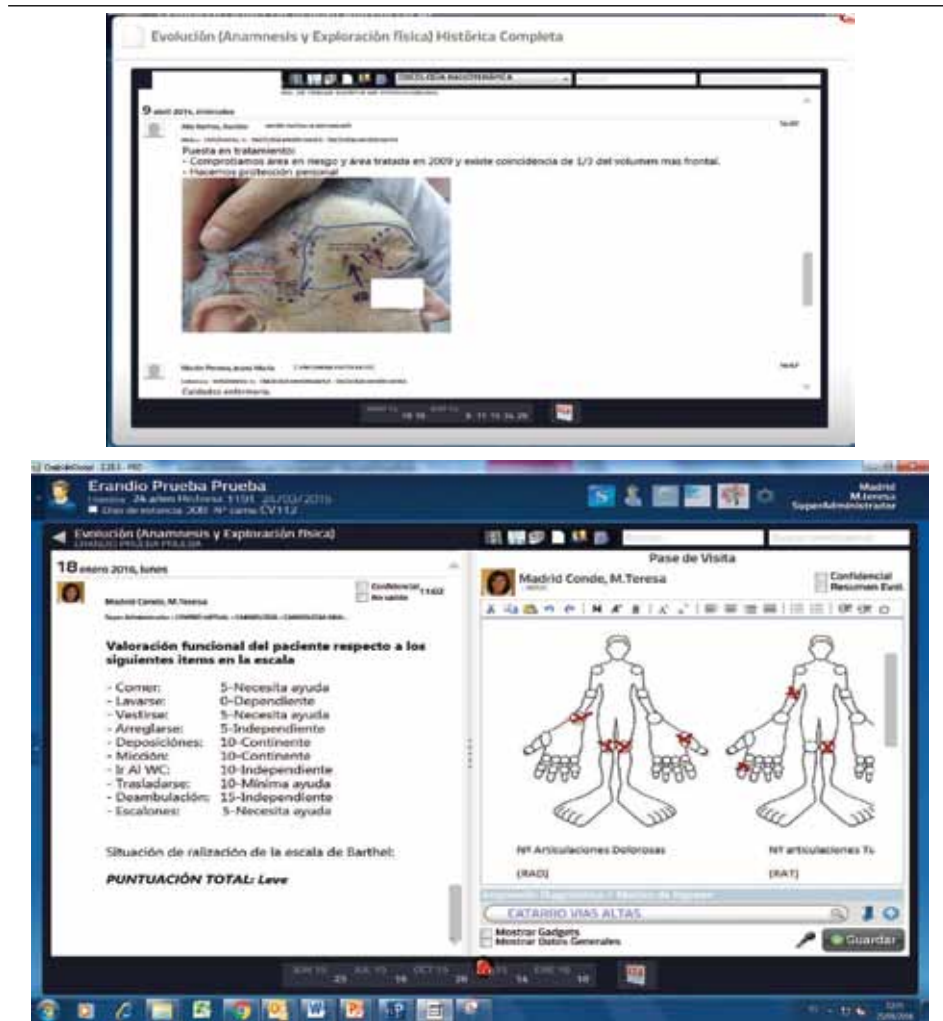


El eBook permite asimismo el registro de información gráfica mediante la incorporación de imágenes (figura 11).

Y el registro de información exige la codificación de la impresión diagnóstica, y el eBook la facilita al incorporar el propio eBook un innovador sistema de codificación automática denominado Kodifica: módulo de codificación automático de diagnósticos a través de tratamientos semánticos sobre lenguaje natural.

De esta manera se facilita la incorporación de la impresión diagnóstica codificada en CIE-10, permitiendo un índice de codificación del 92% de todos los episodios,

Figura 11. Registro de información gráfica



tanto en hospitalización como consultas y Urgencias, lo que a su vez permite un mayor conocimiento de la actividad (figura 12).

El eBook permite incorporar dentro de la historia clínica del paciente toda la actividad no presencial, tanto entre especializada como las consultas no presenciales entre la Atención Primaria y Especializada (63 660 en el pasado año 2015), facilitando la relación entre niveles, sin necesidad de que el paciente se desplace al centro sanitario (figura 13).

Figura 12. Incorporación de la impresión diagnóstica codificada en CIE-10

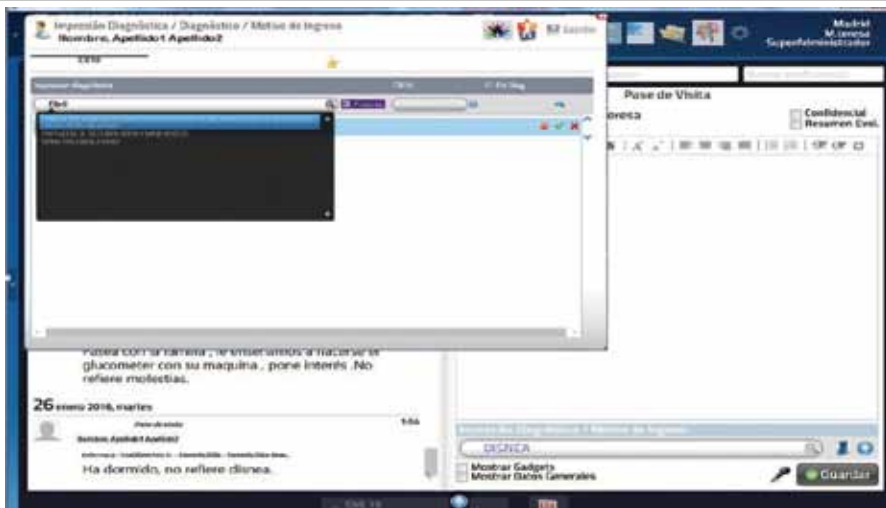


Figura 13. Incorporación de las actividades no presenciales



Mediante la incorporación de nuevas vías de atención no presencial podemos garantizar atención sanitaria desde cualquier punto del País Vasco compartiendo la información e incorporando los resultados de la atención prestada en cada momento: Atención Primaria, Consejo Sanitario, Atención Especializada (Urgencias, Hospitalización a Domicilio, Hospitalización, Hospital de día), incluyendo a centros sociosanitarios.

La incorporación de la atención no presencial dentro de la actividad diaria de nuestros profesionales (agendas) ha supuesto un hito muy importante al quedar reflejada dicha actividad dentro de los cuadros de mando de los servicios como una modalidad más de atención.

Y una novedad muy valorada es la funcionalidad de Carpeta de Salud “**Dudas con tu Médico**”, en la que el paciente puede consultar dudas que quedan registradas en el eBook.

Y el eBook, también a través de Carpeta de Salud, incorpora la información que el paciente haya registrado en su **Diario del Paciente**, lo que ha supuesto la incorporación de los pacientes como generadores también de su historia clínica, facilitando su implicación y corresponsabilidad en el proceso asistencial, y lo escrito por el paciente se incorpora al evolutivo global del paciente (figura 14).

El eBook garantiza la confidencialidad gracias a un registro de la trazabilidad de accesos.

Figura 14. Participación del paciente en su historia clínica



La aceptación del eBook por nuestros profesionales ha sido muy buena (valorada con 8,92 sobre 10), y también demostrada por la rápida implantación de este sistema en toda la Osakidetza y el gran número de profesionales que registran evolutivos en las historias del paciente.

El eBook se trata de una aplicación muy innovadora y coste eficiente, ya que además del ahorro directo de 63 890 €, calculando en base a un coste unitario de 2,09 € los 500 folios, existe un ahorro directo en árboles talados, ya que según la American Forest & Paper Association, y teniendo en cuenta que para fabricar papel se utiliza pasta reciclada, serrín y astillas de madera sobrantes de aserraderos, y por lo tanto un tercio es madera de árboles, y calculando que para fabricar 10 000 folios de 80 gramos, hacen falta 2 metros de madera densa, que es lo que tiene un árbol, el eBook supone ahorrar la tala de 15 750 árboles al año, lo que reduciría los niveles de gases de efecto invernadero, que suponen evitar mandar a la atmósfera 900 kg de CO₂ por cada tonelada de papel y facilitaría todas las ventajas que ello conlleva, además de energía y agua.

Y además está el ahorro en la custodia del papel en los archivos de los hospitales, que supone un ahorro de decenas de miles de euros al año, así como lo más importante, el disponer de la inmediatez de la información para mejorar la atención de los pacientes y su seguridad clínica, ya que no solo es vista esa información por todos los profesionales de la Atención Especializada, sino por el 100% de los médicos de Primaria, evitando hacer miles y miles de informes en miles y miles de folios que ya no son necesarios, y en un tiempo que puede dedicarse a atención directa clínica.

Discusión

El eBook ha supuesto un hito fundamental en la historia clínica de los pacientes, un salto cualitativo que, gracias a las nuevas tecnologías, mejora y facilita la práctica clínica diaria, favorece la coordinación entre profesionales y la relación entre niveles asistenciales, garantizando la calidad de los datos y el acceso a toda la información en tiempo real. Facilita la visión integral del paciente ya que es único para toda la información registrada a un paciente, tanto presencial como no presencial, o aportada por el propio paciente, favoreciendo su empoderamiento y facilitando una visión de historia clínica global, potenciando el trabajo en equipo y favoreciendo la continuidad asistencial (figura 15).

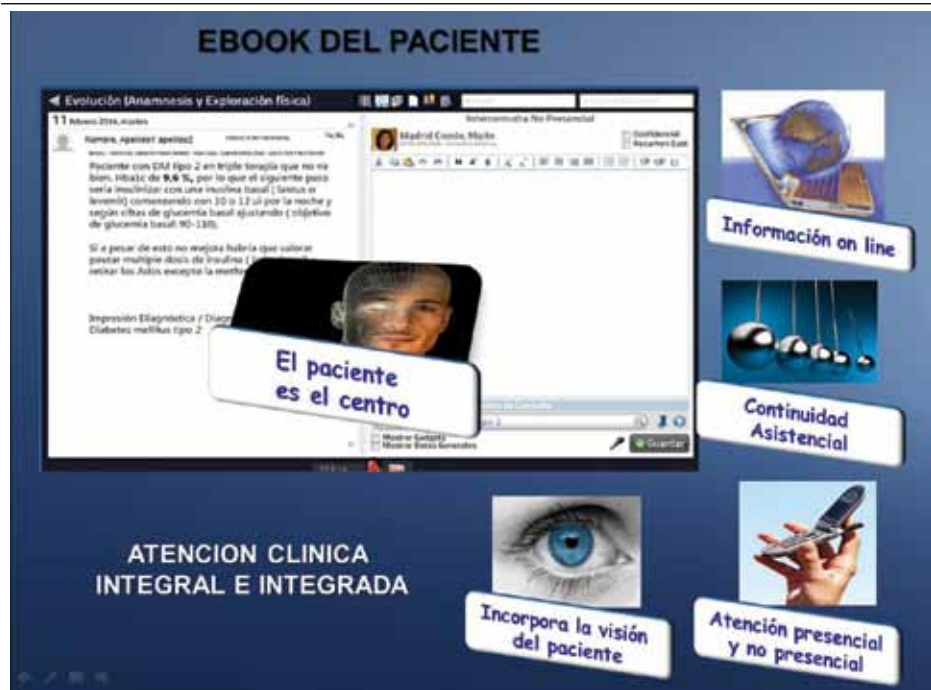
Además, favorece el trabajo en equipo y permite una asistencia más segura y eficiente.

El eBook permite una mejor legibilidad y reducción del número de eventos médicos adversos, disponer de la información *online* y desburocratizar la asistencia.

El acceso rápido y sencillo de información agiliza la comunicación, colaboración y cooperación entre profesionales.

Ahora existe un mejor soporte y apoyo para realizar el análisis de la actividad clínica, la epidemiológica, la docencia, la administración de recursos y la investi-

Figura 15. Impacto del eBook en la atención sanitaria



gación, ya que el registro estructurado de los datos permite su explotación y análisis para generar conocimiento que redunda en ayuda a la toma de decisiones clínicas y mejora en los resultados de salud.

Agradecimientos

A los clínicos de Osakidetza que, con su implicación, han facilitado que esta novedosa forma de registrar los evolutivos haya sido una realidad y un éxito.

A todos los referentes de las especialidades de Osakidetza, que con su implicación y compromiso han permitido que el eBook sea una realidad.

Bibliografía

Osabide Global. En: Ibermatica [en línea]. Disponible en: <https://info.ibermatica-cloud.com/ebooks/DocComercial/OSABIDE/>



Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías

Premio

El paciente en el eje de la logística hospitalaria

M.^a Carmen León Araujo
Hospital Universitario Cruces. Baracaldo. Vizcaya



M.^a Carmen León Araujo

Accésit

La inteligencia artificial aplicada al tratamiento de pacientes para mejorar su calidad de vida

Rafael Sánchez Bernal
Unidad de Gestión Sanitaria Red de Salud Mental de Álava. Osakidetza. Álava



Rafael Sánchez Bernal

Accésit

Implantación y eficiencia del proceso de reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria"

David García Marco
Hospital Nacional de Parapléjicos. Toledo



David García Marco

Mención especial de honor

El uso de la carpeta de salud del ciudadano: largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías, breve y eficaz por medio de ejemplos

María Teresa Madrid Conde
Osabide Global. Historia Clínica Electrónica Única de Osakidetza. Álava



Premio recogido por Rafael Sánchez Bernal

El paciente en el eje de la logística hospitalaria



León Araujo MC, Gómez Inhiesto E, Acaiturri Ayesta MT
Hospital Universitario Cruces. Baracaldo. Vizcaya
e-mail: mariadelcarmen.leonaraujo@osakidetza.eus



M.ª Carmen León Araujo.

Resumen

Introducción: El Plan Estratégico 2015-2018 de la Organización Sanitaria Integrada Ezkerraldea Enkarterri Cruces (OSI EEC), a la cual pertenece el Hospital Universitario Cruces, recoge en su objetivo estratégico cuatro "desarrollar un modelo de gestión sostenible basado en el Modelo de Gestión Avanzada y con una orientación hacia la Responsabilidad Social Corporativa". Trabajamos el ámbito de la sostenibilidad como un objetivo interno para añadir valor al paciente, lo que nos obliga a profundizar en el concepto de "eficiencia". Esto requiere que midamos los resultados obtenidos en salud en nuestra población y conocer los recursos utilizados para ello. Dado que estos son limitados y escasos deberemos optimizar su uso.

En este sentido, estamos trabajando en varios ámbitos entre los que destaca el proyecto de Logística de Material Sanitario, a través del cual podemos contribuir a mejorar la eficiencia económica de la Organización y avanzar en el desarrollo de un modelo de gestión sostenible.

Objetivo: Mejorar la información relativa a los recursos consumidos por paciente en el área quirúrgica, así como favorecer la seguridad clínica del paciente garantizando la trazabilidad de los materiales utilizados en el acto quirúrgico.

Método:

- Definición del proyecto de implantación de un sistema automatizado de trazabilidad de material sanitario.
- Establecimiento de una alianza con la sociedad Grifols Movaco S.A. a través de la cual, el Hospital Universitario Cruces (HUC) valida un producto diseñado para la gestión de materiales en el entorno quirúrgico.

- Desarrollo, implantación y evaluación del proyecto.
- Diseño y monitorización de indicadores.

Resultados: Implantación de un sistema sencillo y de fácil manejo para el personal asistencial, que permite gestionar prótesis y material de alto impacto económico, que se integra tanto con el sistema de gestión económica SAP como con el sistema de información asistencial OSABIDE asignando el coste de los materiales en el lugar y en el momento en el que se genera el mismo.

Trazabilidad de los materiales utilizados durante la intervención con registro completo de datos relevantes que impactan en la seguridad clínica del paciente.

Diseño y desarrollo de un cuadro de mando específico a través del cual se monitoriza on line la información relativa a la trazabilidad y consumo de materiales por paciente, intervención, episodio y servicio.

Conclusiones: Cada vez es más necesario disponer de sistemas que nos permitan conocer el consumo de materiales utilizados por paciente; básicamente, por dos motivos:

- Seguridad clínica del paciente. En el caso de las prótesis es de obligado cumplimiento garantizar la trazabilidad de las mismas y, bajo nuestro punto de vista, esta garantía debe extenderse a otro tipo de materiales, fundamentalmente de uso quirúrgico, por su alto impacto en la seguridad clínica.
- Necesidad de disponer de modelos de gestión por paciente que nos permitan conocer y relacionar los resultados en salud obtenidos y los recursos utilizados para ello.

La automatización de los sistemas de logística permite avanzar hacia estos modelos de gestión por paciente ya que facilita las tareas asociadas a la gestión de la trazabilidad total de los materiales y a la obtención de la información de consumos por paciente que, sin esa automatización, sería prácticamente imposible obtener dado el importante número de recursos y horas de personal que se requeriría para ello.

