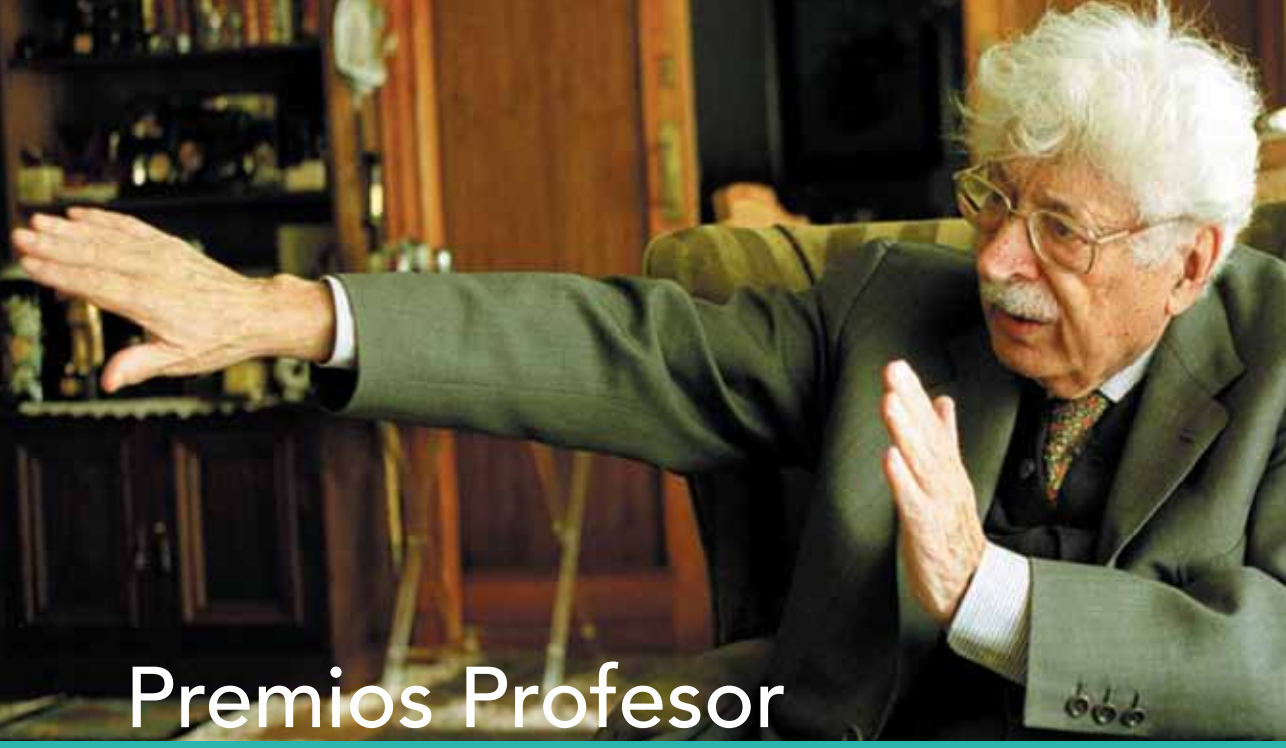


Premios Profesor

Barea

a la Gestión y Evaluación
de Costes Sanitarios

13ª edición 2015

Fundación Signo

Fundación Signo

Premios Profesor Barea a la Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios

13.ª edición 2015

Patronato de la Fundación Signo
Presidenta: Elena Miravalles González. Secretario General: Ángel J. Pérez Gómez. Vocales: Ignacio Ayerdi Salazar, †José Barea Tejeiro, Francisco J. Barreiro González, Diego Falcón Vizcaíno, Carlos Fernández Rodríguez, Alfredo García Iglesias, Eduardo García Prieto, Jesús Hernández Díaz, Carmen Hernando de Larramendi Martínez, Ginés Madrid García, Félix Mata Fuentes, Regina Múzquiz Vicente-Arche, Josep Pomar Reynés, Luis Rodríguez Padial y Pere Soley i Bach.

©Fundación Signo 2015

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 13.ª edición 2015 de los Premios Profesor Barea, junto a algunos miembros 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 llevasen 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; sin embargo esta 13.ª edición tiene un significado especial porque ha sido la primera en la que el Profesor no ha entregado 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 13.ª edición de los Premios Profesor Barea (2015).

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

Premiados de los Premios Profesor Barea de 2015, junto a algunos miembros del Jurado. De izquierda a derecha y de arriba abajo: M. L. Sanz, E. Delgado, F. Chico, P. Medina, E. Oliva, J. J. Payán, M. V. Álvarez, E. Miravalles, R. Romay, J. Romo, M. Alfonsel y A. Pérez.

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 14.ª edición 2016 está en marcha y entregará sus premios en mayo de 2016, 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

Permítanme iniciar esta presentación con una declaración de principios: el Sistema Nacional de Salud (SNS) es un privilegio para los ciudadanos de nuestro país. Algunos pensarán que es una evidencia y, por tanto, innecesario repetirlo, otros, probablemente demasiados, discreparán con esta opinión. Modestamente creo que es necesario trasladar a la ciudadanía una realidad constatable sobre la validez de nuestro SNS. Las encuestas del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) siempre reflejan una buena opinión sobre nuestro sistema sanitario y, especialmente, de sus profesionales.

Lo anterior es especialmente relevante porque estamos refiriéndonos a una prestación –la medicina preventiva y los cuidados asistenciales– que se proyecta sobre lo más determinante de nuestra existencia: la vida misma y su calidad. Nuestro SNS es universal, casi gratuito y pretende ser eficiente y equitativo. Siempre he pensado que un ciudadano podría aceptar desigualdades, cuando se movieran en un rango razonable, en el acceso a la enseñanza, las pensiones, las prestaciones sociales, etc. Pero nunca la aceptaría, ni debería hacerlo, cuando se tratase de una prestación sanitaria.

De todo cuanto antecede no debe concluirse que nuestro SNS sea perfecto. Se trata de una organización humana y, por definición, imperfecta. La realidad social exige por sí misma una constante e interminable adaptación y adopción de medidas para mantener o mejorar el sistema. Los avances en las tecnologías de información y comunicación, por ejemplo, tienen que trasladarse inmediatamente a la gestión, procedimientos y conocimientos del SNS. Los avances farmacológicos, la aparición de nuevas patologías, de procedimientos innovadores, la investigación sobre comportamientos saludables, etc., obligan a los gestores y responsables de la sanidad a un esfuerzo paralelo y constante.

Algunas de estas ideas, con mayor precisión y conocimiento, compartía el Profesor Barea. Para quien no sepa de él, diré brevemente que fue, en mi humilde opinión, dos cosas por encima de muchas otras: un trabajador incansable y un servidor público innato. Esta última faceta la llevó a cabo fundamentalmente en

los ámbitos de la enseñanza y de las finanzas públicas. Su larga trayectoria en esta última le llevó, entre otros muchos puestos de trabajo de gran exigencia, a la Secretaría de Estado de la Seguridad Social y ahí, además de hacer un pronóstico tan incontestable como políticamente molesto sobre la viabilidad del sistema de pensiones públicas, entró de lleno en el análisis de la compleja, problemática y seductora ciencia de la economía de la sanidad y creo que quedó de por vida especialmente atado a su estudio y a su mejora. Era un hombre que disfrutaba de su trabajo: la enseñanza, los presupuestos públicos, la contabilidad, etc. En realidad disfrutaba de cualquier área de conocimiento donde pusiera sus ojos y su ser… pero la sanidad pública ejercicio a partir de ese momento una atracción prioritaria.

Los premios de la Fundación Signo pretenden humildemente prestarle un merecido y pequeño homenaje y recuerdo al Profesor Barea. Pero más importante que los premios en sí es la filosofía que subyace en su existencia: la búsqueda de la excelencia y de la racionalidad en la gestión y organización del SNS. Estoy seguro que eso le produce más satisfacción que la existencia misma del premio, por la sencilla razón de que aquella búsqueda de la eficacia y racionalidad era su guía y los premios un simple medio.

Solo me queda agradecer a quienes presentan sus trabajos, sean o no premiados; su esfuerzo que en ningún caso será baldío, les/nos ha servido para conocer y pensar aspectos, soluciones y cuestiones siempre relevantes para nuestro sistema. Dar las gracias a los concurrentes de años anteriores y animar a futuros autores: sois imprescindibles. También a quienes, con mucho esfuerzo y poco reconocimiento, mantienen viva la Fundación. Y también, de todo corazón, a mi profesor, que tanto me enseñó, ética y profesionalmente, y nunca alardeó de ello.