Palabras clave: Paciente, Trazabilidad, Logística.

The patient at the centre of hospital logistics

Abstract

Introduction: In the Strategic Plan 2015-2018 of the Integrated Health Organisation *Ezkerraldea Enkarterri Cruces* (Organización Sanitaria Integrada *Ezkerraldea Enkarterri Cruces - OSI EEC*), an organisation which *Cruces University Hospital* belongs to, the fourth strategic objective is to “develop a sustainable management model based on the Advanced Management Model and with a focus on Corporate Social Responsibility”. Our work in the field of sustainability is part of an internal objective to add value to the patient, which forces us to delve deeper

into the concept of “efficiency”. This requires us to measure the health outcomes obtained in our community and to be aware of the resources used for this. Since these are limited and scarce we must optimise their use.

In this regard, we are working in several areas including the Healthcare Material Logistics project, which enables us to contribute to improving the economic efficiency of the Organisation and progress with the development of a sustainable management model.

Objective: To improve information concerning the resources consumed per patient in the surgical area, and encourage clinical patient safety by ensuring the traceability of the materials used during surgery.

Method:

- Definition of the project to implement an automated tracking system of healthcare material.
- Establishment of an alliance with Grifols Movaco S.A. via which Cruces University Hospital (Hospital Universitario Cruces [HUC]) will validate a product designed for the management of materials in the surgical environment.
- Development, implementation and evaluation of the project.
- Design and monitoring of indicators.

Results: Implementation of a simple and user-friendly system for healthcare staff which enables the management of prostheses and high economic impact material and which integrates with both the SAP economic management system and with the OSABIDE healthcare information system, allocating the cost of materials in the place and at the time when they arise.

Traceability of materials used during surgery with a complete record of relevant information that impacts on clinical patient safety.

Design and development of a specific control panel via which information on the traceability and consumption of materials per patient, surgery, episode and department can be monitored online.

Conclusions: It is increasingly necessary to have systems that enable us to know the consumption of materials used per patient for two main reasons:

- Clinical patient safety. In the case of prostheses, it is mandatory to ensure their traceability and, in our view, this assurance should be extended to other materials, particularly those for surgical use due to their high impact on clinical safety.
- Need for patient management models that enable to know and connect the health outcomes achieved and the resources used for this.

The automation of logistics systems enables progress to be made towards these per patient management models as it facilitates tasks associated with managing the full traceability of materials and obtaining information on consumption per patient that, without this automation, would be practically impossible to obtain given the large number of resources and staff hours that would be required.

Keywords: Patient, Traceability, Logistics.

Introducción

El Plan Estratégico 2015-2018 de la Organización Sanitaria Integrada Euzkeraldea Enkarterri Cruces, a la cual pertenece el Hospital Universitario Cruces, recoge en su objetivo estratégico cuatro "desarrollar un modelo de gestión sostenible basado en el Modelo de Gestión Avanzada y con una orientación hacia la Responsabilidad Social Corporativa". Trabajamos el ámbito de la sostenibilidad como un objetivo interno para añadir valor al paciente, lo que nos obliga a profundizar en el concepto de "eficiencia". Esto requiere que midamos los resultados obtenidos en salud en nuestra población y conocer los recursos utilizados para ello. Dado que estos son limitados y escasos deberemos optimizar los mismos.

En este sentido, estamos trabajando en varios ámbitos, entre los cuáles destacamos el proyecto de Logística de Material Sanitario, a través del cual podemos contribuir a mejorar la eficiencia económica de la Organización y avanzar en el desarrollo de un modelo de gestión sostenible.

Tradicionalmente, en la logística hospitalaria todas las actividades van encaminadas a proporcionar al personal sanitario los materiales necesarios para realizar su labor asistencial, sin visualizar al paciente como cliente en el proceso de gestión logística.

A través del proyecto de Logística de Material Sanitario, lo que nos planteamos es desarrollar un nuevo modelo cambiando el enfoque de la logística y poniendo al paciente en el eje de nuestro sistema, lo que nos exige desarrollar actividades y disponer de la información necesarias para proporcionar al paciente los recursos materiales establecidos que contribuyan a la mejora de su salud.

En la definición y desarrollo del nuevo modelo, en una primera fase del proyecto, se identifican e implantan acciones y líneas de trabajo encaminadas a la estandarización y simplificación de procedimientos, automatización de procesos, incorporación de innovaciones tecnológicas, así como la definición del proceso de alianzas que será el que nos proporcione el marco para la identificación de proveedores clave y el establecimiento de posibles acuerdos de colaboración con los mismos (tabla 1).

Tabla 1. Acciones implantadas

Año	Acción implantada
2011	Desarrollo e implantación de un nuevo sistema, basado en dispositivos de radiofrecuencia, en colaboración con la empresa Grifols, que optimiza la gestión de reposiciones de material sanitario
2013	Puesta en marcha de almacenes periféricos en diferentes servicios del HUC, automatizados, mediante sistema Kanban y dispositivos de radiofrecuencia que nos permite mejorar la gestión del stock y asumir la misma por parte del proceso de aprovisionamiento
2013	Parametrización de variables y condiciones que permiten la automatización en el proceso de creación de pedidos: registro informático, libro de pedidos, unidad de medida de pedido, unidad de medida de salida...
2013	Adecuación del consumo a la nueva estructura organizativa (centros de coste) Revisión de los circuitos de petición de materiales y centros de coste para que el gasto se impute al servicio/unidad que genera el gasto
2013	Establecimiento, en colaboración con los responsables sanitarios de cada servicio/unidad, del catálogo de materiales autorizado y automatización de la gestión del pedido de los materiales a través de la plataforma Petitorio Web, integrado en el sistema de gestión económica SAP
2013	Creación de la Comisión de Compras y establecimiento del procedimiento de solicitud de incorporación tecnológica que nos permite identificar, seleccionar, controlar y evaluar la adquisición de nuevos productos, así como priorizar la adquisición de los mismos con criterios de coste-efectividad
2014	Automatización de la gestión de pedidos de materiales y servicios externos asociados al área de Mantenimiento a través de la implementación de la solicitud de pedido vía SAP en el área de Mantenimiento
2014	Diseño e implantación de la plataforma web para la solicitud de incorporación tecnológica (SIT) que implementa y automatiza todo el proceso de gestión de solicitudes. A través de la plataforma todos los implicados en el proceso de la solicitud están coordinados y disponen de toda la información necesaria en tiempo real
2014	Control y seguimiento del consumo de los productos nuevos autorizados a través del sistema de alertas en el Cuadro de Mando Económico
2015	Despliegue del modelo de gestión logística en Atención Primaria: Automatización en la gestión del Almacén General de Atención Primaria. Puesta en marcha de almacenes periféricos en centros de salud, automatizados, mediante sistema Kanban y lectura de código de barras

En esta línea, tras la revisión de la primera fase del proyecto y, alineado con el proyecto de Gestión por paciente, se identifica un área de mejora en el proceso logístico, que consiste en la necesidad de disponer de la información relativa al consumo, por paciente, de materiales de especial seguimiento utilizados en los tratamientos.

Por ello, los objetivos planteados son:

- Objetivo general: mejorar la información relativa a los recursos consumidos por paciente en el área quirúrgica, así como favorecer la seguridad clínica del mismo, garantizando la trazabilidad de los materiales utilizados en el acto quirúrgico.

- Objetivos específicos:
 - Implantar un sistema automatizado de trazabilidad de material sanitario, sencillo y de fácil manejo para los profesionales de enfermería y que permita la imputación del gasto en el lugar y momento en el que se genera el mismo.
 - Conocer el consumo de materiales de especial seguimiento por paciente en el ámbito quirúrgico (prótesis, sutura mecánica, material de laparoscopia, etc.).
 - Gestionar caducidades, lotes y stock de material almacenado y en depósito en área quirúrgica.
 - Ahorraren recursos a través de la automatización, profesionalización y cambio de roles en la gestión de la logística.
 - Sustituir la hoja de implante en formato papel por la integración de los datos recogidos en la misma en la historia clínica electrónica.

Método

El HUC ha ido incorporando en la gestión de la logística hospitalaria, tanto a nivel de almacén central como de servicios, diferentes tipos de tecnologías que han supuesto una mejora en la gestión a través de la automatización de tareas y procesos. Así, en la actualidad la estructura de los almacenes es la siguiente:

- Un almacén general en el Hospital Universitario Cruces.
- Un almacén general en Atención Primaria.
- Un almacén general de mantenimiento.
- Un almacén general de electromedicina.
- 26 almacenes periféricos en Servicios del Hospital Universitario Cruces:
 - 13 almacenes de servicios médicos.
 - 5 almacenes en bloques quirúrgicos.
 - 8 almacenes en laboratorios.
- Un almacén periférico en un centro de salud de Atención Primaria.

Con la infraestructura anteriormente descrita, gestionamos, aproximadamente, 15 000 referencias, de las cuales un total de 4154 se refieren a materiales implantables o prótesis.

La gestión del *stock* en los almacenes generales se integra en el Sistema de Gestión SAP, donde se realiza el control de existencias a través del establecimiento de *stock* máximo, mínimo y *stock* de seguridad para cada uno de los materiales.

Para los almacenes periféricos, que son almacenes con inventario permanente automatizado, ubicados en servicios/unidades consumidores finales, se ha optado por la incorporación del sistema de gestión Kanbande "Doble Compartimento", a través de radiofrecuencia, ya que este modelo mejora el tradicional de lectura de códigos de barras, acortando los tiempos de reposición, disminuyendo el número de errores por pérdida de etiquetas, etc.

Esta experiencia previa ha permitido mejorar la gestión logística y reducir el tiempo de dedicación de tareas de índole logística al personal de enfermería.

Por otro lado, dando un paso más allá en nuestro modelo, nos planteamos la necesidad de disponer, de forma automatizada, de la trazabilidad total de los materiales y la imputación del gasto de los mismos a cada paciente.

Durante el primer trimestre de 2014 esta necesidad se materializa en el proyecto "Trazabilidad del material sanitario utilizado por paciente en área quirúrgica", y se define el equipo responsable de su puesta en marcha y ejecución y el sistema de evaluación a través de la definición de indicadores a monitorizar.

Se inicia una búsqueda en el mercado de un sistema, sencillo y de fácil manejo, que nos permita gestionar, en un entorno quirúrgico, las prótesis y material sanitario de especial seguimiento, integrable en los sistemas de gestión existentes y que permita imputar el gasto en el lugar en el que se genera el mismo.

El mercado no nos proporciona una solución que satisfaga las necesidades planteadas, pero sí nos oferta, a través de un proveedor habitual de la OSI EEC, la posibilidad de testar un producto en fase de validación. El equipo del proyecto, en una primera valoración, estudia la viabilidad de la implantación y considera que dicho producto podría adaptarse a nuestras necesidades.

De este modo, y a través del proceso de alianzas, el cual permite alinear las necesidades de los proveedores con las del hospital, se establece una estrategia de colaboración que resulta ventajosa para ambas partes, alcanzando un acuerdo que se materializa en un convenio de colaboración, en el que el hospital realiza las pruebas y controles de calidad necesarios para validar los procesos y la compañía Grifols suministra una unidad del producto, la asistencia técnica necesaria para la puesta en marcha, así como el desarrollo de interfaces necesarios para la integración del producto.

De esta manera, se acuerda realizar una prueba piloto en el bloque quirúrgico 4, que engloba la actividad de los quirófanos de cirugía cardíaca y cirugía torácica.

El plan de acción del proyecto para implantar el sistema queda reflejado en la tabla 2 donde se muestran las diferentes actividades llevadas a cabo, así como el horizonte temporal de las mismas. Cabe destacar por su impacto en el desarrollo del proyecto las siguientes:

Tabla 2. Plan de acción

Plan de acción	2014					2015		2016	
	Marzo	Abril	Agosto	Octubre	Diciembre	Julio	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre
Firma del acuerdo de colaboración con la empresa Grifols	x								
Cronograma de la implantación		x							
Ampliación de personal de apoyo en el proceso de aprovisionamiento			x						
Validación del sistema de gestión Kabinet en entorno pruebas				x					
Integración del sistema informático Stockey con SAP y Osabide				x	x				
Reuniones seguimiento del proyecto		x	x	x	x	x	x		
Ubicación espacios para la instalación de los equipos (Kabinet) en el quirófano				x					
Plan de formación. Identificación de necesidades y planificación de actividades formativas				x					
implantación del sistema						x			
Implantación del sistema en el quirófano 6B								x	
Implantación del sistema en el resto de quirófanos									x

- Validación del sistema en entorno de evaluación, que comprende la formación de usuarios de logística, registro de datos prevalidación, puesta en marcha y definición de necesidades de integración del sistema de trazabilidad con el sistema de gestión económica SAP, con el sistema de costes por paciente y con el sistema de información asistencial e-Osabide.
- Definición y selección de materiales objeto de imputación a paciente: prótesis y material sanitario de alto coste y especial seguimiento.
- Del total de materiales necesarios para realizar la actividad quirúrgica del bloque 4, se identifican 114 referencias susceptibles de imputar a paciente y el resto, 736, se opta por la gestión mediante el sistema Kanban "Doble Compartimento". Este modelo de logística lleva asociado, además, la asunción de competencias y roles por parte de personal de logística, que, hasta el momento, eran propios de personal asistencial.
- Parametrización de las variables a monitorizar con registro completo de todos los datos relevantes que impactan en la seguridad clínica del paciente. Dichos datos se refieren a lote, número de serie, proveedor, referencia, fecha de caducidad, etc.

El sistema se compone de:

- Estación de etiquetado para la asignación de etiquetas de radiofrecuencia que contienen toda la información relativa a la identificación de los materiales (lote, número de serie, caducidad...).
- Armario cerrado de radiofrecuencia con control de acceso mediante tarjeta, en el que se almacenan los materiales. Todos los movimientos de entrada y salida de los productos quedan registrados por usuario.
- Estación de imputación a paciente instalada en cada uno de los quirófanos, a través de la cuál, durante la intervención, se asigna cada material al paciente.
- *Software* de gestión centralizado mediante acceso web.

El proceso operativo consiste en las siguientes funcionalidades:

- En el Almacén General se realiza la recepción de los materiales y, a través del reconocimiento del código de barras de los mismos, (GS1, EAN, HIBC...) se registra la entrada en el sistema y se procede, a través de la estación de etiquetado, a la impresión de las etiquetas de radiofrecuencia, las cuales se adhieren al envoltorio de los materiales.
- Una vez etiquetados los materiales, el personal de logística procede a ubicarlos en el armario cerrado RFID al que accede a través de la tarjeta personal de identificación. A través de esta acción el material se incorpora al inventario del armario y cualquier movimiento de salida o entrada de dicho material queda registrado en el sistema haciendo referencia al usuario que lo realiza.
- Cuando se precisa la utilización de un material almacenado en el armario, personal de enfermería accede al mismo, igualmente a través de la tarjeta de identificación personal, quedando registrada la salida, así como el código de usuario que ha retirado el material.
- En la estación de imputación a paciente, ubicada dentro del propio quirófano, a través de la integración realizada con el sistema de información asistencial e-Osabide y la programación quirúrgica, se identifica y selecciona al paciente. Los materiales utilizados durante la intervención se imputan al paciente seleccionado acercando la etiqueta del producto al lector RFID.
- El material no utilizado en la intervención se devuelve al armario integrándose nuevamente en el inventario sin necesidad de realizar registro manual alguno.
- Automáticamente, y a través de la integración con el sistema de gestión económica SAP, se contabiliza el gasto y se reponen los materiales consumidos.

Para posibilitar el seguimiento del proyecto se establece un sistema de evaluación a través de indicadores cuantitativos relativos a rotura de stock, ajuste de inventarios, materiales no imputados correctamente, etc. (tabla 3).

Tabla 3. Indicadores

Indicador	Algoritmo	Año 2015						Media
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Material sanitario imputado correctamente al paciente	N.º de imputaciones de material sanitario a paciente / total materiales consumidos	36,07%	63,75%	92,85%	82,93%	100,00%	83,87%	83,40%
Prótesis imputadas correctamente al paciente	N.º de imputaciones de prótesis a paciente / total prótesis implantadas	86,11%	85,00%	93,54%	100,00%	93,75%	88,89%	91,21%
Roturas de stock	N.º materiales stock / total materiales	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% de materiales con ajustes de inventario en quirófano	N.º materiales con ajuste en stock / total materiales	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% de materiales urgentes	N.º materiales urgentes / total materiales solicitados	11,76%	6,25%	4,76%	13,04%	0,00%	13,33%	9,01%

Resultados

Se ha implantado un sistema automatizado de trazabilidad de material sanitario mediante tecnología de radiofrecuencia Stockey® RFID Smart Cabinet para la gestión de prótesis y material de alto coste en los quirófanos de cirugía cardiaca y torácica, con lo que conseguimos imputar, directamente a paciente, el 46% del importe total consumido en ese bloque quirúrgico.

El sistema proporciona información *online* de las referencias almacenadas y garantiza la trazabilidad, en tiempo real, del material desde que entra en el almacén general del hospital y se etiqueta, hasta que finalmente se implanta o utiliza con un paciente (figura 1).

El sistema automatiza la gestión del *stock* del material almacenado y en depósito en el área quirúrgica, así como la gestión de caducidades y lotes, incorporando un sistema de alertas sobre materiales próximos a caducar, materiales con alertas sanitarias, etc.

La gestión del sistema de alertas es competencia del personal supervisor de quirófano, el resto de actividades han quedado automatizadas y/o asumidas por el personal de logística (figura 2).

Figura 1. Trazabilidad de materiales

GRIFOLS StockKey | Hospital Universitario Cruces | Usuario: LEONC

Movimientos del sistema

Filtro: Mostrando 48 - 54 de 138 Página de 16 > >

Código	Material	Lote	Caducidad	Equipo	Mov.	Usuario	Fecha
2213413	PROT VADO CI RAMA L.40CM RAM	14000349	30/03/2019	Estacion2 cargo paciente Ci Asig. Pac.		ESTHER	10/03/2016 06:07:5
2116101	GRAPADORA CORTAJ LIN UNIV	PSH0219X	31/09/2020	Estacion cargo paciente Ci Asig. Pac.		Mar	10/03/2016 09:58:2
2119635	PRCH CARDIOVASCULAR PERIC E	60255157	11/01/2020	Estacion1 cargo paciente Ci Asig. Pac.		MRosa	10/03/2016 10:39:4

Ver traza de movimientos

Lote: 60255157 - Caducidad: 11/01/2020

Mostrando 1 - 4 de 4 Página de 1 > >

Equipo	Mov.	Descripción Movimiento	Usuario	Fecha Mov.
Estacion1 cargo paciente Ci Asig. Pac.		Asignación al paciente #####	MRosa	10/03/2016 10:39:44
CABINET QUIROFANO4	Salida	Salida en CABINET QUIROFANO4	EVA	10/03/2016 09:48:04
CABINET QUIROFANO4	Entrada	Entrada en CABINET QUIROFANO4	Juan Carlos	22/02/2016 13:56:47
Estacion de etiquetado	Alta	Alta en el sistema	ETIQUETADO	22/02/2016 10:06:44

Ejemplo de trazabilidad:

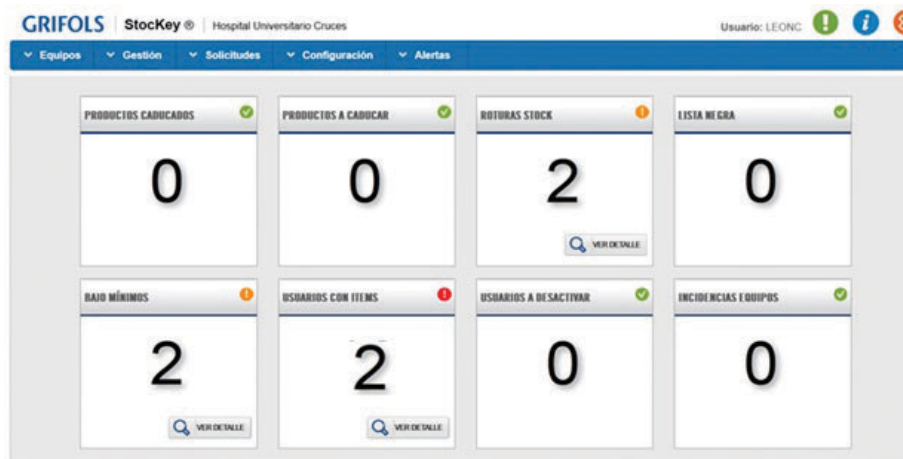
Seleccionando cualquier material, en este caso el código 2119635 se visualizan los datos relativos a lote y caducidad así como la traza completa del mismo. Así, el material se etiquetó el día 22 de febrero a las 10:06, se introdujo en el armario el mismo día a las 13:56 quedando reflejado el usuario responsable de la tarea, se sacó del armario el 10 de marzo y ese mismo día se asigna a paciente y número de historia #####.

Diariamente, se generan ficheros con los materiales consumidos por paciente que se integran en el sistema de Gestión SAP y de forma automática se contabiliza el gasto y se solicita la reposición del material correspondiente.

Durante el desarrollo de la implantación del sistema se han detectado mejoras al producto que, en algunos casos, se han incorporado de forma inmediata, y en otros se ha programado su inclusión en versiones posteriores. Las mejoras implantadas hacen referencia, fundamentalmente, al uso de la herramienta por parte de los profesionales sanitarios de una manera más cómoda y sencilla y a los procesos de integración.

Además, hemos desarrollado el sistema denominado "Armario Virtual", método para compatibilizar la imputación a paciente con el modelo Kanban. Es decir, podemos imputar a paciente, a través de la etiqueta de radiofrecuencia, los materiales que no se almacenan físicamente dentro del armario, sino que su ubicación y la gestión de la reposición se realiza a través de "Doble Compartimento".

Figura 2. Alertas



A través del sistema de alertas podemos ver:

- Materiales caducados o próximos a caducar, en este caso no hay productos caducados.
- Roturas de Stock: en este caso hay dos materiales con rotura de stock, accediendo a "ver detalle" vemos los materiales.
- Lista negra: son materiales con alertas sanitarias, en este caso 0.
- Bajo mínimos: materiales que están por debajo de stock mínimo. En este caso 2.
- Usuarios con Items: usuarios con materiales a su cargo hace más de 48 horas es decir en el ejemplo hay 2 usuarios que tienen material a su cargo que no se ha asignado a paciente y no se ha devuelto al armario. Accediendo a "ver detalle" vemos que usuarios son, que materiales tienen y desde cuando.

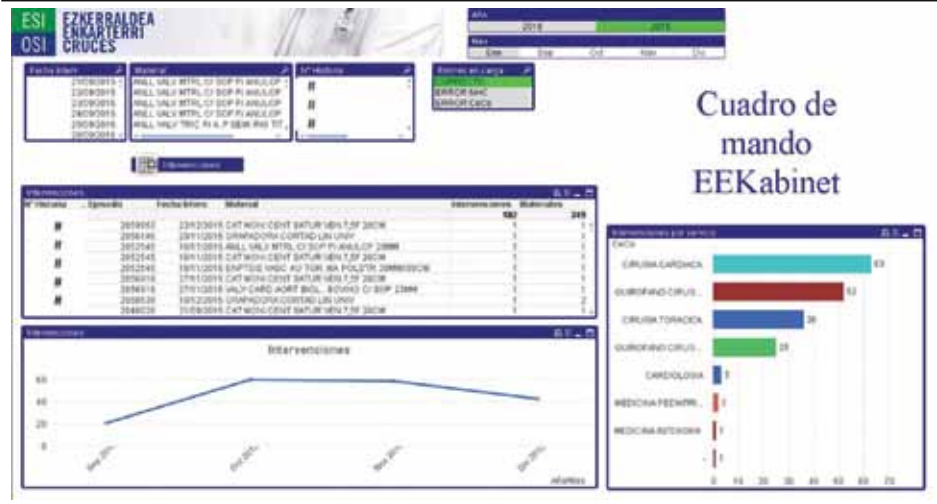
Este modelo nos permite imputar un mayor número de referencias a paciente sin la limitación física y económica, de la instalación de tantos armarios como los necesarios para el almacenamiento de la totalidad de referencias.

Para monitorizar la información relativa al consumo y coste de materiales por paciente/episodio/intervención, hemos desarrollado un cuadro de mando EEKabinet, *online*, el cual está disponible en entorno web para los jefes de servicio quirúrgicos en los que está implantado el sistema y para el equipo gestor de la organización (figura 3).

Por otro lado, el proyecto contempla la evaluación de la eficiencia del modelo propuesto frente al modelo logístico anterior. Con este propósito se identifican, analizan y definen las tareas y actividades desarrolladas en cada fase de la cadena logística y modelos, reflejadas en el mapa de actividades (tabla 4).

Tras el estudio, el primer resultado obtenido es una diferencia significativa en la variable "tiempo de dedicación" en la ejecución de las tareas descritas en la

Figura 3. Cuadro de mando



cadena logística, que van de 17 horas/mes de dedicación en el modelo tradicional a siete horas/mes en el nuevo modelo, lo que supone una reducción del 58% en esta variable. Si calculamos el coste del tiempo de dedicación del personal a la realización de las tareas contenidas en cada una de las actividades, el coste se reduce un 63%.

Por último, destacar que se ha redactado un informe final del proyecto donde se recoge la información relativa a la implantación, mejoras y resultados, así como

Tabla 4. Mapa de actividades y tiempos de dedicación

Actividad	Modelo tradicional		Modelo nuevo	
	Responsable	Tiempo dedicación (minutos/mes)	Responsable	Tiempo dedicación (minutos/mes)
Petición de materiales	Supervisor	400	Automatizada	0
Cumplimentación hoja de implante	Supervisor	220	Supervisor	220
Petición de materiales no consigna	Supervisor	20	Supervisor	20
Recepción	Supervisor	300	Logística	133
Revisión de materiales	Supervisor	15	Supervisor	15
Rotura de stock	Supervisor	35	Supervisor	35
Otros	Supervisor	5	Supervisor	5
Total		995		428

aspectos a mejorar o desarrollar y las incidencias relevantes ocurridas durante el proceso. Este informe se ha facilitado tanto a los gestores de la OSI como al proveedor aliado en el proyecto.

Discusión

Cada vez es más necesario disponer de sistemas que nos permitan conocer el consumo de materiales utilizados por paciente, básicamente por dos motivos:

- Seguridad clínica del paciente. En el caso de las prótesis es de obligado cumplimiento garantizar la trazabilidad de las mismas y, bajo nuestro punto de vista, esta garantía debe extenderse a otro tipo de materiales, fundamentalmente de uso quirúrgico, por su alto impacto en la seguridad clínica.
- Necesidad de disponer de modelos de gestión por paciente que nos permitan conocer y relacionar los resultados en salud obtenidos y los recursos utilizados para ello.

La automatización de los sistemas de logística permite avanzar hacia estos modelos de gestión por paciente ya que facilita las tareas asociadas a la gestión de la trazabilidad total de los materiales y la obtención de la información de consumos por paciente que, sin esa automatización, requeriría un importante número de recursos y horas de personal para su obtención.

Además, por haber desarrollado e implantado el “Armario Virtual”, sistema que compatibiliza la imputación de materiales con el sistema Kanban, podemos aumentar el número de materiales imputados a paciente sin la limitación física y económica de la incorporación de tantos armarios RFID como los necesarios para alojar los materiales a gestionar.

Por otro lado, en estos momentos, se siguen realizando actividades y programando tareas para superar una limitación del proyecto como es la supresión de la hoja de implante en papel, donde se recogen todos los datos relativos al material implantado y, por lo tanto, uno de los resultados esperados en el corto plazo es la integración de los datos contenidos en esta hoja de implante en la historia clínica electrónica, lo que reducirá aún más las tareas asociadas a la gestión de los implantes por parte del personal de enfermería.

Queda demostrado, además, tras la evaluación del proyecto, que, el sistema implantado, mediante la incorporación de tecnología y la profesionalización de la logística permite ahorrar tiempo, fundamentalmente al personal de enfermería, lo que favorece una mayor dedicación a la labor asistencial. Para este estudio no se ha considerado la inversión en equipamiento, ya que este formaba parte del acuerdo de colaboración. La tasa de retorno para futuras inversiones es de 4,5 años, que hace que la misma sea viable.

Nuestra organización apuesta por un modelo de innovación abierta que busca establecer relaciones con organizaciones de otros sectores, empresas, instituciones y otros grupos de interés, para el diseño y la cocreación de nuevos productos

y servicios, con el fin de aportar nuestro conocimiento como sector sanitario y buscar en la industria el conocimiento tecnológico.

Trabajamos para alcanzar un modelo de gestión sostenible que garantice al paciente los recursos necesarios que contribuyan a la mejora de su salud y, en este sentido, la logística hospitalaria, para la cual el paciente también es su cliente, es un pilar básico sobre el que se sustenta este modelo de gestión.

Bibliografía

- Aguilar Escobar VG, Garrido Vega P. Gestión Lean en logística de hospitales: estudio de un caso. Rev Calid Asist. 2013;28:42-9.
- Cuadernos CEL. Cuadro de mando para la gestión de procesos logísticos hospitalarios. Madrid: Centro Español de Logística; 2014.
- Drummond MF, O'Brien BJ, Stoddart GL, Torrance GW. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. Madrid: Díez de Santos; 2001.
- Mediavilla M, Errasti A, Zubizarreta X, Chackelson C. Logística sanitaria: retos y nuevas tendencias. Madrid: Sedida Siglo XXI; 2014.
- Porter ME. The strategy that will fix health care. En: Harvard Business Review [en línea]. Disponible en: <https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care>
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. BOE núm. 268, de 6 de noviembre de 2009. p. 92708-78.
- Real Decreto 1616/2009, de 26 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios implantables activos. BOE núm. 268, de 6 de noviembre de 2009. p. 92779-823.



La inteligencia artificial aplicada al tratamiento de pacientes para mejorar su calidad de vida

Sánchez Bernal R¹, Oviedo Madrid M, Madrid Conde MT²

¹Unidad de Gestión Sanitaria Red de Salud Mental de Álava.

Osakidetza. Álava

²Osabide Global. Historia Clínica Electrónica Única de Osakidetza.

Álava

e-mail: rafael.sanchezbernal@osakidetza.net



Rafael Sánchez Bernal.

Resumen

Justificación: Hasta ahora, entre cada consulta presencial en los centros de Salud Mental, los profesionales no saben nada de los pacientes, ni del grado de cumplimiento de las tareas encomendadas ni de la adherencia terapéutica, y cuando se descompensan acuden a las consultas de forma urgente.

Objetivos:

- Utilizar el diario de actividades, síntomas y emociones que un paciente con enfermedad mental puede escribir en su Carpeta de Salud, escrito que va directamente a su historia clínica (HC), para prevenir descompensaciones o recaídas.
- Conocer las tendencias en el estado anímico, informando al clínico, gracias a un innovador sistema basado en la inteligencia artificial, del posible estado del paciente a través de alarmas de su situación clínica, y facilitar una intervención inmediata.
- Implicar y corresponsabilizar al paciente, convirtiéndolo en paciente activo, fomentado la prevención, el autocuidado y adherencia al tratamiento.

Material y métodos: diseño: analizamos lo escrito por el paciente en su Carpeta de Salud, que es vista por los clínicos en la HC. Ámbito de estudio: 300 pacientes con enfermedades mentales, analizando 6000 evolutivos. Mediciones: Gate, para procesamiento de lenguaje natural, en el contexto de variaciones anímicas, con el fin de suministrar una taxonomía propia, unívoca y normalizada de su estado anímico subjetivo. Freeling, para análisis del lenguaje a través de *tokenización* y reconocimiento de textos, analizador morfológico, tratamiento de sufijos, reconocimiento flexible de palabras y predicción probabilística. Machine Learning,

como motor de inferencia basado en algoritmos de aprendizaje supervisado por expertos clínicos multidisciplinares. Did You Mean, como corrector ortográfico de Google para entender el mensaje, y mostrar la frase correctamente escrita. Análisis estadístico: Rapid Miner/Rapid Analytics, para análisis predictivo sobre la relevancia de palabras y textos, y análisis semántico con equivalencias de las emociones. Limitaciones: la inteligencia artificial no detecta la ironía ni las negaciones de las afirmaciones.

Resultados y conclusiones: Hemos creado la Aplicación LeKu (Le Cuidamos), en la que hemos parametrizado 818 frases o grupos de palabras, que se traducen en dos tipos de alarmas:

- Ámbar: precaución: inicio de signos de alarma.
- Rojo: posible descompensación o recaída.

Han participado ya 42 pacientes, que han escrito 968 evolutivos. Se han detectado alarmas de las dos modalidades, y en concreto ha habido dos situaciones de evitaciones de suicidio y nueve intervenciones precrisis. El tiempo medio de atención ha sido de 0,96 días frente a los 32,09 días que pasaban entre consulta y consulta. El 97% de los pacientes están satisfechos. La idea es extrapolable a otros ámbitos asistenciales y será coste-efectiva.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Diario, Paciente activo, Adherencia al tratamiento.

Artificial intelligence applied to treatment to improve quality of life

Abstract

Background: Until now, professionals at Mental Health centres were unable to determine the degree of compliance of their patients had had with their assigned tasks and treatment between consultations. In addition, these patients only seem to seek medical advice in cases of emergency.