Luis Espadas Moncalvillo
Interventor del Estado. Ex Director General
Económico-Financiero del Insalud
Ex Secretario General de Presupuestos del Estado

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. José María Segovia de Arana
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

Proyecto de creación de una unidad de gestión clínica integrada de enfermería del bloque quirúrgico, esterilización y hospital de día quirúrgico en el hospital Santa Bárbara de la Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria 19
Delgado Ruiz E, Sanz Muñoz ML, Chico Mantegas F, Gijón Lafuente C, Castro Lallana H, García Sanz LA, Pérez Pérez JL

Hospital futuro: gestión por competencias en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca 39
Miranda López C, Martínez Romero C, Aranda Lorca JJ

Modalidad 2
Proyectos Multientidad

Adecuación radiológica y seguridad de los pacientes en materia de radiación ionizante procedente de pruebas de imagen radiológicas simples. Revisión de resultados 2010-2014 77
Medina Cuenca P, Holguín Holgado P, García Pondal J, Chimeno Herrero CP, Villares Rodríguez JE, García Ferradal I, Fernández Lobato RC

Proyecto Osakit: nuevo abordaje de heridas crónicas en Atención Primaria 95
Sánchez Martín C, Mozo Aranda V, Bilbao Madariaga JL, Unzaga Basauri I, González Gutiérrez JA, Ruiz de Eguilaz de Diego I, Martínez Rodríguez JA, Ustarroz Ugalde JC, Vázquez Pedrosa O, Delatte L, Vivas Fumado E

Modalidad 3
Gestión de un área de conocimiento

La Ventana: programa de intercambio de buenas prácticas entre profesionales de un servicio de salud 139
Álvarez Rabanal MV, Soria Milla MA, Pérez Veiga JP, Delgado Roy A, Martin Gutiérrez M, Zuzuarregui Gironés MS, Villarín Castro A, Rodríguez Balo A, Meneses Román C, Chavida García F

Implantación de un programa de optimización de antimicrobianos en una Unidad de Pacientes Críticos 147
Ruiz-Ramos J, Gordon Sahuquillo M, Ramírez Galleymore P, Frasquet J, Broch Porcar MJ, Salavert Lleti M, Castellanos Ortega A

Justificación de la implantación de una escala de valoración para el traslado interhospitalario en la Comunidad de Madrid para la optimización de recursos 159
González Sanavia MJ, Cortés Fernández JD, Mariscal Martín MI, Pacheco del Cerro E

Análisis de costes de los componentes sanguíneos a través de un modelo de coste estándar 177
Barrera Lanciego A, Pascual Antona A

Modalidad 4
Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías

Nefroconsultor: desarrollo e implantación de una aplicación móvil dirigida a profesionales médicos para mejorar la atención a pacientes con enfermedad renal crónica 187
Oliva Dámaso E, Oliva Dámaso N, Payán López JJ, Rodríguez Pérez JC

Efecto de una herramienta de apoyo y soporte sobre la adherencia al tratamiento, ansiedad y calidad de vida de los pacientes en diálisis 195
Mataran Robles E, Muñoz Becerra M, Molina Fuillerat R, Checa Galán M, Hospital Virgen de las Nieves, Alonso Cuenca R, Álvarez Alberdi M

Aplicación para la visualización de cirugía online 203
Company Perona JA, Fuster Pulgarín J, Amomo Amomo P

Entrega de premios 217

Bases de la convocatoria 223

Contents

Foreward 5

Presentation 9

Profesor Barea's Awards Jury 11

Type 1
Health Centres as a service company: General management

Project of creation of a unit of integrated clinical management nursing of the surgical block, sterilization and surgical day hospital in the Hospital Santa Barbara of the Integrated Management of Health Care of Soria 19
Delgado Ruiz E, Sanz Muñoz ML, Chico Mantegas F, Gijón Lafuente C, Castro Lallana H, García Sanz LA, Pérez Pérez JL

Future hospital: management skills in Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca 39
Miranda López C, Martínez Romero C, Aranda Lorca JJ

Type 2
Multientity projects

Radiological adequacy and safety in patients on ionizing radiations from simple X-ray. Review of results 2010-2014 77
Medina Cuenca P, Holguín Holgado P, García Pondal J, Chimeno Herrero CP, Villares Rodríguez JE, García Ferradal I, Fernández Lobato RC

Osakit project: new approach to chronic wounds in Primary Health care 95
Sánchez Martín C, Mozo Aranda V, Bilbao Madariaga JL, Unzaga Basauri I, González Gutiérrez JA, Ruiz de Eguilaz de Diego I, Martínez Rodríguez JA, Ustarroz Ugalde JC, Vázquez Pedrosa O, Delatte L, Vivas Fumado E

Type 3
Management of an Area knowledge

La Ventana: exchange programme on the best practices within a regional health service. Implementation and results 139
Álvarez Rabanal MV, Soria Milla MA, Pérez Veiga JP, Delgado Roy A, Martin Gutiérrez M, Zuzuarregui Gironés MS, Villarín Castro A, Rodríguez Balo A, Meneses Román C, Chavida García F

Antimicrobial stewardship programme in Critical Care Medicine. An effective and safe intervention 147
Ruiz-Ramos J, Gordon Sahuquillo M, Ramírez Galleymore P, Frasquet J, Broch Porcar MJ, Salavert Lleti M, Castellanos Ortega A

Justification of the implantation of a scale of valuation for interhospitable transport in the Community of Madrid for the optimization of resources 159
González Sanavia MJ, Cortés Fernández JD, Mariscal Martín MI, Pacheco del Cerro E

Cost analysis for blood components: standard cost method 177
Barrera Lanciego A, Pascual Antona A

Type 4
Research, development and new technologies

Nefroconsultor: development and implementation of a mobile application addressed to medical professionals to improve care given to patients with chronic kidney disease 187
Oliva Dámaso E, Oliva Dámaso N, Payán López JJ, Rodríguez Pérez JC

Effect of tool support and support on adherence to treatment, anxiety and quality of life of patients on dialysis 195
Mataran Robles E, Muñoz Becerra M, Molina Fuillerat R, Checa Galán M, Hospital Virgen de las Nieves, Alonso Cuenca R, Álvarez Alberdi M

Application for viewing of surgery online (vCol) 203
Company Perona JA, Fuster Pulgarín J, Amomo Amomo P

Profesor Barea Awards 217

Conditions of Entry 223

Los centros sanitarios como empresas de servicios: Gestión global

Premio

Proyecto de creación de una unidad de gestión clínica integrada de enfermería del bloque quirúrgico, esterilización y hospital de día quirúrgico en el hospital Santa Bárbara de la Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria

Enrique Delgado Ruiz
Hospital Santa Bárbara. Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria. Soria

Premio recogido por M.ª Luisa Sanz Muñoz

Accésit

Hospital futuro: gestión por competencias en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Clara Miranda López
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia

Proyecto de creación de una unidad de gestión clínica integrada de enfermería del bloque quirúrgico, esterilización y hospital de día quirúrgico en el hospital Santa Bárbara de la Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria

María Luisa Sanz Muñoz.

Delgado Ruiz E, Sanz Muñoz ML, Chico Mantegas F, Gijón Lafuente C, Castro Lallana H, García Sanz LA, Pérez Pérez JL
Hospital Santa Bárbara. Gerencia Integrada de Soria. Soria
e-mail: edelgado@saludcastillayleon.es

Resumen

La unidad de enfermería del bloque quirúrgico (UEBQ) es el dispositivo asistencial de la Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria (GIS) que cubre todas las necesidades asistenciales de cuidados de enfermería y apoyo técnico en todos los procedimientos quirúrgicos hospitalarios de la población del área de salud de Soria incluidos en la Cartera de Servicios del Complejo Hospitalario de Soria. Presta servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, formación continuada y de apoyo a la formación especializada de pregrado y posgrado de la GIS.

Objetivo: Mejorar la calidad y eficiencia de los servicios que las unidades de enfermería de las áreas quirúrgicas del hospital prestan a los servicios quirúrgicos, a los pacientes y a Atención Primaria, así como favorecer la coordinación de los mismos dentro de una gerencia con gestión integrada.

Método: Proyecto de creación de una unidad de gestión clínica de enfermería del bloque quirúrgico y esterilización, según el Decreto 57/2014, de 4 de diciembre, por el que se regula la constitución y funcionamiento de Unidades de Gestión Clínica del Servicio de Salud de Castilla y León.

Resultados esperados: Consideramos que el desarrollo del proyecto supondrá un beneficio para la organización, ya que al centrar el modelo organizativo en el paciente se da respuesta a sus necesidades y expectativas a través de una verdadera integración asistencial, consiguiendo una mayor coordinación entre todos los actores implicados en los procesos quirúrgicos, la labor de los profesionales

se verá facilitada por una verdadera gestión por procesos integrados. A la vez, tendrán una mayor participación en la organización y definición de los objetivos de su unidad y en el conjunto del bloque quirúrgico.

La continuidad de cuidados de enfermería, la disminución de la variabilidad de la práctica clínica, el fomento de las buenas prácticas o la atención telefónica inmediata supondrán un beneficio para el paciente y una mayor satisfacción e incremento de la calidad percibida.

Conclusiones: La nuevas unidades de gestión clínica (UGC) ofertan un modelo organizativo que se adapta mejor a las necesidades asistenciales actuales y fomenta la implicación y participación del personal en la gestión de todos los aspectos relativos a su trabajo, proponen un modelo organizativo funcional más flexible y dinámico para las actuales necesidades asistenciales y para las aspiraciones de desarrollo profesional del personal de enfermería que en ellas trabajan.

Este proyecto, sin lugar a dudas ambicioso, une objetivos de integración de unidades asistenciales, mejora continua, descentralización de la gestión y sostenibilidad a través de la calidad y la eficiencia con una apuesta decidida por la continuidad de cuidados y el desarrollo de las competencias de enfermería, utilizando una potente herramienta como son las Unidades de Gestión Clínica.

Palabras clave: Gestión clínica, Continuidad de cuidados, Procesos.

Project of creation of a unit of integrated clinical management nursing of the surgical block, sterilization and surgical day hospital in the Hospital Santa Barbara of the Integrated Management of Health Care of Soria

Abstract

The surgical nursing unit block (UEBQ) is the assistive device Integrated Healthcare Management Soria (GIS) covering all care needs nursing care and technical support in all hospital surgical procedures of the population Soria health area included in the portfolio of services of the Hospital of Soria. Provides services for promotion, prevention, recovery and rehabilitation of health, ongoing training and support to specialized undergraduate and postgraduate GIS.

Objective: Improve the quality and efficiency of services nursing units surgical hospital areas lend themselves to surgical services to patients and primary care, and facilitate coordination thereof, within a management with integrated management.

Method: Project to create a unit of clinical nursing management and sterilization of surgical block, according to Decree 57/2014, of December 4, on the establishment and operation of Clinical Management Units Health Service of Castilla is regulated and León.

Expected results: We believe that the project will be a benefit to the organization as to focus the organizational model in the patient response is given to their needs and expectations through genuine care integration, achieving greater coordination among all stakeholders in the process surgical, the work of

professionals will be facilitated by a true integrated management while have a greater role in organizing and defining the goals of your unit and throughout the perioperative process.

The continuity of nursing care, decreasing the variability of clinical practice, promotion of good practices or immediate call will lead to benefits for the patient and greater satisfaction and increased perceived quality.