Objectives:

1. Using the activity, symptom and emotion diary that mentally ill patients can find on their Health Folder that directly transfers anything written on it to their clinical record, in order to prevent decompensation and relapse.
2. Recognising mood tendencies and notifying the clinician of a patient's situation through clinical status alarms thanks to the implementation of an innovative Artificial-Intelligence-based system, allowing immediate intervention when needed.
3. Giving the patient an active role in their health to promote prevention, self-care and therapeutic compliance.

Material and methods: design: we analysed what the patient had written on his

or her Health Folder, which is revised by doctors using the Clinical Record. Scope of the study: 300 mentally ill patients, analysing 6000 written records. Measuring: Gate, for the processing of natural language, in terms of emotional variations, in order to develop an unambiguous and normalised taxonomy of moods. Freeling, for language analysis through tokenization and text inspections, morphological analysis, suffix detection, flexible recognition of words and probabilistic prediction. Machine Learning as learning-algorithm-based interference engine supervised by multidisciplinary clinical experts. Did You Mean, as Google's spellchecker to understand the message and show the well-written sentence. Statistical analysis: Rapid Miner/Rapid Analytics, for a predictive analysis of the relevance of words and texts, and semantic analysis with that provides equivalence with emotions. Limitations: artificial intelligence cannot detect irony and double negatives.

Results and conclusions: We have created LeKu, an application where we have introduced 818 sentences or word sets that translate to 2 types of alarms:

- Amber: caution. Appearance of warning signs.
- Red: possible decompensation or relapse.

42 patients have already participated, obtaining 968 written reports. We have detected both types of alarms, and in particular, we have had two suicide prevention situations and nine pre-breakdown interventions. The average delay in assistance has been 0.96 days whereas the average time between consultations used to be 32.09 days. 97% of patients are satisfied. The idea is cost-effective and applicable to other health fields.

Key words: Artificial intelligence, Diary, Patient and active role, Therapeutic compliance.

La inteligencia consiste no solo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos a la práctica.

Aristóteles

Introducción

Hasta ahora, entre cada consulta presencial en los centros de Salud Mental, los profesionales no sabemos si ha habido recaídas o descompensaciones, y no podemos intervenir en la etapa precrisis, ni nada sabemos del estado anímico de estos pacientes y si ha habido un cambio en el mismo, y tampoco sabemos si ha habido consumo de sustancias tóxicas: drogas y/o alcohol.

No hacemos nada para implicar al paciente y convertirle en paciente activo, nada sabemos del cumplimiento de las tareas encomendadas, ni del grado de

adherencia al tratamiento farmacológico, y no sabemos cómo ha sido la convivencia en su entorno familiar o social ni detenemos el avance del deterioro cognitivo que se produce en estos pacientes.

En definitiva, no sabemos nada del paciente en un periodo muy largo de tiempo, y cuando se descompensan acuden a las consultas de forma urgente.

Objetivos

- Utilizar el diario de actividades y síntomas que un paciente con enfermedad mental puede escribir en su propia Carpeta de Salud, a través del ordenador, una *tablet* o un teléfono móvil *smartphone*, para la prevención de una recaída o una descompensación, evitando si es posible hospitalizaciones o pasos al acto, que crean situaciones de gran sufrimiento en el medio familiar.
- Conocer las tendencias en el estado anímico a través de la coherencia en la escritura, cadencia y su variabilidad temporal.
- A partir de datos subjetivos en la variación de los comentarios redactados que denoten un cambio en el estado de ánimo, de un paciente en cuanto a contenido y forma de los mensajes, informar al profesional sanitario del posible estado de ánimo y general del paciente a través de unas alarmas.
- Detectar señales de alarma temprana en consumo de alcohol y otras drogas de pacientes abstinentes en tratamiento, así como detectar pensamientos y verbalizaciones de autojustificaciones y autoengaños de permisos de consumos.
- Proporcionar a los clínicos un innovador sistema de seguimiento y predicción que intente detectar cuanto antes en los pacientes con enfermedad mental descompensaciones y recaídas, al detectar síntomas iniciales de esa descompensación, etc.
- Garantizar el tratamiento adecuado en la fase inicial de descompensación, y proceder a una intervención en periodo de precrisis o crisis ya iniciada y no comunicada presencialmente por el paciente y su familia.
- Implicar al paciente en el tratamiento y buena evolución de su enfermedad, haciéndole corresponsable de la misma y convirtiéndolo en paciente activo.
- Controlar continuamente la actividad escrita del paciente durante un periodo de tiempo determinado para minimizar el avance del deterioro cognitivo.
- Crear un producto de diagnóstico temprano no invasivo planteando una herramienta que hemos llamado LEKU, que utilizando el diario del paciente, las redes sociales y los mecanismos de interacción transparente con el usuario, implemente los algoritmos de descubrimiento de patrones con respecto a la situación anímica del paciente, basándose en los textos recogidos del paciente, en el que podrá ver las evoluciones, la información recogida, la variación “sentimental” y las tendencias a posibles recaídas.

- Obtener información, interpretarla e intentar predecir la situación contextual del paciente en ese momento y lugar.
- Mejorar la adherencia al tratamiento a través de la monitorización del cumplimiento/incumplimiento farmacológico, y mediante el desarrollo de formularios en la Carpeta de Salud (tipo test de Morisky-Green o similares).
- Encontrar una ayuda para diagnósticos poco claros.
- Conseguir que la Carpeta de Salud del paciente, en tanto se comporta como un Diario de Síntomas, pueda tener en sí una función de templanza, sería una escritura para la psicosis, una labor psicoeducativa.
- En algún caso, la producción escrita podría tener la función de síntoma escritural y paliar la psicosis clínica, función de suplencia que permita la estabilización, sería una escritura para el psicótico.
- Obtener una patente llamada "Leku" (Le Kuidamos), con el objetivo de obtener beneficio económico de la venta a nivel internacional de la herramienta Leku.

Metodología

Diseño: analizamos lo escrito por el paciente en su Carpeta de Salud, que es visto por los clínicos en la HC y que se puede ver en el apartado de Diario de Paciente.

Ámbito de estudio: 300 pacientes con enfermedades mentales, analizando 6000 evolutivos y 10 000 tweets en un futuro.

Sujetos: definimos tres grupos de actuación:

- Grupo 1: pacientes con trastornos más leves. Ansiedad, crisis de pánico, prevención y tratamiento de adicciones (consumo de tóxicos y alcohol).
- Grupo 2: pacientes con trastornos del estado de ánimo (depresión, distimia).
- Grupo 3: psicosis (esquizofrenia, trastorno bipolar, etc.).

Mediciones:

- Gate para procesamiento de lenguaje natural, en el contexto de variaciones anímicas, con el fin de suministrar una taxonomía propia, unívoca y normalizada de su estado anímico subjetivo.
- Freeling para análisis del lenguaje a través de *tokenización* y reconocimiento de textos, analizador morfológico, tratamiento de sufijos, reconocimiento flexible de palabras y predicción probabilística.

- Machine Learning como motor de inferencia basado en algoritmos de aprendizaje supervisado por expertos clínicos multidisciplinares.
- Did You Mean como corrector ortográfico de Google para entender el mensaje, y mostrar la frase correctamente escrita.
- Análisis estadístico: Rapid Miner/Rapid Analytics, para análisis predictivo sobre la relevancia de palabras y textos, y análisis semántico con equivalencias de las emociones.

En definitiva, se usan algoritmos genéticos, análogos al proceso de evolución de las cadenas de ADN, redes neuronales artificiales y razonamientos mediante una lógica formal análoga al pensamiento abstracto humano.

Limitaciones: la ironía y las negaciones.

El funcionamiento es el que se recoge en las figuras 1 y 2.

Figura 1. Esquema del funcionamiento de la tecnología de la inteligencia artificial

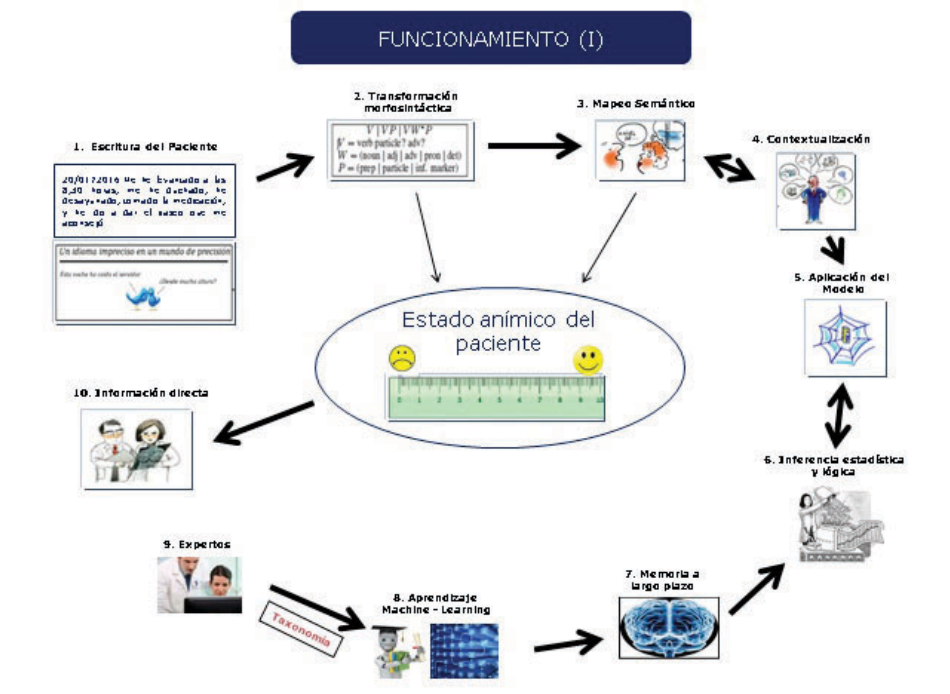
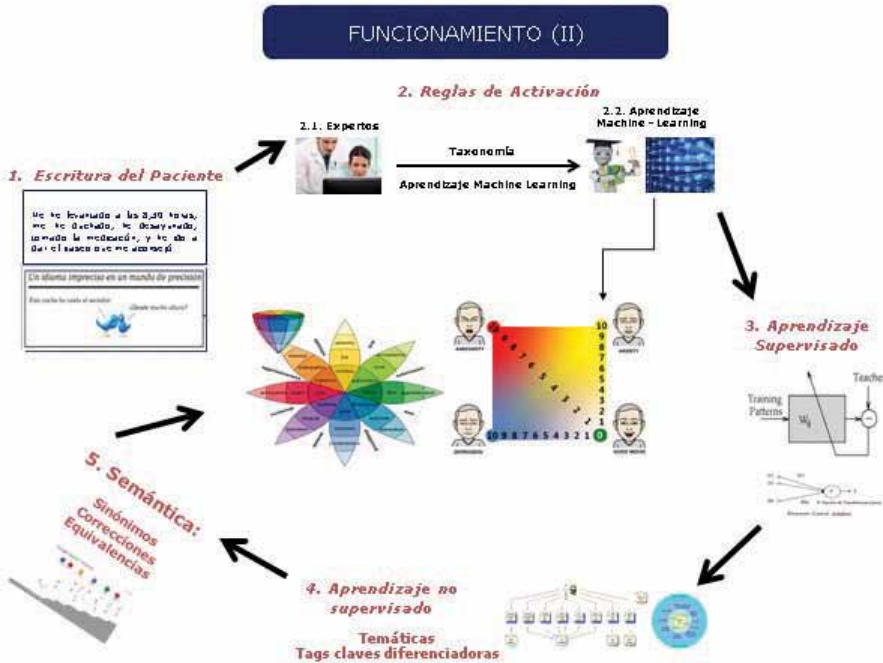


Figura 2. Aprendizaje supervisado y no supervisado con aplicación de normas semánticas



Resultados

Hemos creado la Aplicación LeKu (Le Cuidamos), en la que hemos parametrizado 818 frases o grupos de palabras, a las que les damos una puntuación del 1 al 10 y le asignamos un color a cada puntuación, tal y como puede verse en la figura 3.

Lo que se traduce en tres tipos de alarma:

- Rojo: posible descompensación.
- Ámbar: precaución. Inicio de los signos de alarma.
- Verde: normalidad, compensación.

Esto nos va a permitir detectar de una forma intuitiva las descompensaciones y recaídas.

Y también es muy importante tener frases parametrizadas que pudieran indicar una falta de adherencia o un riesgo de abandonar el tratamiento, y como son numerosos los medicamentos, la aplicación está preparada para detectar cualquier incidencia relacionada con la recogida de la medicación, la toma o ingesta o la necesidad o no de hacerla (figura 4).

Figura 3. Frases de los pacientes y su puntuación

FRASES REALES UTILIZADAS POR LOS PACIENTES SOBRE SU ESTADO DE ÁNIMO	PUNTUACIÓN
Me creo un estado de nervios	6
Tuve sensación de rabia	7
Tuve sensación de miedo	7
Tuve sensación de soledad	7
Me produce mucha ansiedad todo tipo de fiestas	6
Volví otra vez a mí mi peor compañero de viaje	8
Necesitaba beber hasta saciar mi dolor	8
Estoy muy vulnerable y con miedo	8
Mi cabeza solo piensa cuando esta sola en beberse todo	8
Mis ganas de consumo son altas	8
El alcohol para mí es una bomba explosiva en mi cabeza	7
Mi cabeza se bloquea	7
Empiezo a hablar rápido	7
No escucho a los demás	7
La idea de quitarme la vida está presente	9
No tengo pensamientos de consumo ni nada parecido	1
No tengo pensamientos de consumo ni nada parecido	1
Tuve oportunidad de beber y ni se me pasó por la cabeza	1
Espero que esta fuerza voluntad me dure toda la vida	1
Me sentí contenta porque para nada pensé en comprar alcohol	1
Tengo un pelín de miedo a poder consumir algo	6
Tome unas picas sin y no era conciente del peligro que tenía	6
No quiero volver a beber, eso sería mi ruina	6
Tome sin alcohol	6
Quizá ahora estoy pagando las consecuencias de mis actos pasados	1
Quiero paz, quiero descanso, y en esta vida no lo voy a conseguir	10
No quiero oír más, no quiero ver más, quiero que todo esto acabe ya, quiero morir	10
Igual una cerveza me lleva a otra y no quiero	1
Se me acumulan muchos miedos que se son irracionales	6
Me preocupa el fin de semana que es cuando mas pienso en la cocaína	7

Figura 4. Frases que podrían indicar falta de adherencia al tratamiento y su puntuación

FRASES QUE PUDIERAN INDICAR UNA FALTA DE ADHERENCIA, O UN RIESGO DE ABANDONAR EL TRATAMIENTO	PUNTUACIÓN
Paso de tomarme el/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" me hace engordar	4
El/la "nombre del medicamento" me deja frito	4
No pienso tomarme el/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	6
No me estoy tomando las pastillas	8
No he ido a recoger las pastillas	8
Paso de ir a recoger las pastillas	8
Cuando estoy un poco "ADJETIVO" dejo de tomar "el/la NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	6
No he ido a recoger "el/la NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	7
Paso de ir a recoger "el/la NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	7
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" me sienta de puta pena	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" me sienta como el culo	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" no puedo "lo que sea"	6
Desde que tomo El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" no puedo "lo que sea"	6
Desde que me pusieron El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" no puedo "lo que sea"	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" me sienta fatal	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" me sienta horrible	6
Desde que tomo El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" no levanto cabeza	5
Estaba mucho mejor con El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	5
Me sentía mucho mejor con El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	5
No necesito tomar nada	6
No necesito tomar El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	7
Demasiadas pastillas	6
El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo" es una puta mierda	6
No se para que cojones estoy tomando El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	7
No se porque tomo El/la "NOMBRE DEL MEDICAMENTO/principio activo"	6
No necesite la medicación porque no estoy loco	7

De esta forma, en función de lo escrito, van apareciendo las alarmas:

- Rojo: posible descompensación.
- Ámbar: precaución. Inicio de los signos de alarma.

Y además, existe un gráfico que permite visualizar el estado de ánimo en función de la línea y los dientes de sierra coinciden con momentos en que lo escrito por los pacientes denota inicios de signos de alarma o posible descompensación (figura 5).

Han participado ya 42 pacientes, que han escrito 968 evolutivos (figura 6).

Ha habido dos situaciones de evitación de suicidio, con dos frases concretas: "La vida no tiene ningún sentido para mí" y "Solo hay un camino a seguir cuando ya no encajo en ningún lugar". Y se ha intervenido en nueve situaciones precrisis.

En cuanto a la adherencia terapéutica y la evolución de la demora, los resultados obtenidos se recogen en la figura 7.

El 85,71% de los pacientes ha referido que la escritura les sirve de templanza, y en cuanto a la satisfacción, los resultados obtenidos en la Encuesta de Satisfac-

Figura 5. Gráfico del estado de ánimo de un paciente

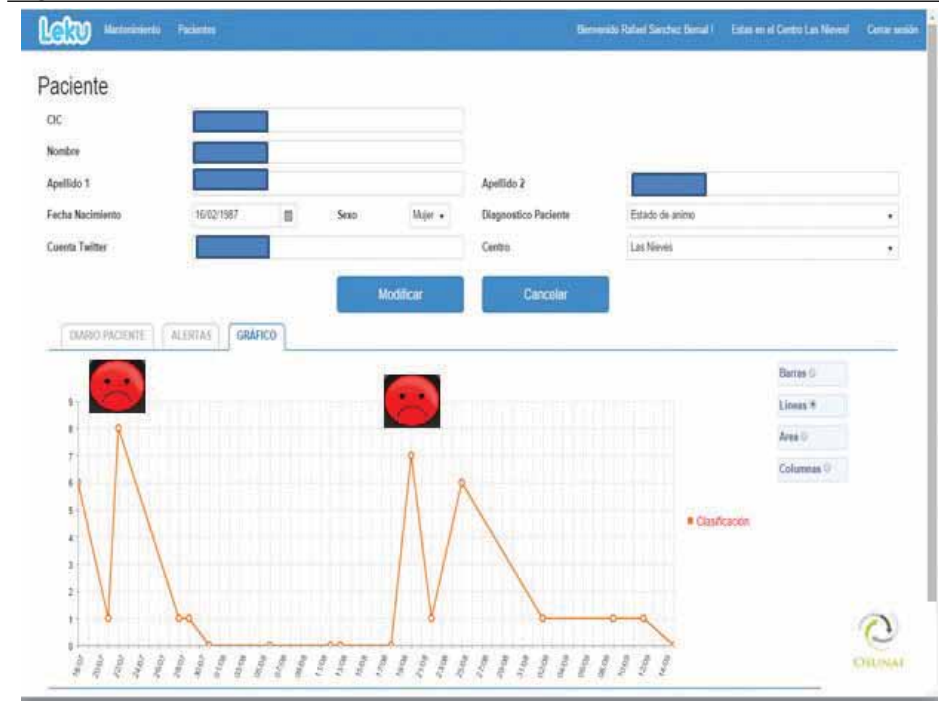
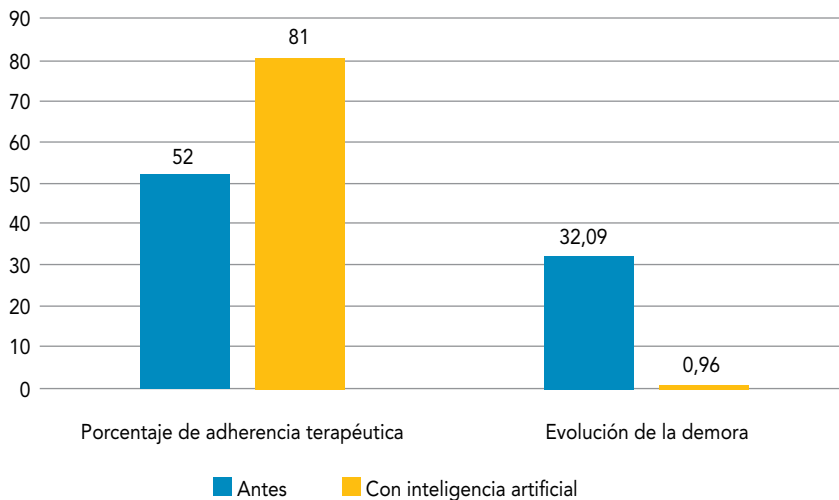


Figura 6. Imagen real del evolutivo escrito por un paciente



Figura 7. Evolución de la adherencia terapéutica y la demora



ción de pacientes y familiares recoge que el 97% están satisfechos o muy satisfecho y sienten que se les hace un mejor seguimiento y que el 100% de las familias se encuentran esperanzadas.

Lo que en conjunto se traduce en las siguientes ventajas:

Discusión

Se trata de una idea innovadora muy útil, ya que hasta ahora, entre consulta y consulta en los centros de Salud Mental, los profesionales no saben nada del paciente, ni del grado de cumplimiento de las tareas encomendadas ni del grado de adherencia terapéutica.

Ha conseguido implicar a los pacientes en sus tareas y lograr un mayor grado de adherencia terapéutica.

Ha dado respuesta a todos los objetivos, y tenemos mucha esperanza de aplicar esta tecnología a las redes sociales, pues son ya una realidad que algún día deberán incorporarse al ámbito de la salud, y porque la mejor forma de predecir el futuro es creándolo.

Es una idea válida perfectamente extrapolable a miles de personas en el País Vasco, y a cientos de miles en España y en el resto del mundo, y será coste-efectiva pues es nuestro deseo que haya una patente.

Espero haber sido capaz de transmitirles nuestro ilusionante proyecto y esperamos sea digno de ser premiado por el jurado de este prestigioso premio.

Agradecimientos

A los pacientes que voluntariamente han aceptado participar en el proyecto.

A los clínicos que con su implicación han facilitado que esta idea innovadora sea una realidad.

A la Directora Gerente que nos ha prestado ayuda material y apoyo incondicional para llevar a cabo este proyecto.

A Óscar, una persona excepcional que ha creado el *software* de este proyecto, y que es aún mejor persona que profesional, lo que resulta difícil.

Bibliografía

- Garfield DA, Rapp C, Evens M. Natural language processing in psychiatry. Artificial intelligence technology and psychopathology. J Nerv Ment Dis. 1992; 180:227-37.

- Hazlehursts B, Sittig DF, Stevens VJ, et al. Natural language processing in the electronic medical record: assessing clinician adherence to tobacco treatment guidelines. *Am J Prev Med.* 2005;29:434-9.
- Mi carpeta de salud. En Osakidetza [en línea]. Disponible en: <https://micarpetasalud.osakidetza.net/>.



Implantación y eficiencia del proceso de reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria"

García Marco D, Olmos Jiménez R
Servicio de Farmacia. Hospital Nacional de Paraplégicos. Toledo
e-mail: davidg@sescam.org



David García Marco.

Resumen

Objetivo: Evaluar la eficiencia del programa "Dale color a tu dosis unitaria" y el impacto del proyecto entre los diferentes servicios de farmacia de los hospitales españoles.

Método: Se desarrolló un sistema de reetiquetado de formas orales sólidas en dosis unitarias mediante un sistema de etiquetas con diferentes colores para los distintos medicamentos. Se llevó a cabo la implantación del sistema en el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo. Se evaluó la eficiencia del proceso comparado con el reenvasado con maquina envasadora utilizado tradicionalmente. Se analizó el tiempo necesario para la elaboración de dosis unitarias reetiquetadas o reenvasadas, el coste asociado al material, al personal y a la maquinaria necesaria en ambos procesos. Se llevó a cabo la difusión del proyecto a través de la lista de correo masivo de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Resultados: Se midió el tiempo empleado en el reetiquetado de 100 formas orales sólidas en formato folio y formato individual siendo de 306 segundos y 324 segundos, respectivamente. El tiempo necesario para reenvasar 100 formas orales sólidas fue de 535 segundos. Se analizó también el tiempo necesario para dividir las formas orales sólidas obtenidas, consiguiendo dosis individuales preparadas para su dispensación, siendo este tiempo de 87 segundos para los comprimidos reetiquetados en formato folio, 106 segundos para los reetiquetados en formato individual y de 132 para los comprimidos reenvasados. El ahorro de tiempo empleado para el reetiquetado respecto al reenvasado fue de 274 segundos (41,1%) si el reetiquetado se realizaba con el formato folio, y 237 segundos (35,5%) si era realizado con el formato individual. El coste asociado al material empleado para reenvasar o reetiquetar 100 000 comprimidos fue de 2474 € y de 194 € (ahorro: 2280 €), respectivamente, siendo el porcentaje de ahorro del 92,1%. En cuanto al coste asociado al tiempo del auxiliar de farmacia, fue de 1484,9 € para el reetiquetado de 100 000 comprimidos con las etiquetas formato folio y de

2520,2 € para el reenvasado, siendo el porcentaje de ahorro del 41,1%. También se calculó el coste de amortización de la maquinaria necesaria para realizar ambos procesos, se consideró que para realizar el reenvasado durante 20 años se necesitaba una reenvasadora y para realizar el reetiquetado durante 20 años se necesitaban cuatro impresoras, siendo el coste de 15 500 € y de 320 €, respectivamente, y por tanto el porcentaje de ahorro de maquinaria a 20 años utilizando el reetiquetado es del 97,7%. Se consiguió la adhesión al proyecto de 29 servicios de farmacia de hospitales españoles.

Conclusiones: El ahorro de tiempo y material de la elaboración de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria" respecto al coste asociado al reenvasado tradicional fue del 41,1% y del 92,1% respectivamente. Esto, junto con la capacidad del sistema "Dale color a tu dosis unitaria" de evitar la isoapariencia de los comprimidos en dosis unitaria, consigue que el reetiquetado sea una alternativa más eficiente que el reenvasado tradicional al conllevar menos coste y mayor efectividad en la diferenciación de los comprimidos. Se unieron al proyecto 29 hospitales, por lo que la difusión a través de la lista de distribución de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) es una adecuada herramienta de difusión de proyectos.

Palabras clave: Isoapariencia, Dosis unitaria, Etiquetado, Envasado, Errores de medicación.

Implantación y eficiencia del proceso de reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria"

Implantation and efficiency of unit dosage re-labelling process using "Color your unitary dose" program

Abstract

Objective: To evaluate the efficiency of "Color your unitary dose" program and the impact of this project on pharmacy services in Spanish hospitals.

Method: A labeling system for making unitary dose through a system of labels with different colors for different drugs was developed. The system was implemented at the Paraplegics National Hospital. The process efficiency was compared with traditional re-packaging made with a packaging machine. The time required for preparation of unit dosage re-labelled or re-packaged was analyzed. The cost associated to the material, personnel and machinery required in both processes was evaluated. The dissemination of the project through the email list of the Hospital Pharmacy Spanish Society was performed.

Results: The time required re-labeling 100 oral solid dosage forms by page or individual model was 306 seconds and 324 seconds, respectively. The time required to re-package 100 oral solid dosage forms was 535 seconds. The time required to divide the oral solid dosage forms, obtaining unitary dose ready for dispensing, was 87 seconds to page label model, 106 seconds to individual label model and 132 to re-packaged. The time saving of re-labelling versus re-packaging with page label model and individual label model was 274 seconds (41.1%)

and 237 seconds (35.5%), respectively. The cost associated with the material used to re-package or re-label 100 000 oral solid dosage forms was 2474 € and 194 € (savings: € 2280), respectively, the percentage saving was 92.1%. The cost associated with the time of assistant pharmacist was € 1484,9 for re-labelling of 100 000 oral solid dosage forms (page label model) and € 2520,2 for re-packaging, the percentage saving was 41.1. The cost of amortization of the machinery necessary for both processes was also calculated, it was considered that for re-packaging for 20 years one packaging machine was needed and for re-labelling for 20 years 4 printers were required, with the cost of € 15 500 and € 320, respectively, and therefore the percentage saving was 97.7%. Twenty-nine Spanish hospitals implemented the "Color your unitary dose" program.

Conclusions: The time and material saving with the "Color your unitary dose" system compared with traditional repackaging was 41.1% and 92.1%, respectively. The "Color your unitary dose" system is a more efficient alternative to the traditional re-packaged to involve less cost and to avoid the similar appearance of the oral solid dosage forms in unitary dose. Twenty-nine Spanish hospitals implemented the system, so the email list of the Hospital Pharmacy Spanish Society is a suitable tool for disseminating projects.

Key words: Similar appearance, Unitary dose, Labelled, Packaged, Medications errors.

Introducción

Los errores de medicación son frecuentes en el medio hospitalario y pueden conllevar efectos adversos. El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como: "cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización"¹.

La similitud fonética y ortográfica en los nombres de los medicamentos, el etiquetado incorrecto o confuso y el envasado parecido de especialidades diferentes son fuentes frecuentes de errores de dispensación y de administración². Diversos autores indican que las confusiones por similitud en los nombres de los medicamentos causan hasta un 29% de los errores de dispensación y un 10% de los errores de administración³⁻⁵. Un inadecuado etiquetado de los medicamentos en el hospital o la falta de un envasado correcto de los medicamentos en dosis unitarias dan lugar a errores en la administración de los medicamentos. Así, son

muchas las agencias relacionadas con el medicamento, que marcan como un sistema de prevención de errores de medicación a nivel hospitalario el establecimiento de un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias, ya que la dispensación del medicamento en dosis unitaria conlleva la identificación inequívoca de las formas farmacéuticas orales identificando en cada forma farmacéutica oral sólida el nombre del fármaco, principio activo, dosis, lote y caducidad del mismo³.

Desde hace años, diversas plataformas han solicitado a la industria farmacéutica que lleven a cabo medidas para evitar la apariencia similar de medicamentos distintos y algunos organismos de salud como el National Health Service (NHS) han publicado documentos relacionados con el correcto empaquetamiento de los comprimidos⁴. Sin embargo, desde los servicios de farmacia de los hospitales, mediante el sistema de elaboración de dosis unitaria utilizando el método tradicional del reenvasado con una máquina envasadora; se convierten los servicios de farmacia en los mayores productores de isoaparencia ya que los cientos de miles de formas orales reenvasadas tienen el mismo color, tamaño, tipo de letra, etc., en definitiva, una apariencia similar.

Por todo esto, se detectó la necesidad de desarrollar un método de identificación de dosis unitarias que facilitase la identificación inequívoca de las formas orales sólidas para disminuir la probabilidad de aparición de errores de medicación causados por isoaparencia de los medicamentos. Además, debía de ser un método más eficiente que el reenvasado tradicional. De este modo, se desarrolló el proyecto "Dale color a tu dosis unitaria", que consiste en el reetiquetado de medicamentos mediante un sistema de etiquetas con diferentes colores para los distintos medicamentos (figuras 1 y 2) permitiendo una mejor diferenciación, además de mejorar la eficiencia del proceso de elaboración de dosis unitarias.

Figura 1. Comparación visual de dosis unitarias reenvasadas (izquierda) y reetiquetadas (derecha)



Figura 2. Dosis unitarias etiquetadas mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria"



Método

Desarrollo del programa "Dale color a tu dosis unitaria"

Se desarrolló un sistema basado en hojas de cálculo Microsoft Excel® para la generación de etiquetas, que además de imprimir dichas etiquetas genera un registro automático de las dosis unitarias elaboradas. Se realizó un diseño personalizado para las presentaciones comerciales orales sólidas más utilizadas en el medio hospitalario, que permitiese identificar visualmente de un modo rápido el medicamento una vez etiquetado. El proyecto recibió el nombre de "Dale color a tu dosis unitaria".

El programa "Dale color a tu dosis unitaria" posee además del control habitual necesario para las dosis unitarias (especialidad, principio activo, lote y caducidad) la opción de identificar a la persona que manipula el reetiquetado, así como la fecha y hora a la se ha impreso la etiqueta; y un registro de impresión que recoge esos datos, así como la cantidad reetiquetada, el revisor y posibles observaciones. Posee un control de seguridad de forma que no se puede modificar ni el nombre del medicamento ni el principio activo, tan solo el lote y la caducidad, excepto en dos modelos genéricos.

Se desarrollaron dos modelos de etiquetas:

- Formato folio: para aquellas presentaciones comerciales con blísteres simétricos. Se etiqueta el blíster mediante tiras de etiquetas, y posteriormente se dividirá el blíster en dosis unitarias.
- Formato individual: Para aquellas presentaciones comerciales con blísteres irregulares. Las etiquetas se pegarán a la forma oral sólida una a una.

Eficiencia del sistema "Dale color a tu dosis unitaria"

Se instauró el procedimiento del reetiquetado en el Hospital Nacional de Parapléjicos. Se realizó la medición de la eficiencia del proceso de reetiquetado en comparación con el reenvasado de unidosis tradicional. Para evaluar la eficiencia se llevó a cabo la medición de:

- Tiempo empleado en el reetiquetado de 100 formas farmacéuticas orales sólidas: se midió el tiempo que emplea un auxiliar de farmacia para reetiquetar 100 formas orales sólidas en formato folio y en formato individual.
- Tiempo empleado en el reenvasado de 100 formas farmacéuticas orales sólidas: se midió el tiempo que emplea un auxiliar de farmacia para reenvasar 100 formas orales sólidas mediante una máquina envasadora tradicional.
- Coste del material necesario para el reetiquetado de 100 000 formas farmacéuticas orales sólidas: se calculó el coste de las etiquetas (Apli® diferentes tamaños) y de los cartuchos necesarios para elaborar 100 000 etiquetas.
- Coste del material necesario para el reenvasado de 100 000 formas farmacéuticas orales sólidas: se calculó el coste de la opalina, la cinta y el papel que utiliza la máquina envasadora para reenvasar 100 000 formas farmacéuticas orales sólidas.
- Coste de la maquinaria necesaria para reetiquetar durante 20 años: se obtuvo el coste de la impresora necesaria para imprimir las etiquetas, tomando como modelo una impresora EPSON Stylus SX35V® y siendo su coste aproximado 80 €. Se estimó que la vida útil de una impresora es de cinco años.
- Coste de la maquinaria necesaria para reenvasar durante 20 años: se utilizó como modelo el coste de una máquina envasadora modelo HF200A® y se consideró la vida útil de una máquina reenvasadora de 20 años.