Conclusions: The new Clinical Management Units (UGC) offer an organizational model that best fits the current care needs and encourages the involvement and participation of staff in managing all aspects of their work, they propose a more flexible functional organizational model and dynamic current care needs and aspirations of professional development of nurses who work in them

This project, without a doubt ambitious, combine integration objectives care units, continuous improvement, decentralization of management and sustainability through the quality and efficiency with a firm commitment to continuity of care and the development of competencies nursing, using a powerful tool such as clinical management units.

Key words: Clinical management, Continuity of care, Processes.

Introducción

La unidad de enfermería del bloque quirúrgico (UEBQ) es el dispositivo asistencial de la Gerencia Integrada de Asistencia Sanitaria de Soria (GIS) que cubre todas las necesidades asistenciales de cuidados de enfermería y apoyo técnico en todos los procedimientos quirúrgicos hospitalarios de la población del área de salud de Soria incluidos en la Cartera de Servicios del Complejo Hospitalario de Soria. Presta servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, formación continuada y de apoyo a la formación especializada de pregrado y posgrado de la GIS.

El siguiente proyecto consiste en desarrollar una unidad de gestión clínica de enfermería del bloque quirúrgico de la GIS de acuerdo con los siguientes objetivos:

General: mejorar la calidad y eficiencia de los servicios que las unidades de enfermería de las áreas quirúrgicas del hospital prestan a los servicios quirúrgicos, a los pacientes y a Atención Primaria, así como favorecer la coordinación de los mismos, dentro de una gerencia con gestión integrada.

Específicos:

– Unificar los servicios de enfermeras y auxiliares de quirófano, hospital de día quirúrgico, cirugía mayor ambulatoria (CMA) y esterilización en una sola

unidad integrada dentro del catálogo de unidades de la GIS y denominada unidad del bloque quirúrgico (UBQ).

– Gestión clínica descentralizada de la UBQ, mediante su constitución como unidad de gestión clínica, al amparo del Decreto 57/2014, de 4 de diciembre (BOCyL 5 de diciembre de 2014) por el que se regula la constitución y funcionamiento de unidades de gestión clínica del Servicio de Salud de Castilla y León.

– Favorecer la coordinación entre los servicios quirúrgicos del hospital y de estos con el resto de unidades de la GIS, con la creación de una única unidad de prestación de servicios que, participando en la comisión de bloque quirúrgico del hospital y en los subprocesos asistenciales integrados de la gerencia, permita optimizar recursos y la mejora continua en busca de la excelencia según el modelo EFQM.

– Fomentar la participación de los profesionales en la gestión de recursos, planificación de objetivos y seguimiento de indicadores y promover su participación en el diseño e implantación de los procesos asistenciales, asegurando su implicación y satisfacción.

– Adecuar los procesos de la unidad a la prestación del servicio, eliminado ineficiencias asociadas a la repetitividad de las actividades y al consumo inadecuado de recursos.

– Gestión de riesgos y puntos críticos de los procesos para garantizar la seguridad de los mismos. Incorporación de *check lists* y buenas prácticas.

– Mejorar la capacitación de los profesionales de la unidad a través de programas de formación específicos.

Los objetivos de la unidad coinciden con los de la GIS y se definen a medio y largo plazo a través de la planificación estratégica. Se están desarrollando seis estrategias transversales fundamentales:

– **Integración asistencial**. Orientando todos los recursos a la persona y la atención de sus necesidades asistenciales.

– **Gestión por procesos**. Modelo ágil, basado en la evidencia científica, seguro y donde la variabilidad clínica se deba exclusivamente a las diferencias individuales de la persona.

– **Descentralización de la gestión.** Gestión clínica, en el que la toma de decisiones se acerque cada vez más y sean responsabilidad de los profesionales.

– **Mejora continua.** Buscando la excelencia en todas las actuaciones y actividades a través de planes de mejora y siguiendo la metodología EFQM.

– **Mejora del conocimiento.** La docencia, formación continuada, investigación e innovación, objetivos claves de la organización.

– **Sostenibilidad y solvencia.** Estructura perdurable en el tiempo, financieramente y en la adecuación a sus objetivos. Comprometida con el medio ambiente y social.

Metodología

Características de la unidad

Unidad incorporada al catálogo de unidades de la gerencia integrada, donde la integración básica al nuevo modelo asistencial, definido en el plan estratégico, se establece a través de:

– Comisión de Quirófano de la GIS.
– Unidades multidisciplinares de la GIS: unidad de reanimación, unidad de cirugía mayor ambulatoria (CMA).
– Los subprocesos asistenciales compartidos con Atención Primaria.
– La continuidad de cuidados de enfermería.
– El desarrollo de las actividades dentro de la propia estructura asistencial de la unidad.

Situada en el Complejo Asistencial de Soria (CAS), formado por dos hospitales, Santa Bárbara (HSB) y Virgen del Mirón (HVM), ambos en la ciudad de Soria, con 336 camas instaladas, también atiende, en el ámbito de Atención Primaria, a las 14 zonas básicas con sus correspondientes centros de salud.

Objetivos y líneas de actuación de la unidad

Estratégicos

La UGC de enfermería del bloque quirúrgico asume como propios todos los objetivos estratégicos de la organización a la que pertenece, definidos en este momento o que puedan definirse en el periodo de vigencia del proyecto. En este momento son especialmente relevantes para la unidad:

– Gerencia Regional de Salud (GRS): plan de salud, líneas estratégicas de la GRS, plan de calidad y seguridad del paciente, estrategia de atención al paciente crónico y pluripatológico. Plan de mejora de listas de espera.
– Gerencia Integrada de Soria: Plan Estratégico 2015-2020. Creación de un nuevo modelo asistencial, integrado y basado en la gestión clínica descentralizada de la asistencia sanitaria en el Área de Salud de Soria.

Objetivos asistenciales y de calidad, docencia e investigación

– Mejorar nuestra efectividad y capacidad resolutiva. Cubrir todas las necesidades de cuidados de enfermería y de apoyo técnico que se produzcan dentro de su cartera de servicios, con la máxima calidad y eficiencia posible.

– Atención integrada. Contribuir a la continuidad de cuidados.

– Seguridad del paciente. Disminuir la adversidad hospitalaria. Contribuir a minimizar el riesgo de eventos adversos en el área quirúrgica.

– Promover la orientación al paciente. Prestar apoyo para facilitar la gestión óptima del quirófano y contribuir a:
  - Disminuir el tiempo de espera del paciente antes de entrar en quirófano.
  - Optimizar el tiempo de utilización de quirófano.
  - Disminuir los ingresos y las estancias hospitalarias tras la realización de cirugía ambulatoria.
  - Alcanzar altos niveles de satisfacción en nuestros clientes internos y externos.
  - Dar respuesta a tiempo y de forma segura a las necesidades de material estéril de la organización, minimizando su deterioro.
  - Ser líder por la excelencia de sus profesionales.
  - Ser líder en resultados, una unidad orientada a la mejora continua y a la innovación.
  - Docencia. Ser reconocida por su aportación docente. Apoyar la formación de pregrado y posgrado de la GIS.
  - Investigación. Ser reconocida por su aportación científica. Desarrollar, al menos, una línea de investigación.

– Incrementar la salud laboral de los trabajadores.

Líneas de actuación y proyectos a poner en marcha. Actividades a desarrollar

Efectividad y capacidad resolutiva

– Realización de todas las actividades relacionadas con los cuidados y de apoyo técnico recogidas en los subprocesos asistenciales integrados.

– Realización de todas las actividades incluidas en su cartera de servicios y solicitadas por los facultativos de la GIS.

– Adecuación de la actividad realizada al proceso de CMA.

– Diseño de un registro de las actividades realizadas en los dispositivos de historia clínica electrónica de la GAE para facilitar la continuidad de la atención y la evaluación posterior de los resultados conseguidos.

– Diseño e implantación, en colaboración con el resto de profesionales del área quirúrgica, del mapa de procesos y los procesos operativos del área quirúrgica.

Atención integrada

- Desarrollo de la planificación y continuidad de cuidados (plaNes).
- Comunicación directa telefónica del alta de CMA a la enfermera de Atención Primaria responsable del paciente.
- Consulta telefónica abierta a los profesionales de enfermería de Atención Primaria en horario de 8 a 22 horas.
- Entrega de recomendaciones al alta (en los pacientes de CMA susceptibles de recibirlas).
- Registro evolutivo en GACELA a los pacientes dados de alta en Reanimación.

Seguridad del paciente. Disminuir la adversidad hospitalaria

- Asegurar, con el resto de profesionales del área quirúrgica, la realización del listado de verificación de la seguridad quirúrgica en todas las intervenciones que no requieran actuación inmediata.
- Incluir la gestión de riesgos en sus procesos y subprocesos, determinando los puntos críticos y las buenas prácticas en los mismos.
- Gestionar los incidentes relacionados con la seguridad del paciente que se produzcan en la práctica diaria de la unidad. Notificar estos incidentes en SISNOT y colaborar en el análisis de sus causas y en la puesta en marcha de mejoras.
- Reforzar el seguimiento de las prácticas seguras relacionadas con la prevención de infecciones. Desplegar, bajo el asesoramiento del Servicio de Medicina Preventiva, la estrategia multimodal de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en higiene de manos (formación, asegurar disponibilidad de productos para la higiene de manos, actuación de los líderes de la unidad como modelos de referencia, análisis y difusión de resultados conseguidos, detección de barreras a la adherencia y puesta en marcha de mejoras).
- Comprobar la realización de los mantenimientos preventivos recogidos en el proceso integrado de mantenimiento de la GIS.
- Promover el diseño de un procedimiento y de un listado de verificación para asegurar el traslado seguro de pacientes urgentes y críticos.
- Plan de acogida para nuevos profesionales, incluyendo en el documento advertencias sobre los principales riesgos y recomendaciones para prevenirlos. Asunción progresiva de responsabilidades para los nuevos profesionales.
- Asegurar la atención sanitaria necesaria en las actividades que lo precisen o donde puedan existir riesgos para los usuarios.

Promover la orientación al paciente

– Mayor control de los tiempos de quirófano para disminuir tiempo de espera.

– Optimización del servicio de limpieza.

Alcanzar altos niveles de satisfacción en nuestros clientes internos y externos

– Inclusión en cada subproceso de recomendaciones de trato, respeto a la intimidad, confidencialidad, acogida e información.

– Identificar siempre a los profesionales que realizan las técnicas.

– Diseño e implantación del plan de información para pacientes y clientes internos.

– Contestación de reclamaciones y sugerencias en menos de 30 días. Análisis de reclamaciones junto con Atención al Paciente.

– Instalación de un buzón de sugerencias y realización de encuestas de satisfacción para la detección de mejoras.

– Consolidación de la recepción de los pacientes en el mostrador destinado a tal fin con el objetivo de favorecer la atención personalizada.

– Mejora de las salas de espera e introducción de los cambios en las circulaciones.

– Revisión del código ético interno.

Dar respuesta a tiempo y de forma segura a las necesidades de material estéril, minimizando su deterioro

Diseñar e implantar, en colaboración con el Servicio de Medicina Preventiva, el proceso de esterilización para minimizar la variabilidad de actuación en este campo, asegurar la eficacia del proceso, disminuir el riesgo de deterioro del material utilizado y dar respuesta a tiempo a las necesidades de material estéril de la organización.

Ser líder por la excelencia de sus profesionales

– Desarrollar los planes específicos de formación continuada de la UGC (detección de necesidades el último trimestre de cada año mediante encuesta, diseño del plan, realización y acreditación de sesiones formativas intraunidad…).

– Plan específico individual para alcanzar el nivel de carrera profesional posible de cada miembro asistencial de la unidad.

Ser líder en resultados, una unidad orientada a la mejora continua y a la innovación:

- Revisión periódica y mejora continua de los procesos.
- Participación en el Comité de Innovación del Área y en todos los órganos de participación, calidad asistencial y seguridad.
- Promover la innovación. Para ampliar cartera de servicios, mejorar procesos y avanzar en mejora continua.
- Plan de comunicación interna a elaborar en el primer trimestre 2015.
- Sesiones organizativas semanales con acta de asistentes y acuerdos.
- Definir sistemas de autoevaluación.

Docencia

Apoyo en la formación de pregrado y posgrado, de acuerdo a las necesidades del Plan Estratégico 2015-2020 de la GIS.

Investigación

- Formación en metodología de la investigación.
- *Benchmarking* de investigación con otros centros de Castilla y León.
- Desarrollo de una línea de investigación a definir.
- Análisis de datos y conclusiones.
- Comunicación externa, a través de comunicaciones y publicaciones.

Salud laboral

- Asegurar la utilización y la lectura de dosímetros por todos los profesionales. Asegurar la utilización de delantales durante las exploraciones radiológicas.
- Plan de acogida para nuevos profesionales que advierta sobre los principales riesgos de la unidad para los profesionales y recomendaciones para prevenirlos.
- Prevenir accidentes e incidentes en esterilización.

Cambios organizativos y esquema preliminar de la organización de la unidad

Recursos humanos: Graduados/diplomados universitarios en enfermería y técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (Quirófano, Reanimación, CMA, Esterilización).

Estructura directiva:

- Director de la unidad.
- Coordinador de cuidados.
- Responsable unidad funcional de esterilización.
- Comité clínico de dirección.

Tabla 1. Indicadores

Objetivo	Indicador/fórmula	Quién	Cuándo	Estándar	Fuente
Cubrir las necesidades de cuidados de enfermería y de apoyo técnico con la máxima calidad posible	Adecuación al subproceso asistencial CMA	Director	Semestral	90%	Registro específico
Asegurar la continuidad de cuidados	N.º de pacientes intervenidos por CMA en los que se comunica telefónicamente con su enfermera de referencia-enfermera de urgencia/N.º pacientes intervenidos por CMA incluidos en el proceso	Coordinador	Semestral	100%	Registro específico
	N.º de pacientes a los que se entrega recomendaciones al alta relativas a su proceso/pacientes susceptibles de recibir recomendaciones al alta (indicador llave)* Continuidad de cuidados en Reanimación	Coordinador	Semestral	100%	Registro específico GACELA
	N.º de pacientes intervenidos de CMA que realizan consulta telefónica antes de la primera revisión en consultas/N.º total de pacientes intervenidos de CMA en el periodo × 100	Coordinador	Anual	<10%	Registro específico
Contribuir a la seguridad del paciente	N.º de intervenciones programadas en las que se realiza *check list*/Intervenciones programadas totales*	Coordinador	Semestral	90%	*Chek-list*/control de gestión
	Notificación de incidentes relacionados con la seguridad del paciente			1. Se realizan entre 10-30 notificaciones/año, se analizan más del 90% de los incidentes recibidos proponiendo mejoras, y se implantan, al menos, el 35% de estas mejoras 2. Se realizan > 30 notificaciones al año, se analizan más del 90% de los incidentes con daño potencial elevado recibidos (moderado, severo o muerte) proponiendo mejoras, y se implantan, al menos, el 35% de estas mejoras	SISNOT
	Adecuación protocolo profilaxis antibiótica (concretar que aspecto de adecuación con Medicina Preventiva)	Director		> 95%	Registro específico
Promover la orientación al paciente a través de la gestión optima del quirófano	Índice de utilización del quirófano	Director	Anual	≥ 80%	SIAE
	N.º ingresos tras CMA/total intervenciones CMA	Coordinador	Anual	Inferior al 1%	SIAE

Tabla 1. Indicadores (*Cont.*)

Dar respuesta a tiempo y de forma segura a las necesidades de material estéril, minimizando el deterioro del material	N.º de cargas por esterilizador vapor, con verificación de los indicadores de esterilización correctos por mes/N.º total de cargas por esterilizador por mes × 100	Responsable unidad funcional	Mensual	> 95%	Registro específico
	N.º de cargas con formaldehído de los indicadores de esterilización correctos por mes/N.º total de cargas por esterilizador por mes × 100	Responsable unidad funcional	Mensual	> 95%	Registro específico
	N.º de cargas en peróxido de hidrogeno, con verificación de los indicadores de esterilización correctos por mes/N.º total de cargas por esterilizador por mes × 100	Responsable unidad funcional	Mensual	> 95%	Registro específico
	N.º de devoluciones por control químico positivo, esterilidad caducada, envases inadecuados/defectuosos	Directora	Semestral	< 5%	Registro específico
	% de controles biológicos incorrectos en los que se localiza todo el material afectado	Responsable unidad funcional	Semestral	100%	Registro específico
	Cancelación de intervenciones quirúrgicas por no disponibilidad de material estéril necesario/total de intervenciones × 100	Directora	Semestral	< 2%	SIAE
	N.º de reclamaciones o quejas por ausencia, retraso, deterioro o perdidas / N.º de esterilizaciones × 100	Responsable unidad funcional	Semestral	< 5%	Registro específico
	Satisfacción global. Pacientes que contestan estar satisfechos o muy satisfechos con la atención recibida	Coordinador GRS-Servicio de calidad sanitaria	Anual Bienal	>80%	Encuestas de satisfacción
	Fidelidad: volvería o recomendaría a un amigo o familiar si pudiera elegir	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con la acogida realizada por el personal de enfermería	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con la información recibida del personal de enfermería	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con el trato recibido por el personal de enfermería (trato, amabilidad, intimidad)	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con el tiempo de espera para entrar en quirófano	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con las competencias de los profesionales de enfermería	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	Satisfacción con la continuidad asistencial (reciben información acerca de los cuidados a realizar, controles posteriores por su enfermera de atención primaria, posibilidad de atención telefónica inmediata...)	GRS-Servicio de calidad sanitaria	Bienal	> 80%	Encuestas de satisfacción
	N.º de reclamaciones o quejas presentadas en el Servicio de atención al paciente en relación con el proceso de CMA	Coordinador	Semestral	< 10% Número	Atención al paciente
	N.º de reclamaciones o quejas presentadas en el Servicio de Atención al Paciente en relación al acto quirúrgico	Coordinador	Semestral	< 10% Número	Atención al paciente
	N.º de felicitaciones, agradecimientos o muestras de reconocimientos presentadas por cualquier vía y de las que se pueda tener constancia	Coordinador	Anual	Monitorizar	Atención al paciente, medios de comunicación, directas en la unidad…

Tabla 1. Indicadores (*Cont.*)

Satisfacción cliente interno (profesionales del área quirúrgica, clientes de la central de esterilización)	Satisfacción global con el servicio prestado por la unidad	Responsable unidad funcional	Anual	< 75%	Encuesta específica
	Satisfacción con el trato recibido (trato, amabilidad)	Responsable unidad funcional	Anual	< 75%	Encuesta específica
	Satisfacción con las competencias de los profesionales	Responsable unidad funcional	Anual	< 75%	Encuesta específica
	Satisfacción con la gestión del quirófano (preparación del material, equipo clínico...)	Responsable unidad funcional	Anual	< 75%	Encuesta específica
	Satisfacción con el servicio prestado por la unidad funcional de esterilización (respuesta a tiempo, material adecuadamente esterilizado, conservación del material, gestión de caducidades)	Responsable unidad funcional	Anual	< 75%	Encuesta específica
Clima laboral (bienal) % profesionales que realizan valoración positiva/total profesionales	Satisfacción global	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con las condiciones de trabajo (horario, instalaciones, entorno de trabajo, recursos disponibles...)	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con la formación y oportunidades de desarrollo profesional	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con la posibilidad de participar en la mejora de la unidad	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con la comunicación	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con la relación mando-colaborador	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet
	Satisfacción con el reconocimiento en la unidad	GRS	Bienal		Cuestionario alojado en la intranet

*Salvo situaciones excepcionales.