Difusión del proyecto

La difusión del proyecto "Dale color a tu dosis unitaria" a los diferentes centros se ha desarrollado en dos etapas:

- Primera etapa: En el segundo semestre de 2013, se llevó a cabo la difusión del proyecto entre los servicios de farmacia de los hospitales españoles. Para ello se elaboró un vídeo soporte para que los diferentes hospitales pudiesen vi-

sualizar el proyecto y se difundió a través de la lista de correo de distribución masiva entre los socios de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (lista SEFH).

- Segunda etapa: en febrero de 2016, se ha realizado un nuevo vídeo comparando el tiempo empleado para reetiquetar 100 comprimidos con el necesario para reenvasarlos y se ha difundido a los diferentes centros utilizando de nuevo la Lista SEFH.

A los servicios de farmacia interesados en instaurar el proyecto en sus centros, se les proporciona el programa "Dale color a tu dosis unitaria" así como un manual de utilización. Se les realiza una encuesta de satisfacción con el proyecto, donde se consulta si el sistema "Dale color a tu dosis unitaria" mejora la identificación de las dosis unitarias con respecto al sistema tradicional de reenvasado.

Resultados

Eficiencia del sistema "Dale color a tu dosis unitaria"

Para evaluar la eficiencia del sistema "Dale color a tu dosis unitaria" se evaluó el tiempo empleado en el reetiquetado de 100 formas orales sólidas en formato folio y en formato individual, siendo de 306 segundos y 324 segundos, respectivamente. También se analizó el tiempo necesario para reenvasar 100 formas orales sólidas, siendo de 535 segundos.

Se analizó el tiempo necesario para dividir las formas orales sólidas obtenidas, consiguiendo dosis individuales preparadas para su dispensación, siendo este tiempo de 87 segundos para los comprimidos reetiquetados en formato folio, 106 segundos para los reetiquetados en formato individual y de 132 segundos para los comprimidos reenvasados.

La diferencia de tiempo empleado para el reetiquetado y reenvasado de 100 formas orales sólidas, así como el porcentaje de ahorro de tiempo del reenvasado respecto al reetiquetado se muestra en la tabla 1.

Se llevó a cabo el análisis de los costes asociados a la elaboración de 100 000 formas farmacéuticas orales sólidas mediante el método del reetiquetado y del reenvasado, tanto asociados al material como al personal necesario para su elaboración.

En cuanto al coste asociado al material empleado para el reetiquetado, se evaluó el coste de las etiquetas necesarias y de la tinta de la impresora siendo de 194 € por cada 100 000 comprimidos reetiquetados. El coste asociado al material necesario para el reenvasado de 100 000 formas orales sólidas es de 2474 €.

Para evaluar el coste asociado al personal necesario para la elaboración, se consideró que el profesional implicado en el reetiquetado o reenvasado es en la mayoría de los casos un auxiliar de farmacia. El coste por minuto de trabajo de un auxiliar de farmacia es de 0,2267 €/minuto.

Tabla 1. Comparación del tiempo empleado en el etiquetado y reenvasado de 100 formas orales sólidas

Proceso	Subproceso	Diferencia tiempo etiquetado vs. reenvasado (segundos)	Porcentaje de ahorro de tiempo con reetiquetado respecto a reenvasado
Elaboración 100 formas orales sólidas	Etiquetado modelo folio	229	42,8%
	Etiquetado modelo individual	211	39,4%
Cortar 100 formas orales sólidas	Etiquetado modelo folio	45	34,1%
	Etiquetado modelo individual	26	20%
Total	Etiquetado modelo folio	274	41,1%
	Etiquetado modelo individual	237	35,5%

Así, teniendo en cuenta el tiempo necesario para la elaboración de 100 000 formas orales sólidas, el coste del auxiliar de farmacia necesaria para dicha elaboración será de 1484,9 € para el reetiquetado de 100 000 comprimidos con las etiquetas formato folio y de 2520,2 € para el reenvasado.

La diferencia en el coste asociado al reetiquetado y el reenvasado se muestra en la tabla 2.

Por otro lado, se realizó el cálculo del coste de amortización de la maquinaria necesaria para ambos procesos se consideró que para realizar el reenvasado durante 20 años se necesitaba una maquina envasadora y para realizar el reetiquetado se necesitaban cuatro impresoras, siendo el coste de 15 500 € y de 320 €, respectivamente, y por tanto el porcentaje de ahorro de maquinaria a 20 años utilizando el reetiquetado es del 97,7%.

Tabla 2. Comparación del coste de material y personal empleado en el etiquetado y reenvasado de 100 000 formas orales sólidas

Variable	Proceso	Diferencia coste etiquetado vs. reenvasado	Porcentaje de ahorro de tiempo con reetiquetado respecto a reenvasado
Material para la elaboración de 100. 000 formas orales sólidas	Etiquetado	2280 €	92,1%
	Reenvasado		
Personal para la elaboración de 100 000 formas orales sólidas	Etiquetado	1035 €	41,1%
	Reenvasado		

Difusión del proyecto

Una vez instaurado el sistema en el Hospital Nacional de Parapléjicos y demostrada la mayor eficiencia del sistema "Dale color a tu dosis unitaria" respecto al reenvasado tradicional, se realizó la difusión del proyecto.

Para que los diferentes hospitales pudiesen consultar de manera rápida y sencilla el método de funcionamiento del sistema y sus ventajas, se elaboraron dos vídeos donde se mostraban las ventajas del reetiquetado. Dichos vídeos se pueden visualizar en los siguientes enlaces:

- "Dale color a tu dosis unitaria": <https://www.youtube.com/watch?v=ccC72VwCKyl>
- "Dale color a tu dosis unitaria" comparativa reenvasado: <https://www.youtube.com/watch?v=y93-TrMC9EI>

Durante el segundo semestre de 2013 se adhirieron al proyecto 22 Servicios de Farmacia. Tras la implantación del proyecto en los diferentes hospitales, se realizó una encuesta de satisfacción donde el 100% de los hospitales indicaron que el sistema "Dale color a tu dosis unitaria" mejoraba la identificación de las dosis unitarias en sus hospitales al disminuir la isoapariencia de las formas orales sólidas.

En enero de 2016, en la segunda fase de incorporación de hospitales al proyecto, se han incorporado hasta el 29 de febrero de 2016 siete nuevos Servicios de Farmacia. Se este modo, en la actualidad, el número de servicios de farmacia que utilizan el sistema "Dale color a tu dosis unitaria" es de 29 hospitales.

Discusión

El sistema "Dale color a tu dosis unitaria" ha demostrado ser más eficiente que el reenvasado tradicional para la elaboración de dosis unitarias de formas orales sólidas, ya que se consigue un ahorro de tiempo del 41,1% y 35,5% respecto al reenvasado tradicional cuando se utiliza el etiquetado con el modelo folio o individual, respectivamente. Además, se produce una reducción del coste en personal del 41,1% y del 92,1% en material, sin olvidar el coste muy inferior de la maquinaria necesaria para el reetiquetado (una impresora a color de aproximadamente 80 €) en comparación con el reenvasado (una reenvasadora de 15 500 €).

Aunque el sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria implantado en la mayoría de los hospitales, ha demostrado que mejora la seguridad del paciente, la isoapariencia de las formas orales sólidas debido a los métodos de elaboración de dosis unitarias tradicionales supone un riesgo de errores de medicación. Con el sistema "Dale color a tu dosis unitaria", se consigue una mejor diferenciación de los medicamentos por los profesionales sanitarios y por el propio paciente, así se reduce el riesgo de aparición de errores de medicación en dos puntos de la cadena asistencial hospitalaria: dispensación de medicamentos y administración³.

De este modo, el reetiquetado se muestra como un modelo seguro y eficiente de elaboración de formas orales sólidas, considerando que debería sustituir al reenvasado tradicional, reservando el reenvasado para aquellos medicamentos que no se pudiesen etiquetar (fracciones de comprimidos o medicamentos no emblistados).

La difusión del proyecto entre los diferentes hospitales españoles se realizó exitosamente, siendo 29 hospitales los que se adhirieron al proyecto. Además de la difusión del proyecto propiamente dicho, con esta iniciativa se pretendía también concienciar a los diferentes centros de la problemática derivada de la isoapariencia de las dosis unitarias, y mejorar de este modo la seguridad de los pacientes en los hospitales españoles. Aunque en los últimos años, desde la industria farmacéutica se han comenzado a tomar medidas con el objetivo de disminuir la isoapariencia de los medicamentos, no es así desde los servicios de farmacia, por lo que es necesario un aumento de las iniciativas destinadas a disminuir la isoapariencia de los medicamentos que se elaboran o reacondicionan en los hospitales.

En conclusión, el reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema "Dale color a tu dosis unitaria" es un sistema más eficiente y seguro que el reenvasado tradicional. La difusión de este sistema a los diferentes servicios de farmacia de los hospitales españoles, tuvo como resultado la incorporación al proyecto de 29 hospitales.

Agradecimientos

A los doctores Manuela Martínez Camacho (H. Virgen del Valle, Toledo), Ana Fernández Ruiz-Morón (H. Clínico San Carlos, Madrid), Francisco Hidalgo (H. de Leganés, Madrid), Margarita Ladrón de Guevara García (H. Virgen del Rocío, Sevilla) y Enrique Tevar Alfonso (H. Candelaria, Tenerife).

Bibliografía

1. Medication errors. En: National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [en línea]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
2. Kenagy JW, Stein GC. Naming, labeling, and packaging of pharmaceuticals. *Am J Health-Syst Pharm.* 2001;58:2033-41.
3. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. En: ASHP [en línea]. Disponible en: <https://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/MedMisGdlHosp.aspx>
4. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA.* 1995;274:35-43.

5. Keers RN, Williams SD, Cooke J, et al. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf.* 2013;6:1045-67.
6. Design for patient safety. En: NHS [en línea]. Disponible en: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=63053>



El uso de la carpeta de salud del ciudadano: largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías, breve y eficaz por medio de ejemplos

Madrid Conde MT¹, Sánchez Bernal R², Oviedo Madrid M,

¹Osabide Global. Historia Clínica Electrónica Única de Osakidetza. Álava

²Unidad de Gestión Sanitaria Red de Salud Mental de Álava. Osakidetza. Álava

e-mail: mariateresa.madridconde@osakidetza.eus



María Teresa Madrid Conde.

Resumen

Introducción: La Carpeta de Salud del Ciudadano en Osakidetza es una idea innovadora ya desarrollada mejora la atención y la comunicación con los pacientes, y tiene como objetivos el posibilitar: 1) acceder, consultar y recuperar su información clínica; 2) enriquecer su propia información, potenciando el papel del ciudadano como responsable de su salud, y 3) establecer nuevas vías de atención y comunicación entre sus clínicos de referencia y ellos mismos.

Métodos: Fue creada tras poner en marcha *focus groups* de ciudadanos escogidos al azar (468 en total), para conocer las expectativas y necesidades que tenían, así como la usabilidad y utilidad; y se crearon 18 grupos multidisciplinares de todas las categorías profesionales para su puesta en marcha.

Resultados: La Carpeta de Salud en Osakidetza está disponible para el 100% de la población del País Vasco mayor de 18 años, y el acceso es seguro y confidencial mediante certificado digital, a través de contraseña, *password* y juego de barcos.

El ciudadano puede acceder a Informes de Alta, Radiología, Anatomía Patológica, Atención Primaria, Laboratorio y Quirúrgicos, así como a su historial farmacológico, historial de vacunación, historial dosimétrico, e imprimir un resumen de su historia clínica en formato de código QR.

Puede ver sus próximas citas, lista de espera quirúrgica, subir documentos de otros centros sanitarios y medicina privada, hacer un autoseguimiento de sus programas sanitarios, y dispone de un apartado de Encuestas, destacando el de Práctica Vida Saludable, que le da recomendaciones personalizadas.

Se puede acceder a Consejo Sanitario, Osasun Eskola/Escuela de Salud e iBotika, que contiene información objetiva, fiable, independiente y corporativa sobre medicamentos en un lenguaje sencillo.

El paciente puede relacionarse directamente con su médico a través de Dudas con tu Médico, Mensajes al Paciente y Diario del Paciente.

En el pasado año 2015, han accedido un total de 30 639 personas a Carpeta de Salud, con 116 886 accesos, siendo lo más frecuente acceder y descargarse informes de laboratorio, próximas citas e historial farmacológico, así como Dudas con tu Médico y Diario del Paciente en cuanto a la relación con los clínicos.

El nivel de satisfacción de los usuarios ha sido valorado con una puntuación de 9,12 sobre una escala de 10.

Conclusiones: Carpeta de Salud ha dado respuesta a todos los objetivos, y es un proyecto dinámico y abierto que permite incorporar mejoras de forma continua.

Palabras clave: Carpeta de Salud, Ciudadano, Acceso, Información clínica.

The use of Citizen's Health Folder: long is the way of teaching through theory, short and effective by examples

Abstract

Introduction: Citizen's Health Folder is an innovative already-developed idea by Osakidetza that improves healthcare and communication with patients. Its main goals are the following: 1) allowing the access, and retrieval of clinical information; 2) promoting patients' responsibility on their own health by allowing their participation on the creation of new information for their own health records, and 3) establishing new models of communication between clinicians and patients

Methods: It was developed after creating Focus Groups of 468 randomly selected citizens to learn about their expectations and needs, along with the possible usability and usefulness. Later, 18 multidisciplinary groups formed by professionals from all fields were set to improve the project.

Results: Osakidetza's Health Folder is available for the 100% of the population 18 or over in the Basque Country. It offers safe and confidential access assured with digital certification, passwords and coordinate cards.

Citizens are able to access discharge, radiology, anatomical pathology, primary care, laboratory and surgery summaries, along with pharmacological, vaccination and dosimetric records. The Health Folder also allows printing health records as QR codes so patients can carry them anywhere.

Next citations and surgery waiting lists can be consulted and documents from private or extraterritorial centres can be uploaded. Moreover, there are many Health Programmes citizens can enrol and a survey section available where the one for healthy lifestyle stands out as it provides customised advice.

This project also offers applications like Health Advice, Health School and iBotika that offer objective, reliable, independent and corporate information about medications in a simple and easily understandable language.

Patients can directly communicate with their doctors using Questions for your Doctor, Messages for the Patient and Patient Diary.

In 2015, 30.639 people accessed the Health Folder, and Laboratory Summaries, Next Citations and Pharmacological Record became the most visualized and downloaded applications. Questions for your Doctor and Patient Diary were also popular among the users.

The level of satisfaction has been rated with a 9,12 out of 10.

Conclusions: The Health Folder is a dynamic and open project that allows continuous improvement and has met all objectives.

Keywords: Citizen's health, Folder, Accesss, Clinical information.

Introducción

"El valor de una idea está en el uso que se le da".