Gestión de las personas

- Perfiles profesionales y competencias asociadas. Mapa de competencias.
- Estrategia para la formación y desarrollo de las personas de la unidad.
- Plan de acogida a nuevos profesionales. Asunción progresiva de responsabilidades.
- Planificación de necesidades de cobertura.
- Participación de los profesionales.
- Comunicación en la unidad.
- Evaluación del desempeño.
- Reconocimientos.

Tabla 2. Indicadores específicos

Objetivo	Indicador/fórmula	Quien	Cuando	Estándar	Fuente
Docencia	% integrantes de la unidad que imparte formación en el área	Director	Anual	10% 15% 20%	Gestión@FC
	N.º sesiones y cursos impartidos dentro del programa de formación continuada de la GAE	Director	Anual	Cubrir la demanda solicitada	Gestión@FC
	N.º sesiones formativas intraunidad/año acreditadas	Director	Anual	> 10 sesiones/ año	Gestión@FC
Investigación	N.º líneas específicas de investigación abiertas	Director	Anual	1	Gestión@FC
Salud laboral	N.º de incidentes ocurridos en plasma mes/N.º de cargas en plasma	Responsable unidad funcional	Semestral	< 1%	Registro específico
	N.º de incidentes ocurridos en formaldehído/N.º de cargas en formaldehido	Responsable unidad funcional	Semestral	< 1%	Registro específico
	N.º de incidentes ocurridos por esterilizador mes/ N.º de cargas vapor	Responsable unidad funcional	Semestral	< 1%	Registro específico
	N.º de accidentes ocurridos en la central de esterilización año/ N.º de personas	Responsable unidad funcional	Semestral	< 1%	Registro específico

Tabla 3. Estándares de calidad y seguridad

	Estándar	Garantiza	Nivel
Derechos de los pacientes	Garantiza la intimidad de los pacientes	Cumplimiento	En todos los niveles
	Analiza las quejas, reclamaciones y sugerencias e introduce mejoras que eviten su repetición. Gestiona las reclamaciones de acuerdo a la legislación	Cumplimiento	En todos los niveles
	Gestiona que la información a pacientes y familiares se realiza de forma adecuada (estrategias para asegurar la confidencialidad, identificación y registro en la HC de las personas autorizadas por el paciente para recibir información clínica, plan de acogida, informe de continuidad de cuidados,)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Identifica a los profesionales responsables del paciente	Cumplimiento	En todos los niveles
	Asegura la confidencialidad y la seguridad en el acceso a la documentación clínica	Cumplimiento	En todos los niveles
Gestión de riesgos relacionados con seguridad paciente	Identificación inequívoca de pacientes	Cumplimiento	En todos los niveles
	Valoración y prevención de riesgos durante la estancia (caídas, dolor…)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Gestión del carro de paradas y desfibrilador (lugar de colocación, revisión periódica de caducidades, listado de medicamentos, materiales, equipos que debe contener...)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Gestión de medicación y productos sanitarios (almacenamiento fijo, revisión periódica de caducidades, mantenimiento cadena de frío, separación de envases similares, gestión de medicamentos de alto riesgo, custodia y manejo de estupefacientes y psicótropos...)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Higiene de manos. Se alcanzan niveles altos de adherencia	Cumplimiento	En todos los niveles
	Listado de verificación de la seguridad quirúrgica. Se utiliza adecuadamente en todas las intervenciones que no requieren atención inmediata. Se identifican los incidentes graves y los detectados con mayor frecuencia con el listado y se introducen mejoras que eviten su repetición	Cumplimiento	En todos los niveles
	Procedimiento para asegurar el traslado seguro de pacientes urgentes y críticos	Cumplimiento	En todos los niveles
	Plan de acogida para nuevos profesionales con advertencias sobre los principales riesgos de la unidad y recomendaciones para prevenirlos	Cumplimiento	En todos los niveles
	Comunicación en la unidad (comunicación médico-enfermera responsable del paciente, comunicación en cambios de turno)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Notifica incidentes, los analiza y propone mejoras que evite su repetición	Cumplimiento	En todos los niveles
	Todo producto esterilizado lleva impreso el tiempo de caducidad de la esterilización	Cumplimiento	En todos los niveles
	La unidad realiza y valora periódicamente que se realizan todos los controles físicos, químicos y biológicos necesarios y que en caso de valores incorrectos se ponen en marcha las medidas correctivas necesarias	Cumplimiento	En todos los niveles
	La unidad cuenta con un procedimiento para el almacenado y traslado seguro del material	Cumplimiento	En todos los niveles
	Garantiza la trazabilidad de todo el proceso de esterilización (es posible conocer la localización de un material, en qué paciente se ha utilizado, en qué fecha fue esterilizado, en que equipo, en qué carga, cuál fue el resultado de los controles físicos y biológicos de esa carga…)	Cumplimiento	En todos los niveles
	Define eventos centinelas y analiza sus causas cuando se producen	Cumplimiento	Niveles II y III
	Sistema de asunción progresiva de responsabilidades para nuevos profesionales	Cumplimiento	Niveles II y III
	Define el mapa de riesgos de la unidad y propone prácticas seguras que den respuesta a esos riesgos	Cumplimiento	Nivel III
Gestión de procesos	Se ha definido el mapa de procesos de la unidad	Cumplimiento	En todos los niveles
	Se han definido e implantado los principales procesos organizativos de la unidad y se revisan y mejoran periódicamente	Cumplimiento	Niveles II y III

Alianzas

- Servicio de Anestesia y Reanimación.
- Servicios quirúrgicos: Cirugía General y Digestiva, Traumatología, Urología, Ginecología y Obstetricia, ORL, Oftalmología, Dermatología. A través de la Comisión de Quirófano.
- Atención Primaria. Subproceso integrado de CMA.
- Acuerdo de colaboración con empresa de limpieza (como proveedor).
- Organización Nacional de Tras-plantes.

Relación con la gerencia

En este ámbito normativo, la unidad de gestión clínica de enfermería de quirófano de la GIS, alcanza una autonomía de gestión clínica, que incluye:

- Organización de la unidad.
- Gestión de los recursos económicos destinados a la cobertura de ausencias de profesionales, de capítulo II.
- Gestión de fondos de formación.
- Gestión de productividad variable si la hubiera.
- Definición de la estrategia de la unidad (siempre que no entre en conflicto con las de la GIS o la GRS).
- Definición de áreas de mejora.

Esta descentralización se establece por delegación de competencias del gerente de la GIS, que mantendría la responsabilidad y la tramitación de todos los efectos como actualmente, tras el aporte por la unidad de proyecto de mejora, definición del seguimiento del mismo y concreción por las dos partes de los objetivos básicos a evaluar y del presupuesto asignado. Todas las contrataciones y actuaciones se someten al régimen normativo y a las instrucciones generales de la GRS.

La unidad seguirá utilizando como hasta la fecha todos los recursos de la GIS para el desarrollo de sus actividades.

Prestará sus servicios tanto en jornada ordinaria como en urgencias, cubriendo todas las necesidades de los servicios quirúrgicos tras su correspondiente planificación conjunta en la Comisión de Quirófano.

Mapa de procesos

El mapa de procesos de la UGC de enfermería del bloque quirúrgico se halla integrado en el mapa de procesos general de la GIS.

Sistemas de información

- SIGGIS. Sistema de información de la GIS.
- GACELA. Sistema de información de enfermería.
- JIMENA. Historia clínica electrónica.
- plaNes. Sistema de información de continuidad de cuidados en enfermería.
- *Check-lists*. Listado de verificación quirúrgica
- Evaluación de utilización de JIMENA, GACELA y mapa de procesos.
- Inclusión en SIGGIS de cuadro de mandos propio de la unidad.

Indicadores y estándares

La unidad ha definido los indicadores y estándares (tablas 1, 2 y 3).

Resultados esperados

Para la organización

- Centrar el modelo organizativo en el paciente a fin y efecto de responder mejor a sus necesidades y expectativas a través de una verdadera integración asistencial.
- Mayor coordinación entre todos los actores implicados en los procesos quirúrgicos.
- Impulsar la estrategia de la GIS de descentralización de la gestión basada en la gestión clínica e impulsando la participación y motivación de los profesionales.
- Eficiencia en los procesos quirúrgicos, mejorando la organización y programaciones e implicando a los profesionales en una utilización adecuada de los recursos.
- Avanzar hacia la "organización excelente" que demandan los pacientes y la sociedad utilizando la estrategia de mejora continua basada en el modelo EFQM.
- Efectiva Gestión por Procesos que incorpore la gestión de riesgos y disminuya la variabilidad clínica no deseable, cubriendo las necesidades asistenciales de los pacientes con la mayor calidad, confortabilidad y eficiencia posible.
- Asegurar la prestación de los servicios que precisen los servicios quirúrgicos con independencia de las circunstancias de demanda que se presenten.
- Asegurar los controles de calidad y seguridad de todos los procesos quirúrgicos previstos en la estrategia de la GIS.

Para los profesionales

- Facilitar su labor diaria por una gestión por procesos integrados, incrementando el uso de guías clínicas y de la medicina y enfermería basadas en la evidencia.

- Desarrollo profesional por sistemas que permiten el desarrollo de todas las competencias de la profesión enfermera.
- Participación en la organización y definición de objetivos de su unidad y también en el conjunto del bloque quirúrgico.
- Incentivación a través del reconocimiento del conjunto de la organización y especialmente de sus clientes internos y externos.
- Mayor facilidad para acceder a formación continuada, docencia y actividad investigadora.
- Permitir la adecuación de los puestos de trabajo a cada trabajador.
- Favorecer y premiar la innovación y a los que se esfuerzan.

Para los profesionales de enfermería de otras unidades y de Atención Primaria

- Verdadera continuidad de cuidados en los procesos quirúrgicos, con independencia del lugar donde se preste asistencia al paciente.
- Comunicación y relación eficaz entre profesionales para la continuidad de los cuidados.
- Recurso importante para el resto de la enfermería en formación continuada y apoyo a proyectos de I+D+i.

Para los facultativos de los servicios quirúrgicos

- Garantizar los servicios de enfermería y auxiliares que precisen en cada momento para el desarrollo de su actividad.
- Optimización de los recursos disponibles, ampliando las posibilidades asistenciales.
- Mejor coordinación, al trabajar con un solo interlocutor, en el bloque quirúrgico.
- Garantía de cumplimiento de los protocolos de calidad y seguridad del paciente.

Para el paciente

- Disminución de demoras al optimizar las programaciones.
- Disminución de estancias preoperatorias y estancias posquirúrgicas por la continuidad de cuidados con Atención Primaria.
- Posibilidad de incremento de cartera de servicios al mejorar la eficiencia de la actual.
- Garantía de los máximos controles de calidad y seguridad posibles.
- Menos efectos adversos al disminuir la variabilidad y fomentar las buenas prácticas.
- Garantía de aplicación de las técnicas necesarias, correctamente realizadas.

Discusión

El papel que las unidades de enfermería juegan en la eficiencia de los bloques quirúrgicos, que consumen gran parte de los recursos de los hospitales, está fuera de toda duda. También su capacidad de influir en la organización, coordinación, calidad y seguridad de los servicios.

La nuevas unidades de gestión clínica (UGC) ofertan un modelo organizativo que se adapta mejor a las necesidades asistenciales actuales y fomenta la implicación y participación del personal en la gestión de todos los aspectos relativos a su trabajo, proponen un modelo organizativo funcional más flexible y dinámico para las actuales necesidades asistenciales y para las aspiraciones de desarrollo profesional del personal de enfermería que en ellas trabajan. Deberíamos aprovechar las ventajas que supone la creación de una UGC para establecer mecanismos que contribuyan a que la profesión enfermera avance para el bien del paciente y el desarrollo de las estrategias de la GIS.

Este proyecto, sin lugar a dudas ambicioso, une objetivos de integración de unidades asistenciales, mejora continua, descentralización de la gestión y sostenibilidad a través de la calidad y la eficiencia con una apuesta decidida por la continuidad de cuidados y el desarrollo de las competencias de enfermería, utilizando una potente herramienta como son las unidades de gestión clínica.

La unidad cuenta con liderazgos muy definidos, integración y aceptación por parte de los facultativos como elemento de coordinación en la comisión de bloque quirúrgico y resultados en los pactos de objetivos de sus unidades de origen muy satisfactorios. Aprovechará la experiencia de la GIS en:

- Integración asistencial desde 2011.
- Planificación estratégica. Desde 1998, con tres ciclos de planes elaborados y evaluados.
- Descentralización de la gestión. Con dirección participativa por objetivos desde 1993 y pactos de objetivos con gestión descentralizada en personal y capitulo II desde 2012.
- Gestión por procesos desde 2011.
- Acreditaciones EFQM en 2009, 2011 y 2014, esta última como gerencia integrada y en el nivel 500+.

A pesar de todo, pertenecer a una organización con experiencia y tener una situación favorable no garantiza el éxito de una experiencia muy innovadora y descentralizada, por lo que el riesgo podemos calificarlo de moderado/alto. Riesgo asumible cuando las ventajas que se pueden obtener lo compensan en todos los casos y escenarios, sobre todo si consideramos que el cambio a un nuevo modelo asistencial integrado es el objetivo básico de la GIS su Plan Estratégico 2015-2020 y, para cambiar hay que innovar y buscar nuevas fórmulas de gestión y organización.

Trabajar en base a procesos supone la realización de una sucesión de actividades que, necesariamente, tienen cada una de ellas alguna actividad precedente y lógicamente tendrán otra a continuación hasta su final. La gestión por procesos busca reducir la variabilidad innecesaria que aparece habitualmente cuando se producen o prestan determinados servicios y trata de eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones o actividades, al consumo inapropiado de recursos, etc. En la instauración de estas bases previas a la aplicación de procesos asistenciales tienen una importancia capital las UGC.

Bibliografía

- Decreto 57/2014, de 4 de diciembre, por el que se regula la constitución y funcionamiento de Unidades de Gestión Clínica del Servicio de Salud de Castilla y León. BOCYL de 5 de diciembre de 2014.

- Pérez JJ, García J, Tejedor M. Gestión clínica: conceptos y metodología de implantación. Rev Calidad Asistencial. 2002;17:305-11.

- Temes JL, Mengíbar M. Gestión hospitalaria. 4.ª edición. Madrid: McGraw Hill-Interamericana; 2007.

- Ministerio de Sanidad y Política Social.Bloque quirúrgico. Estándares y recomendaciones. En: Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria [en línea] [consultado el 25/09/2015]. Disponible en: http://www.asecma.org/Documentos/Blog/LIB_I_19_C_1.PDF

federación española
de empresas de

fenin **TECNOLOGÍA SANITARIA**

Un objetivo común:

impulsar la innovación y el desarrollo
del sector tecnológico sanitario

Hospital futuro: gestión por competencias en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Miranda López C, Martínez Romero C, Aranda Lorca JJ
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca.
El Palmar, Murcia
e-mail: clara.miranda@carm.es

Clara Miranda López.

Resumen

Este trabajo, confeccionado a partir de aportes bibliográficos, estudios y trabajos realizados en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, pretende ser una contribución al conocimiento de la gestión por competencias en el medio hospitalario. Un estudio que muestra la realidad del concepto, teniendo en cuenta la organización de la que se trata: desarrollamos el estudio con las diversas intervenciones, reflexiones, resultados y conclusiones que hemos obtenido de esta gestión por competencias.

Hemos tenido que partir de cero en el análisis y descripción de puestos de trabajo para poder hacer un buen estudio sobre lo que nos ocupa: **la gestión por competencias**.

El enfoque de las competencias ha sido considerado una seria alternativa a enfoques tradicionales de gestión y, en definitiva, como el modelo a seguir. Sin embargo, su aplicación no ha estado exenta de polémica. Frente al entusiasmo de sus defensores se sitúan quienes ponen en duda su apoyo empírico, sus resultados positivos, sus ventajas e, incluso, sus bases conceptuales.

Este modelo tiene la finalidad última de poder evaluar a los empleados del hospital desde su nivel competencial, pudiendo en su caso y si fuera necesario proporcionar formación a los empleados que así lo requieran.

Objetivo: Contar con profesionales que actualizan constantemente sus competencias. Identificar a personas que ya han demostrado por medio de sus acciones y evaluaciones que poseen las competencias requeridas y que contribuyen en el logro de los objetivos de la organización.

Metodología: La metodología utilizada es mixta, con un enfoque de investigación cuantitativa en lo que se refiere al número de encuestas, registros,

cuestionarios, etc., y un enfoque de investigación cualitativa, explorar las percepciones de los profesionales, necesidades, expectativas a través de los cuestionarios de análisis y descripción de puestos de trabajo, de competencias, comportamientos y los cuestionarios de evaluación.

Resultados: Realización de más de 346 análisis y descripciones de puestos de trabajo, creación de un diccionario de competencias exclusivo del área, compuesto por 38 competencias, elaboración de 59 perfiles tipo, creación de un cuestionario de evaluación, evaluaciones de 360º a 601 profesionales, desarrollo e implementación de la aplicación informática.

Conclusiones: Con la gestión por competencias se consigue racionalidad, sentido y coherencia en la gestión de recursos humanos, ya que no se trata de una herramienta de control sino de dirección.

Palabras clave: Análisis, Gestión, Competencias, Entrevistas, Evaluación.

Future hospital: management skills in Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca

Abstract

This work, compiled from contributions bibliographic studies carried out in the Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA) is a contribution to the knowledge of competency management in hospitals. A study showing the reality of the concept, taking into account the organization in question, developed the study with various interventions, reflections, results and conclusions we have obtained this competency management.

We had to start from scratch in the analysis and description of jobs in order to make a good study on what concerns us at work: competence management.

The competency approach has been considered a serious alternative to traditional management approaches and ultimately, as the model to follow. However, its implementation has not been without controversy. Facing the enthusiasm of its supporters are located those who question its empirical support, positive results, advantages and even its conceptual foundations.

With the ultimate goal of being able to evaluate hospital employees from their level of competence and may where appropriate and if necessary training for employees who require it.

Key words: Analysis, Competences, Interview, Evaluation.

Introducción

Si bien fue David McClellan el propulsor de estos conceptos, comenzaremos por la definición de competencias de Spencer y Spencer (1993): "… competencia es una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una *performance* superior en un trabajo o situación".

Característica subyacente significa que la competencia es una parte profunda de la personalidad y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales.

Siguiendo a Spencer y Spencer (1993), las competencias son, en definitiva, características fundamentales del hombre e indican "… formas de comportamiento o de pensar, que generalizan diferentes situaciones y duran por un largo periodo de tiempo".

Claude Levy-Leboyer (1997) resume el tema de la siguiente manera:

– Las competencias son comportamientos; algunas personas disponen mejor de ellas que otras, incluso son capaces de transformarlas y hacerlas más eficaces para una situación dada.

– Esos comportamientos son observables en la realidad cotidiana del trabajo y en situaciones de evaluación. Esas personas aplican íntegramente sus aptitudes, sus rasgos de personalidad y sus conocimientos adquiridos.

– Las competencias son un rasgo de unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para conducir mejor las misiones profesionales prefijadas.

Si bien los autores definen competencia como una característica profunda de personalidad hay que tener en cuenta que el concepto no termina ahí, ya que cuando se habla de competencia se hace referencia a esas características pero con relación a un estándar superior de éxito. Por lo tanto son aquellos comportamientos que llevan a una persona a tener un desempeño superior en relación "a algo", ese algo es el estándar que el puesto requiere.

Los autores Spencer y Spencer (1993) presentan el denominado "modelo del iceberg", donde muy gráficamente dividen las competencias en dos grandes grupos: las más fáciles de detectar y desarrollar, como las destrezas y conocimientos, y las menos fáciles de detectar y luego desarrollar, como el concepto de uno mismo, las actitudes, los valores y el núcleo mismo de la personalidad. En este esquema las competencias son centrales y superficiales.