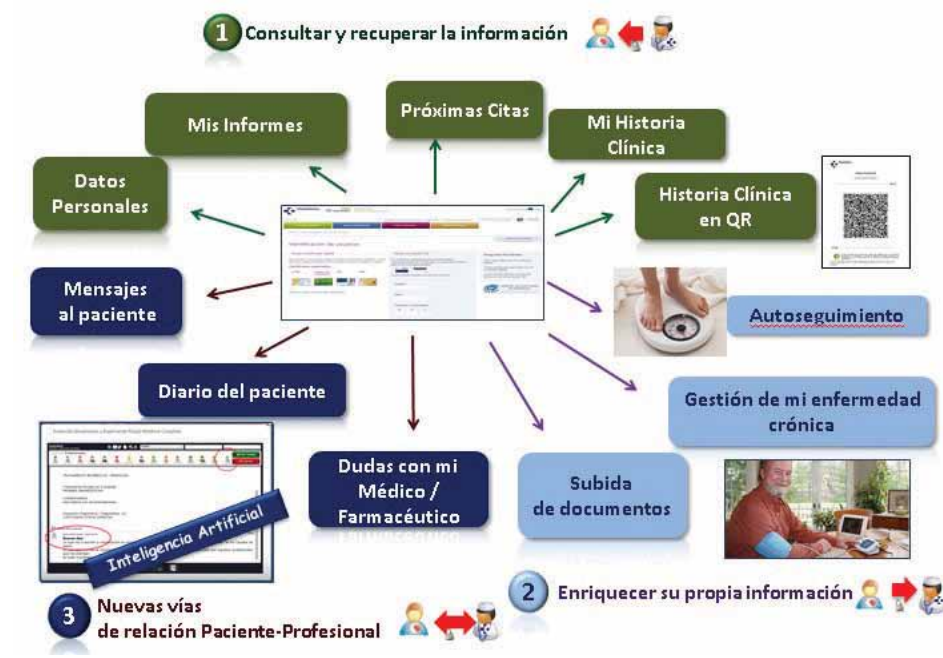
Thomas Alva Edison

Consideramos que nuestro Proyecto de **Carpeta de Salud del Ciudadano en Osakidetza** encaja perfectamente en la convocatoria de los Premios José Barea, ya que tienen por objeto la participación y propuesta en iniciativas y proyectos de innovación que ayuden a mejorar la atención y la comunicación con los pacientes, usa las nuevas tecnologías y supone un cambio de paradigma en la atención a los pacientes, ya que si hay alguna iniciativa innovadora que mejora la atención y la comunicación con los pacientes es aquella que les permite a ellos:

- Acceder, consultar y recuperar su a su información clínica.
- Enriquecer su propia información.
- Establecer nuevas vías de atención y comunicación entre sus clínicos de referencia y ellos mismos.

Y esas tres grandes funciones, contribuyen sin duda alguna mejorar la calidad de vida de dichos pacientes, ya que al final del presente documento el Jurado habrá comprobado todas las posibilidades que ofrece nuestra Carpeta de Salud (**figura 1**).

Figura 1. Funcionalidades de la Carpeta de Salud



Le hemos añadido al Proyecto en el título "largo es el camino por medio de teorías, breve y eficaz por medio de ejemplos", porque no es un proyecto en fase de diseño ni acompañado de declaración de intenciones, sino que ya ha sido desarrollado y se han obtenido resultados contrastables, y gracias al ejemplo de su utilización se está expandiendo e imitando en otros lugares.

Y nos hemos marcado los siguientes objetivos:

- Posibilitar que los ciudadanos que lo deseen accedan a través de la página web del portal de Osakidetza, y mediante el teléfono móvil, a información personalizada de su historia clínica y su salud de una forma segura y confidencial.
- Favorecer que los ciudadanos puedan relacionarse de forma no presencial con los profesionales de Osakidetza.
- Personalizar la información en función de determinantes de salud, factores de riesgo y estilos de vida saludable que le pueden facilitar su calidad de vida.
- Potenciar el papel del ciudadano como responsable de la promoción de su salud, aportando información de medidas biométricas.

- Ayudar a preparar al sistema sanitario vasco para las necesidades de futuro, contribuyendo a su sostenibilidad.

Metodología

La creación de la Carpeta de Salud en 2013 ha sido hito fundamental del proyecto **Osarean, Osakidetza no Presencial**, que fue uno de los **14 Proyectos** para el abordaje de la cronicidad en el País Vasco (figuras 2 y 3).

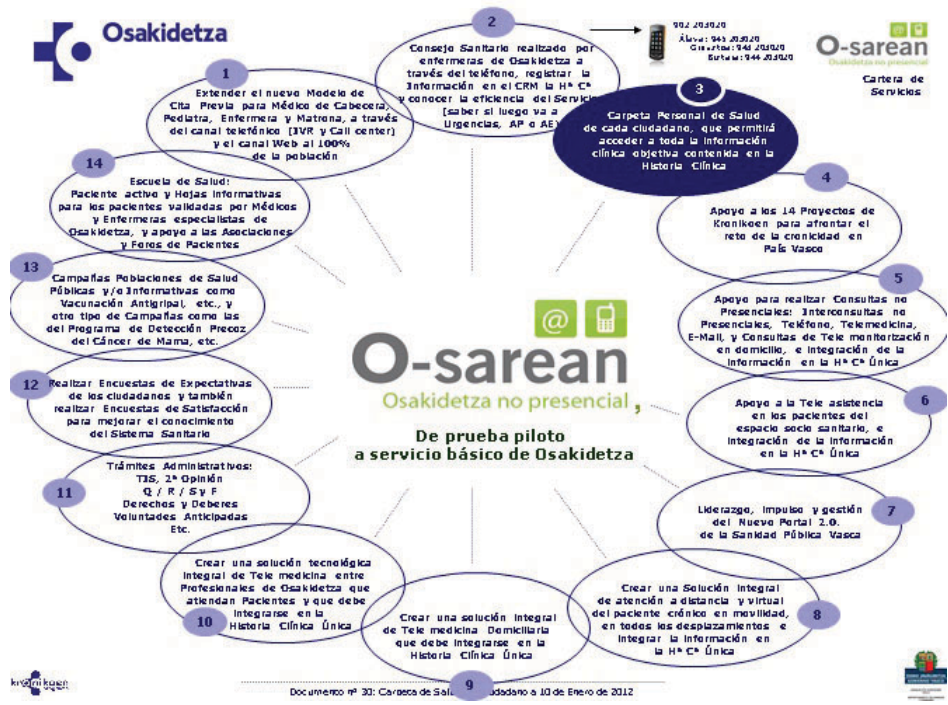
Para la creación de dicha Carpeta de Salud, se pusieron en marcha numerosos *focus groups* de ciudadanos escogidos al azar (468 en total, de todas las edades y nivel sociocultural), para conocer las expectativas y necesidades que tenían, así como la usabilidad y utilidad.

Asimismo se constituyeron 18 grupos multidisciplinares de todas las categorías profesionales para su puesta en marcha.

Figura 2. Proyectos para abordar la cronicidad en el País Vasco



Figura 3. Prestaciones del proyecto Osarean: Osakidetza no presencial



Resultados

La Carpeta de Salud en Osakidetza está disponible para el 100% de la población del País Vasco mayor de 18 años.

El acceso es seguro y confidencial mediante certificado digital, bien con lector de tarjetas a través del DNI electrónico o las tarjetas habilitadas por el Gobierno Vasco y ayuntamientos, incluidas las profesionales del trabajo, y mediante un sistema de acceso a través de contraseña, *password* y juego de barcos expedido por una entidad certificadora colaboradora de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre como es IZENPE, cuyos certificados están admitidos en Microsoft, Apple iOS, Google (Android y Chrome), Mozilla (Firefox), Opera y Adobe Acrobat y Reader (desde la v.9).

Se incluye un sellado de tiempo (TSA) que permite garantizar el día y la hora en la que se genera el Informe diseñado siguiendo las recomendaciones y estándares internacionales aplicados.

En cuanto a la información que pueden consultarse y descargarse están los siguientes informes, que pueden seleccionarse por centros y fechas:

- Informes de alta.
- Informes de Radiología.
- Informes de Anatomía Patológica.
- Informes de Atención Primaria.
- Informes de Laboratorio.
- Informes quirúrgicos.

En cuanto a otras partes de la historia clínica, pueden consultarse y descargarse:

- **Historial farmacológico**, único e idéntico de Atención Primaria, Especializada, Urgencias, Hospitalización a Domicilio y Hospitales de Día Médicos y Quirúrgico (figura 4), donde pueden verse el medicamento a tomar, la dosis, en que franja horaria, que precauciones deben tenerse con cada medicamento y que día, mes y año debe acudir a renovar la medicación.
- Historial de vacunación.

Figura 4. Historial farmacológico

MEDICAMENTO O PRODUCTO SANTARIO	Desayuno	Comida	Merienda	Cena	Acostarse	Revisión o Finalización
<i>Tratamientos crónicos de larga duración</i>						
PLANTAGO OVATA MADAUZ 3,5G 30 SOBRES POLVO EFERVESCENTE (PLANTAGO OVATA 3,5G 30 SOBRES) (1) 1 (SOBRE) en Cena Instrucciones: Tomar después de las comidas.				1		24-02-2016
DEMILOS 600MG/1000 IU 30 COMPRIMIDOS BUCODISFENSABLES (CALCIO CARBÁT D 1,5G(EQ 600MG CA)+1000IU 30 COMP BUCODISP) 1 (COMPRIMIDO) en Comida Instrucciones: Con las comidas o algún alimento DEMILOS.		1				24-02-2016
AMLODIPINO CINFA 10MG 30 COMPRIMIDOS (AMLODIPINO 10MG 30 COMPRIMIDOS) 1 (COMPRIMIDO) en Cena				1		24-02-2016
CANDESARTAN STADA 32MG 28 COMPRIMIDOS EFG (CANDESARTAN 32MG 28 COMPRIMIDOS) 1 (COMPRIMIDO) en Desayuno Instrucciones: 15JUL A ATAGAND.	1					24-02-2016
TAMSULOSINA STADA 0,4MG 30 COMPRIM LIBER PROLONG (OPALIPVC) (TAMSULOSINA 0,4MG 30 COMP LIBER MODIFICADA) 1 (COMPRIMIDO) en Cena Instrucciones: Con o sin alimento. Tomar entero.				1		24-02-2016
LEVOTIROXINA ORAL EU-TIROX 125MCG 100 COMPRIMIDOS (EU-TIROX 125MCG 100 COMPRIMIDOS) 1 (COMPRIMIDO) en Desayuno Instrucciones: Tomar antes de las comidas. Con el estómago vacío. Separar de las comidas 1 h antes o 2-3 h después. Por la mañana. Tomar entero.	1					24-02-2016
ALOPURINOL NORMON 100MG 100 COMPRIMIDOS (ALOPURINOL 100MG 100 COMPRIMIDOS) 1 (COMPRIMIDO) en Comida		1				24-02-2016

04-05-2015 Página 1 de 3

- **Historial dosimétrico**, que es el registro de las dosis de las dosis de radiaciones ionizantes realizadas a los pacientes a lo largo de su vida.

Historia clínica en código QR. A continuación les presento un ejemplo real de mi propia historia clínica en la figura 5, que pueden leer con cualquiera de las aplicación móviles de lectura de códigos QR como **Lector QR**, **BIDI**, **Scan**, **Best**, **Crafter**, etc., y que tiene múltiples utilidades:

- El ciudadano puede ver todas las **próximas citas** que tiene pendientes, en el 100% de los centros sanitarios de Osakidetza, y desde el mismo apartado solicitar cita vía web para su médico de Atención Primaria.
- Asimismo, puede **subir documentos** de otros centros sanitarios públicos de fuera de la comunidad autónoma, centros concertados o privados, consultas

Figura 5. Historia clínica en código QR



- privadas, medicina deportiva, salud ocupacional y laboral, que siempre los aceptará o no su médico de referencia.
- También puede hacer un **seguimiento de sus programas sanitarios**, como por ejemplo un autoseguimiento de su peso y presión arterial, lo que permite controlar su evolución en el tiempo.
 - La Carpeta de Salud dispone de un apartado de **Encuestas**, con un cuestionario diseñado por la Unidad de Investigación de Atención Primaria de Osakidetza, siendo muy valorado y utilizado el de **Practica vida saludable**, donde se comunica a los pacientes como el sedentarismo, la dieta inapropiada y el tabaco son las principales causas de enfermedad y muerte en los países industrializados, y donde tras hacer el cuestionario, por ejemplo sobre el ejercicio que practican (figura 6) da respuestas personalizadas sobre la adecuación o no del ejercicio realizado, y además recomienda qué ejercicio físico hacer, como caminar, cuántos días de la semana y cuánto tiempo cada día.
 - También el ciudadano puede visualizar aquellas **intervenciones quirúrgicas** de Cirugía Mayor en las que está en lista de espera quirúrgica.
 - Otro apartado que ayuda en la atención y la comunicación a los pacientes es el apartado de **consejo sanitario**, en el que los ciudadanos reciben las pautas de actuación más aconsejables en función de sus síntomas, y si es necesario se le indica el camino adecuado que debe seguir una persona para solucionar su problema, localizando la dolencia a través de las distintas áreas del cuerpo de forma interactiva mediante figuras de *body map* (figura 7) y seleccionado el síntoma por orden alfabético como en un diccionario.
 - Otro servicio muy valorado por los ciudadanos es el de **Osasun Eskola/Escuela de Salud**, que ofrece información con el objeto de lograr una actitud responsable en torno a su salud y enfermedad proponiendo el abordaje comunitario

Figura 6. Ejemplo de encuesta

Ejercicio moderado

¿Cuántos días a la semana haces ejercicio físico de intensidad moderada, que acelera tu corazón y te hace respirar con mayor intensidad de lo normal?

0 1 2 3 4 5 6 7




Figura 7. Consejo sanitario: *body maps* y listado de síntomas



de la salud, informando sobre el programa de Paciente Activo y dando razonamientos para hacerse formador.

- Y un aspecto fundamental desde el que accede a través de Carpeta de Salud es todo lo relacionado con la **información objetiva, fiable, independiente y corporativa sobre medicamentos en un lenguaje sencillo, y para ello se ha creado iBotiKa** (figura 8), iniciativa impulsada por el sistema sanitario público, y realizada por farmacéuticos, médicos, enfermeras, periodistas y pacientes, con el propósito de formar e informar directamente a la ciudadanía sobre aspectos como la eficacia, seguridad, posología, etc., de terapias farmacológicas.

Y a continuación vamos a detallar como Carpeta de Salud incorpora 3 posibilidades que no existen en ninguna otra Comunidad Autónoma del resto de España:

- Dudas con tu Médico.
- Mensajes al Paciente.
- Diario del Paciente.

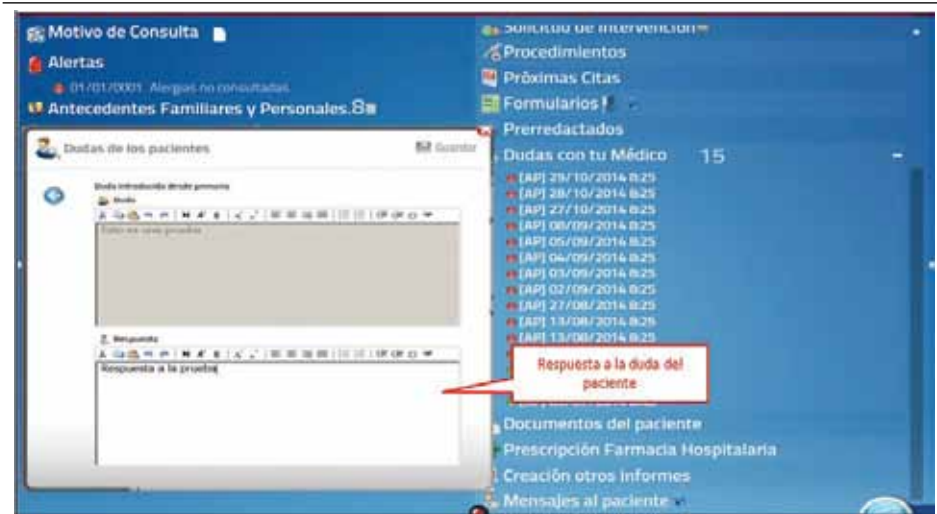
En cuanto a **Dudas con tu Médico**, el paciente, tras una autorización previa con un solo clic de ratón por parte del médico, permite al paciente plantearle cualquier duda a su médico de cabecera, su pediatra o su profesional de enfermería de referencia.

El mecanismo de funcionamiento es muy intuitivo como puede verse en la figura 9.

Figura 8. iBotiKa, información sobre terapias farmacológicas

Fichas de información ciudadana sobre medicamentos			
Frecuencia de las reacciones adversas por medicamentos	2015		
Reacciones adversas por medicamentos: ¿quién dijo miedo?	2015		
Aclarando dudas sobre el anillo vaginal!!!	2015		
Pomadas oftálmicas en pediatría	2015		
Colirios en pediatría	2015		
Dejar las pastillas para dormir: sin prisa, pero con pauta <i>Ejemplo de pauta para la retirada de las pastillas para dormir</i>	2015		
La hoja de tratamiento activo: ¿Te encajan las piezas?	2015		
Pomadas oftálmicas: consejos para un buen uso	2014		
Cómo usar bien los colirios	2014		
Ibuprofeno: a veces menos es más	2014		
Paracetamol: no siempre más es mejor	2014		
¡No he tomado la pildora! ¿Y ahora?	2014		
Pildora del día después	2014		
Polimedición	2013		
Lombrices	2013		
Cómo leer un envase de medicamentos sin perderse en el intento	2013		
Insomnio: que no te quite el sueño	2013		
Cómo conservar los medicamentos	2013		
Antibióticos	2013		
Ibuprofeno en pediatría	2012		
Paracetamol en pediatría	2012		
Principio activo	2012		
Dabigatrán	2012		

Figura 9. Dudas con tu Médico



Esto es muy importante porque permite que todo quede registrado en la HCE, y evita interrupciones con la llamada telefónica. Funciona de una forma muy sencilla, sin pedir cita, solo seleccionan una nueva duda en Carpeta de Salud. El médico en su agenda ve que tiene una cita de tipo Dudas con tu Médico y le responde.