De igual manera, Martha Alles (2000) nos habla como estrategia de recursos humanos de la "incertidumbre y gestión por competencias".

Las organizaciones sanitarias desarrollan su actuación en un entorno en continuo cambio, con una alta variabilidad y complejidad, una creciente demanda

ciudadana y un gran cambio demográfico-social; por ello, cada uno de sus componentes debe moldearse para ajustarse óptimamente a estos cambios.

Los modelos de excelencia han remarcado la necesidad de tener en cuenta a las personas, planteando la evaluación y el desarrollo por competencias. La gestión por competencias supone un nuevo modelo de recursos humanos relacionado con los objetivos estratégicos de la organización. El contar con profesionales que actualizan constantemente sus competencias resulta ser una pieza fundamental para alcanzar los resultados en el largo plazo.

La gerencia del Área I ha diseñado un modelo de gestión por competencias que permita gestionar de forma integral la organización y los profesionales a través de un elemento común: las competencias.

Objetivos

El objetivo principal es identificar a personas que ya han demostrado por medio de sus acciones y evaluaciones que poseen las competencias requeridas y que contribuyen en el logro de los objetivos de la organización.

Objetivos generales:

- Mejorar la gestión integrada de los recursos humanos.
- Generar un proceso de mejora continua en la calidad y asignación de los recursos humanos.
- Hacer coincidir la gestión de los recursos humanos con las líneas estratégicas de la organización.
- Vincular al directivo en la gestión de los recursos humanos.
- Contribuir al desarrollo profesional de las personas y de la organización en un entorno en constante cambio.

Metodología

La metodología utilizada es mixta, con un enfoque de investigación cuantitativa en cuanto se refiere al número de encuestas, registros, cuestionarios, etc., y un enfoque de investigación cualitativa que será el que tenga mayor importancia puesto que lo que más nos interesa es el punto de vista de los profesionales, explorar sus percepciones, necesidades, expectativas a través de los cuestionarios de análisis y descripción de puestos de trabajo, de competencias y comportamientos y los cuestionarios de evaluación.

El proyecto del Área I de gestión por competencias se divide en cuatro grandes partes: análisis y descripción de puestos de trabajo, gestión por competencias, evaluación del desempeño profesional y desarrollo e implementación de una plataforma informática.

El proceso se ha llevado a cabo mediante las siguientes actividades:

- Diseño y confección de los cuestionarios de análisis y descripción de puestos de trabajo.
- Establecimiento de un calendario de entrevistas estructuradas y personalizadas con los profesionales y los responsables de cada servicio/unidad.
- Planificación de diversas actuaciones formativas dirigidas a los responsables de unidad y servicio.
- Formación en coaching de los directivos.
- Confección de un diccionario de competencias teniendo en cuenta la misión, visión y valores de la organización.
- Asociación de comportamientos a competencias, a través del estudio detallado de funciones y tareas y apoyándonos en el panel de expertos.
- Realización de cuestionarios de competencias, tanto específicas como genéricas.
- Creación del formato de un perfil de puesto de trabajo.
- Desarrollo de un sistema de evaluación (360º).
- Desarrollo de la plataforma informática.

Participantes

Han participado alrededor de 350 profesionales, distribuidos en:

- Personal sanitario no facultativo: supervisores de área, supervisores de unidad, matronas, enfermeros, auxiliares de enfermería.
- Personal no sanitario: personal subalterno, pinches, cocineros, gobernantas, administrativos, auxiliares administrativo, jefes de grupo, jefes de sección, jefes de servicio, grupo de gestión administrativa y grupo técnico de la función administrativa.

Desarrollo del modelo

Análisis y descripción de puestos de trabajo

Esta herramienta metodológica nos ha permitido ordenar de forma estructurada la actividad del Área, mediante la realización de un manual de puestos de trabajo en el que se recogen funciones y tareas, así como toda la información relevante del puesto de trabajo (herramientas, materiales, horarios, condiciones ambientales), dejando a un lado persona-puesto. Para la confección de los cuestionarios realizamos previamente un estudio de proyectos implantados en otros centros sanitarios (*benchmark*), apoyándonos posteriormente por un panel de expertos creado por la dirección del Área. Esta primera fase es la base para poder desarrollar el modelo de gestión por competencias y otros futuros proyectos de recursos humanos (figura 1).

Figura 1. Ejemplo de análisis y descripción de puestos de trabajo

Gestión por competencias

A partir del estudio del análisis y descripción de puestos de trabajo (ADPT) se han creado los perfiles tipo, agrupando aquellos puestos con funciones similares. A estos perfiles, y una vez estudiada la misión, visión y valores, se le añaden las competencias genéricas (son las que debe reunir cualquier profesional del área independientemente de su categoría profesional) y competencias específicas del puesto de trabajo analizado. Posteriormente se asignaron comportamientos a dichas competencias, que son las conductas de los trabajadores en sus puestos de trabajo, es decir constituyen los hechos que demuestran una competencia. Se validaron por el panel de expertos, estos comportamientos son observables y medibles (figura 2). Cada organización tiene sus comportamientos, competencias y diccionario propio de acuerdo a sus necesidades estratégicas de excelencia.

Evaluación del desempeño profesional

La evaluación nos permite medir el comportamiento del profesional relacionado con su puesto de trabajo, conociendo tanto sus puntos fuertes como sus áreas de mejora. A través de un cuestionario de evaluación, se recogen todos aquellos comportamientos que el profesional desempeña en su puesto de trabajo (figura 3).

El sistema utilizado es una evaluación 360°. Se evalúa el profesional (autoevaluación), el responsable inmediato, dos compañeros y un colaborador mediante una escala Likert. Se ha elegido este método porque la evaluación se realiza desde varias perspectivas, lo que proporciona una información de mayor calidad, reduce el sesgo y los prejuicios. Todo esto aumenta el autoconocimiento por la retroalimentación de los compañeros (figuras 4 y 5).

Figura 2. Ejemplo de perfil de puesto

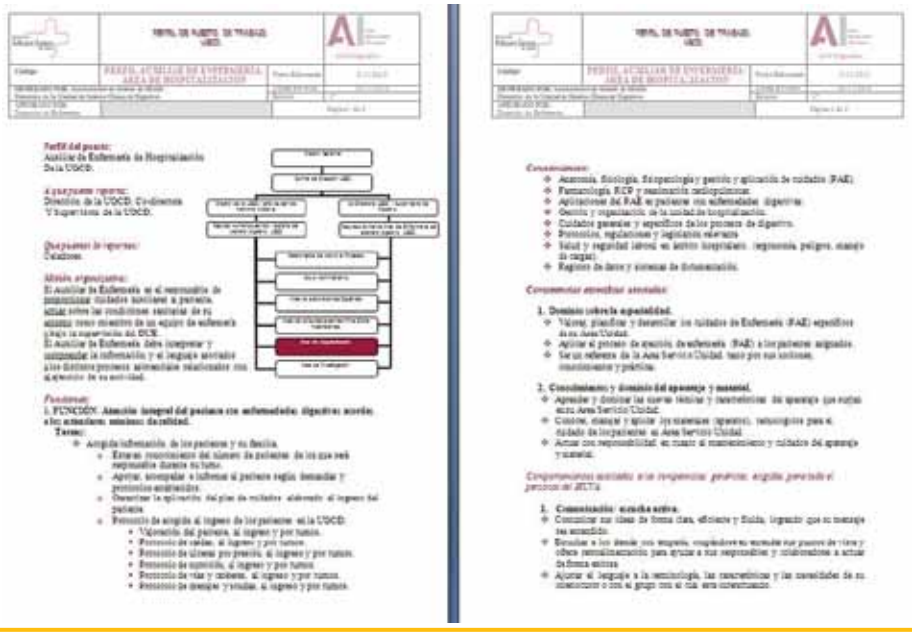


Figura 3. Ejemplo de cuestionario de evaluación

CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERICAS

Denominación del puesto:
Nombre del profesional evaluado:
Fecha de validez:

Área/unidad a la que pertenece:
Nombre del evaluador:

Valore según la escala de evaluación presentada, cómo representan estos comportamientos del profesional en su actividad laboral.

COMPETENCIAS	COMPORTAMIENTOS	Nivel de importancia			Escala de Evaluación				
		Alto	Medio	Bajo	Nunca	A veces	Frecuentemente	A menudo	Siempre
1. Comunicación/ escucha activa.	Comunica sus ideas de forma clara, elocuente y fluida, logrando que su mensaje se entienda								
	Escucha a los demás con empatía, ocupándose en entender sus puntos de vista y evitando ideas preconcebidas y juicios. Ofrece retroalimentación, para ayudar a sus compañeros y pares a actuar de forma eficiente								
	Transmite situaciones y experiencias vividas que facilitan la comprensión del paciente/ cliente interno.								
	Ajustar el lenguaje a la terminología, las características y las necesidades de su interlocutor o con el grupo con el cual está interactuando.								
2. Atención/orientación al paciente/ Cliente interno.	Mantener una actitud de total disponibilidad en relación a los pacientes manteniendose siempre disponible para recibir y escuchar a estos, tanto en cuestiones formales como informales								
	Atiende a cada paciente con dedicación y voluntad de satisfacer las demandas que se le plantean proporcionando un entorno favorable. Está siempre disponible para recibir y escuchar a sus pacientes/ cliente interno, tanto en cuestiones formales como informales								
	Está disponible para consultas y reclamaciones, que intentara solucionarla o trasladarla a su superior si escede de sus funciones especificas								