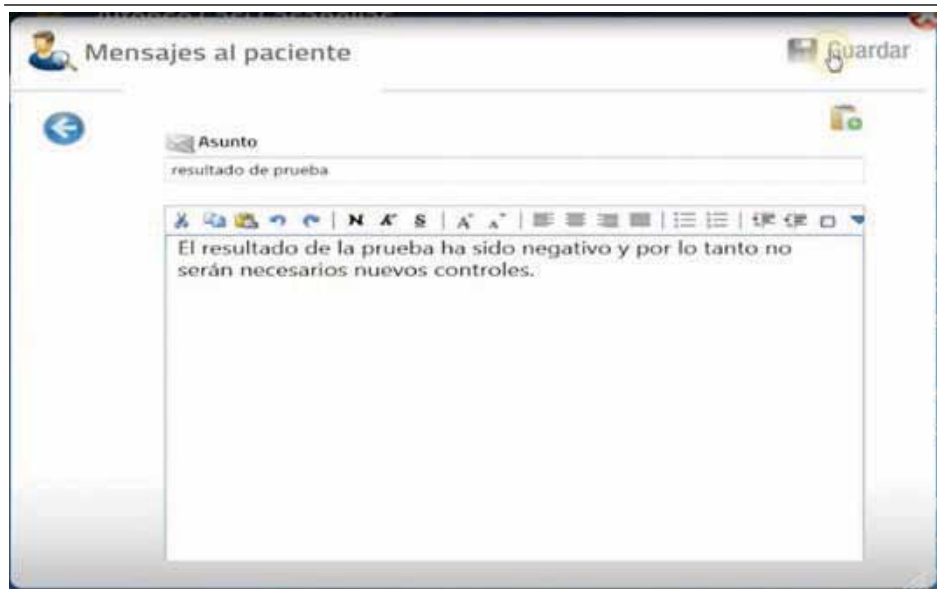
Tras la respuesta, el paciente recibe, por correo electrónico, un aviso notificando la respuesta para que mire en su Carpeta, y el paciente puede ver esta respuesta en su Carpeta de Salud, y estamos trabajando ahora para que la notificación sea en el móvil.

Con relación a **Mensajes al Paciente**, es un sistema unidireccional en el que el médico envía mensajes a su paciente (figura 10) y el paciente accediendo a Carpeta de Salud, puede leer los mensajes que su médico le envía.

Esta funcionalidad permitirá en breve, adjuntando archivos, prescribir información aconsejando salud, ya que la información y el asesoramiento es una parte esencial para el tratamiento y el autocuidado, lo que facilita el empoderamiento del paciente.

Y, por último, Carpeta de Salud ofrece a los ciudadanos una idea muy innovadora y que está teniendo muy buena aceptación, que es escribir su diario de actividades, síntomas y emociones en el Diario del Paciente, escrito que va directamente a la historia electrónica, y forma parte del propio evolutivo del paciente.

Figura 10. Mensajes al paciente



El paciente se convierte en un agente más que escribe en su propia historia, lo que contribuye aún más a que sea el centro del sistema, ya que son numerosos los profesionales que escriben en el evolutivo de la historia clínica del paciente, y con el paciente escribiendo se completa el evolutivo de la historia clínica.

Los resultados obtenidos en cuanto a la adherencia terapéutica han mejorado, pasando del 52% al 81% y la demora ha bajado de 32,09 días a 0,96 días en estos pacientes.

- En cuanto al número de usuarios, tan solo en el pasado año 2015, han accedido un total de 30 639 personas a Carpeta de Salud, con 116 886 accesos, siendo los Informes de laboratorio visualizados y descargados por el 52,64% lo más frecuentemente utilizado, seguidos de las próximas citas por el 40,16%, y el historial farmacológico por el 36,98%. Y las modalidades de Dudas con tu Médico y Diario del Paciente son las dos modalidades más utilizadas en cuanto a la relación con los clínicos.
- El nivel de satisfacción de los usuarios ha sido valorado con una puntuación media de 9,12 sobre una escala de 10, oscilando entre una puntuación de 8,86 del aparatado de próximas citas, y 9,7 del Diario del Paciente.

Conclusiones y/o discusión

Carpeta de Salud ha dado respuesta a todos los objetivos establecidos, es un proyecto dinámico y abierto que permite incorporar mejoras de forma continua, y está preparada para adaptarse a las nuevas tecnologías y sus aplicaciones en el ámbito de la salud, y consideramos que es un elemento clave para avanzar en el nuevo paradigma que representa la atención no presencial a los ciudadanos.

Carpeta de Salud es una aplicación muy innovadora, mejora y facilita la práctica clínica diaria, favoreciendo la implicación del paciente, su empoderamiento y compromiso con el autocuidado.

Es clave para facilitar la continuidad de cuidados y el seguimiento de pacientes crónicos, tanto en domicilio, como en movilidad, genera nuevas vías de relación e incorpora al paciente como un participante más en el enriquecimiento de su historia clínica, contribuyendo a ofrecer una sanidad de mayor calidad y más eficiente.

Y esperamos haber sido capaces de transmitir al Jurado que el proyecto reúne las condiciones para ser merecedor de su prestigioso premio.

Agradecimiento

A los pacientes que voluntariamente participaron en los *focus groups*.

A los clínicos que con su implicación han facilitado las modalidades de Atención No Presencial.

Al equipo de Osarean que ayudó a la puesta en marcha de Carpeta de Salud.

A Oscar, una persona excepcional que diseñó y puso en marcha la tecnología que posibilitó la existencia de Carpeta de Salud, y que es aún mejor persona que profesional, lo que resulta difícil.

Bibliografía

Mi carpeta de salud. Disponible en: <https://micarpetasalud.osakidetza.net/>.



Entrega de premios



Elena Miravalles, Juan Romo y Ángel Pérez.

El día 24 de mayo de 2016 tuvo lugar el acto de entrega de los Premios Profesor Barea 14.ª edición, en el Aula Magna de la Universidad Carlos III de Madrid.

La ceremonia estuvo presidida por el Sr. Rector de la Universidad Carlos III, D. Juan Romo Urroz. Le acompañaban en la mesa Dña. Elena Miravalles González, presidenta de la Fundación Signo, y D. Ángel Pérez Gómez, secretario general de la Fundación Signo.

El Magnífico Sr. Rector D. Juan Romo Urroz da la bienvenida a los asistentes y toma la palabra:

Para la Universidad Carlos III de Madrid es muy importante colaborar con iniciativas que mejoren la vida de las personas. El acceso a mejores y más eficientes

servicios sanitarios sin duda es una de estas iniciativas, y por ello el trabajo de la Fundación Signo merece todo nuestro reconocimiento.

Quiero agradecer su compromiso con nuestra sociedad a todas las personas que hoy exponen sus proyectos. Les deseo suerte al final de esta jornada y en todo caso les felicito por haber sometido su trabajo a la valoración del Jurado de los Premios, que, como cada año ha tenido una difícil labor de selección.

Y termino mis palabras con el recuerdo al Profesor Barea, quien da nombre a los Premios y que ha inspirado iniciativas tan valiosas como ésta. Él encarna la figura intelectual y del servidor público comprometido con la ciencia. Creo que debería ser guía para todos nosotros. Desde la Universidad Carlos III de Madrid nos sentimos felices de albergar esta nueva edición, justa contribución a su memoria.

Les deseo una feliz y productiva jornada. Muchas gracias.

A continuación Dña. Elena Miravalles toma la palabra para expresar el agradecimiento de la Fundación a los participantes en los premios y explicar la dinámica del acto:

Quiero agradecer al Sr. Rector de la Universidad Carlos III de Madrid, D. Juan Romo, la oportunidad que nos brinda al aceptar tan amablemente, dar continuidad a un acto de presentación de los Premios Profesor Barea en esta prestigiosa universidad. A lo largo de estas ediciones se han otorgado 57 premios que han conseguido ocupar un lugar destacado y reconocido en el ámbito de la Gestión Sanitaria.

Gracias a todos los participantes de esta 14.^a edición y mi más cordial enhorabuena a los finalistas seleccionados por el Jurado, que en breve presentarán sus trabajos.

Estos premios rinden homenaje a la manifiesta labor de magisterio y a la defensa y difusión de las cualidades que caracterizaron al Profesor Barea: la sencillez, el afán de servicio y la valentía para reflejar sus opiniones con libertad, independencia y respeto.

Desafortunadamente no se han cumplido aquellas palabras que, con mucha gracia nos decía en esta misma mesa, que con los avances de la sanidad pensaba llegar a los 100 años, para después aclarar que los 100 eran además y no hasta.

El Profesor Barea nos consiguió un Jurado de gran prestigio donde destacadas personalidades con sus conocimientos facilitan la selección de los trabajos que se presentan. ¡Muchísimas gracias Profesor! Y muchísimas gracias a los miembros del Jurado, Dña. Margarita Alfonsel Jaén, Dña. María Ángeles Amador Millán, D. Luis Espadas Moncalvillo, D. Josep María Capdevila i Miravert, D. José Ignacio Echániz Salgado, D. Alfredo García Iglesias, D. Fernando Lamata Cotanda, D. José Manuel Romay Beccaría, D. Juan Romo Urroz, D. Jerónimo Saavedra Acevedo, D. Xavier Trias i Vidal de Llobatera y D. Juan Velarde Fuertes.

Muchísimas gracias a Dña. María Teresa Mateo, viuda del Profesor Barea, que hoy nos acompaña.

Gracias también a todos los grupos de trabajo que han realizado el esfuerzo de presentar sus proyectos.

Resaltar y agradecer profundamente la dedicación incondicional y sin horario de nuestras asesoras técnicas Dña. Isabel Prieto y Dña. Carmen Pérez; sin su trabajo sería imposible lograr los objetivos de los Premios.

Gracias a las entidades y a todas aquellas personas que nos ayudan.

Gracias a todos los asistentes y les deseo que disfruten de esta jornada.

Paso a comentar brevemente las modalidades de los premios.

La Fundación Signo organiza los Premios Profesor Barea para resaltar la labor realizada en la mejora de la gestión y evaluación de costes sanitarios. A los proyectos se les evalúa por su carácter innovador, por su interés y por las mejoras que implica su implantación en la Gestión Sanitaria, siendo el paciente el centro de atención.

Hoy celebramos la 14.ª edición y convocamos la 15.ª edición para el año 2017.

Han podido optar a los Premios Profesor Barea todas las instituciones públicas o privadas relacionadas con el sector sanitario. Los premios están destinados a proyectos finalizados o en fase avanzada de desarrollo que supongan una mejora sustancial en la gestión y evaluación de costes sanitarios. Además de los premios económicos, los trabajos premiados y finalistas serán publicados en la revista de la Fundación Signo, *Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios*.

Modalidades de participación

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

- Cada entidad podrá presentar únicamente un proyecto.
- El premio está dotado con 2000 euros.

En esta modalidad se han presentado el 7% de los trabajos.

2. Proyectos multientidad

- Cada proyecto debe venir presentado por más de dos entidades.
- El premio está dotado con 2000 euros.

En esta modalidad se han presentado el 7% de los trabajos.

3. Gestión de un área de conocimiento

- No existe límite en el número de trabajos de trabajos que pueden presentarse.
- El premio está dotado con 1500 euros.

En esta modalidad se han presentado el 43% de los trabajos.

4. Innovación, Desarrollo y Nuevas Tecnologías

- No existe límite en el número de trabajos de trabajos que pueden presentarse
- El premio está dotado con 1500 euros.

En esta modalidad se han presentado el 43% de los trabajos.

Este año se han presentado 32 trabajos de 12 comunidades autónomas y han quedado 9 finalistas. Su elevado nivel científico ha hecho muy difícil al Jurado su selección. Animamos a los grupos interesados en la Gestión Sanitaria presenten sus proyectos en la próxima convocatoria.

Se pasa a continuación al punto de encuentro:

La digitalización de la sanidad. Aprendiendo de los errores



Participantes:

- D. Ignacio Ayerdi Salazar. Presidente del Consejo Asesor de la Fundación Signo.
- D. Félix Lobo Aleu. Catedrático de Economía y Director del Seminario de Estudios Sociales de la Salud y los Medicamentos de la Universidad Carlos III de Madrid.

Siguiendo el programa se presentan los trabajos finalistas en una mesa presidida por Rosa Bermejo, Elena Miravalles y Ángel J. Pérez.



Por último, se conforma la mesa para la entrega de los Premios Profesor Barea y acto de clausura. Presidida por el Secretario General y Gerente de la Universidad Carlos III, D. Marcos Vaquer Caballería, el presidente del Consejo de Estado, D. José Manuel Romay Beccaría, la secretaria general de FENIN Dña. Margarita Alfonso Jaén, el secretario general de la Fundación Signo D. Ángel Pérez y la Presidenta de la Fundación Signo Dña. Elena Miravalles.

Una vez entregados los premios se clausura el acto con unas palabras del Sr. Rector, pasando a continuación a la sala de profesores, donde se celebró un coctel.





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 **15 de marzo de 2016**.
- La entrega de los Premios en todas sus modalidades se realizará el **24 de mayo de 2016**, en el aula magna de la Universidad Carlos III de Madrid.
- En caso de cualquier duda o necesidad, contacte por favor con nosotros en www.fundacionsigno.com.

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 2000 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 2000 euros.

3. Gestión de una Área de conocimiento

“Recoger la gestión global de un Área 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 1500 euros.

4. Investigación, Desarrollo y Nuevas tecnologías

“Cada proyecto 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 1500 euros.

Resumen del proyecto

1. Título del proyecto.
 2. ¿Por qué considera que este proyecto es de interés?
 3. Tres palabras clave.
 4. ¿Qué persona (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 enviará por correo electrónico en formato Word a la dirección:

secretaria@fundacionsigno.com

Indicando "Premios Profesor Barea" y la modalidad a la que se presenta, indicando claramente la persona de contacto.

Jurado

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

Dña. Margarita Alfonsel Jaén

Dña. Ángeles Amador Millán

D. Josep María Capdevila i Miravert

D. José Ignacio Echániz Salgado

D. Luis Espadas Moncalvillo

D. Alfredo García Iglesias

D. Fernando Lamata Cotanda

Dña. Elena Miravalles González

D. Juan Romo Urroz

D. José Manuel Romay Beccaría

D. Jerónimo Saavedra Acevedo

D. Xavier Trias i Vidal de Llobatera

D. Juan Velarde Fuertes

Directoras 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.

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.
- Además de los premios económicos, los trabajos podrán ser publicados por la Fundación Signo.
- El plazo para la presentación de trabajos finaliza el 15 de febrero de 2017.
- La entrega de los Premios en todas sus modalidades se realizará en mayo de 2017.
- En caso de cualquier duda contacte por favor con nosotros en www.fundacionsigno.com o en secretaria@fundacionsigno.com

MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

1. Los Centros Sanitarios como Empresas de Servicios: Gestión Global
 - Cada Entidad podrá presentar únicamente un proyecto
 - El premio está dotado con 2.000 euros
2. Proyectos multientidad
 - Cada Proyecto debe venir presentado por más de dos entidades
 - El premio está dotado con 2.000 euros
3. Gestión de un Área de conocimiento
 - No existe límite en el número de trabajos
 - El premio está valorado en 1.500 euros
4. Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías
 - No existe límite en el número de trabajos
 - El premio está valorado en 1.500 euros

JURADO

- D.ª Margarita Alfonsel Jaén
- D.ª Ángeles Amador Millán
- D. Josep María Capdevila i Miravert
- D. José Ignacio Echániz Salgado
- D. Luis Espadas Moncalvillo
- D. Alfredo García Iglesias
- D. Fernando Lamata Cotanda
- D.ª Elena Miravalles González
- D. José Manuel Romay Beccaría
- D. Juan Romo Urroz
- D. José María Segovia de Arana
- D. Jerónimo Saavedra Acevedo
- D. Xavier Trías i Vidal de Llobatera
- D. Juan Velarde Fuertes

Directoras Técnicas

- D.ª Carmen Pérez Mateos
- D.ª Isabel Prieto Yerro



Para más información
www.fundacionsigno.com

Premios Profesor Barea

15 edición

mayo 2017



¿Cuál es el mejor tratamiento?

La vida escribe las preguntas.
Nosotros buscamos respuestas.

Nuestras innovaciones
benefician a millones de personas:
alivian el dolor y mejoran
la calidad de vida.
Proporcionamos esperanza.



Innovación para la salud