Figura 4. Ejemplo de evaluación 360°

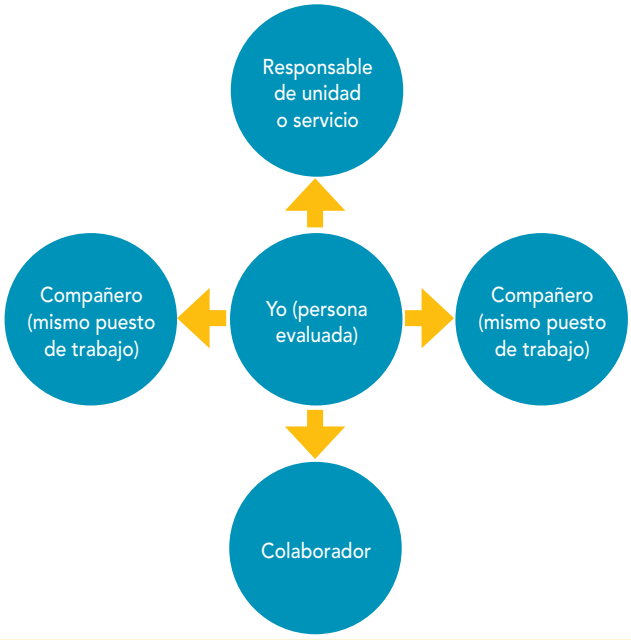
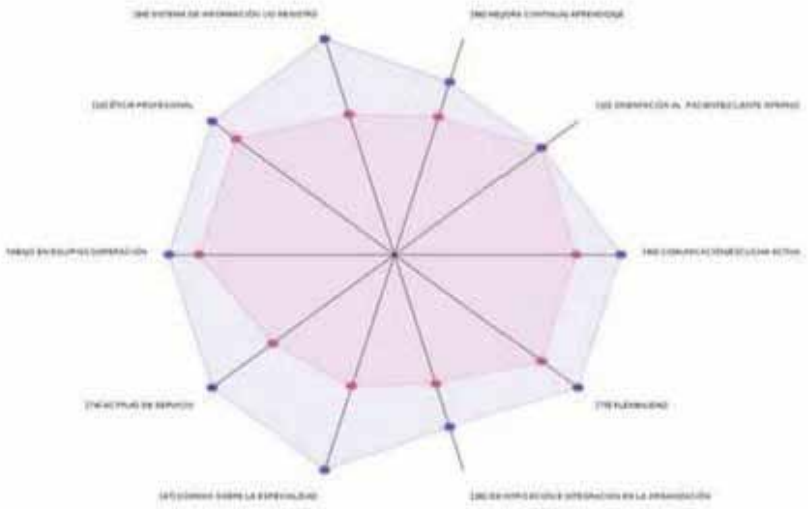


Figura 5. Resultado de una evaluación



Desarrollo e implementación de una plataforma informática

Para este proyecto se ha desarrollado e implantado una aplicación informática que nos permite la explotación de todos los datos (DPT, perfiles de los puestos, evaluaciones, planes de formación) (figura 6).

Resultados

- Realización de más de 346 análisis y descripciones de puestos de trabajo.
- Creación de un diccionario de competencias exclusivo del área, compuesto por 38 competencias.
- Elaboración de 59 perfiles tipo.
- Creación de un cuestionario de evaluación.
- Se han realizado evaluaciones 360° a 601 profesionales.
- Desarrollo e implementación de la aplicación informática.

Conclusiones

Con la gestión por competencias se consigue racionalidad, sentido y coherencia en la gestión de recursos humanos, ya que no se trata de una herramienta de control sino de dirección. Por otra parte, se consigue también el desarrollo de equipos que posean las competencias necesarias para el desempeño eficiente

Figura 6. Plataforma informática

de su trabajo. Se identifican los puntos débiles, permitiendo intervenciones de mejora que garantizan los resultados.

La gestión por competencias proporciona al profesional el conocimiento sobre hacia dónde enfocar sus esfuerzos, el profesional se siente más justamente evaluado y mejor reconocido e incrementa su autoconocimiento, así como su motivación y compromiso con la organización.

Para que el sistema no presente dificultades y sea fácil su entendimiento es fundamental que los sistemas de evaluación y de seguimiento sean sencillos.

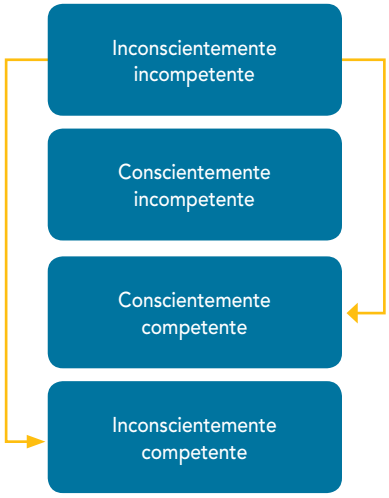
El apoyo e implicación de los mandos intermedios y el compromiso de la dirección son factores clave para el desarrollo de este proyecto.

Discusión

Las Administraciones Públicas se están sumando a gestionar sus organizaciones por competencias, y esto está siendo una tarea compleja pero no imposible. Somos conscientes de que a lo largo del proyecto hemos pasado de ser conscientemente incompetentes (CI), es decir, de saber que no sabemos, a conscientemente competentes (CC), ya que nuestros conocimientos han aumentado y somos conscientes de que sabemos y hemos obtenido nuevas habilidades que nos ayudaran (figura 7).

Estos conocimientos son innovadores en un área todavía por experimentar y poner en práctica. En este sentido, nos consideramos pioneros en la gestión por competencias en la Administración Pública, y dentro de esta también en el personal sanitario.

Figura 7. Proceso de la gestión por competencias



Después de la realización de este proyecto, en el que va ligado la gestión por competencias y la evaluación del desempeño por competencias, hemos llegado a la conclusión que existe duplicidad de tareas, hay personal incompetente en las competencias genéricas exigidas por la organización y además algunos muestran una falta de motivación e implicación con la organización.

Lo ideal sería un criterio de selección basado en competencias, que permita seleccionar a los profesionales que demuestren que poseen las competencias exigidas para el puesto de trabajo, ya no solo las específicas sino también las genéricas.

Utilidades de un sistema de competencias

Descripción de puestos de trabajo

Se consigue un enfoque completo de las necesidades de cada puesto de trabajo. A través del enfoque de competencias se plantean y se obtienen resultados a corto, medio y largo plazo:

- A corto plazo: considera las características de las personas para tomar decisiones organizativas: qué necesidades se tienen y con qué equipo se cuenta.
- A medio plazo: se analiza el grado de adecuación de las personas a los requerimientos de los puestos y plantea un sistema de reasignación efectivo. Así mismo, identifica candidatos a cada puesto, detectando necesidades de formación y desarrollo.
- A largo plazo: identifica el proceso de evolución de la organización.

Integración de los equipos de trabajo

Se obtendrá un equipo de trabajo bien integrado, enfocado a la consecución de los objetivos del departamento y de la empresa y no exclusivamente a los personales.

Gestión del cambio

Mediante el sistema de competencias se consigue una información necesaria y precisa con la cual contar en momentos de cambio. Además, la reducción de las tensiones generacionales y la obtención de una mayor integración del trabajo hace que las personas se comprometan más con la organización y, así, se reduzca la resistencia al cambio y se logre una mejor aceptación de las nuevas medidas que requiere el paso de una etapa a otra.

Evaluación del desempeño

Evaluaremos si los colaboradores cubren las competencias definidas como clave de nuestra organización y, si no es así, ¿qué debemos hacer? Entrenar, cambiar de puestos, formar… Para evaluar el desempeño por competencias, primero es necesario tener la descripción de puestos por competencias. El otro elemento

fundamental para un exitoso proceso de evaluación de desempeño es el entrenamiento de los evaluadores en la herramienta a utilizar.

Formación

Exige un importante esfuerzo formativo en los primeros momentos de la implantación de un modelo competencial. Las diferentes metodologías de formación se ponen al servicio de la empresa con el fin de:

– Dar a conocer el modelo en la organización.

– Sensibilizar a los niveles directivos sobre la importancia del mismo.

– Enseñar a aplicar el modelo (evaluar, dirigir, entrenar…) a quienes vayan a hacerlo (responsables de unidad o servicio, mandos intermedios).

– Desarrollar las competencias en las que se han observado mayores carencias en determinados colectivos.

– Desarrollar aquellas competencias consideradas fundamentales para afrontar los retos estratégicos inmediatos de la organización.

Los profesionales deben contar con la información y el entrenamiento suficientes para adaptarse a esta nueva forma de gestión.

Desarrollo profesional

Para que las personas mejoren sus capacidades profesionales es preciso que mejoren las competencias que poseen y que adquieran otras nuevas. Es necesario que experimenten el siguiente proceso:

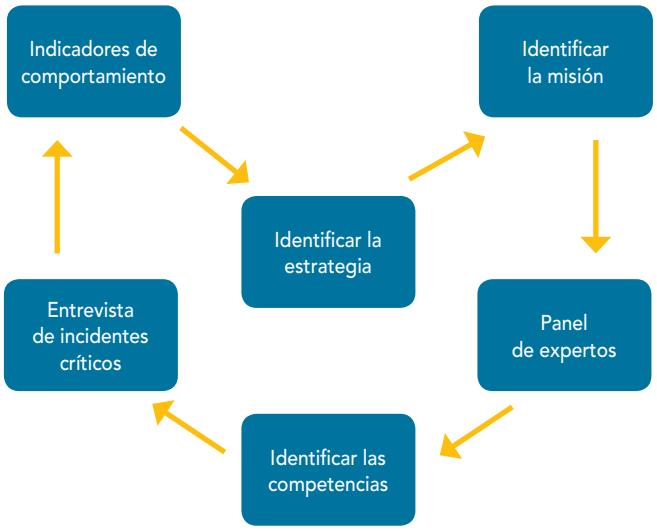
– Reconocimiento de la relación que existe entre una competencia y la obtención de un comportamiento profesional deseado. Por ejemplo, el profesional debe entender con total claridad la relación causal que tiene la competencia de liderazgo a la hora de conseguir que un equipo trabaje positivamente para la consecución de un objetivo.

– Conocimiento del contenido específico de la competencia. Para que el profesional pueda asumir una competencia, primero debe conocer su contenido, qué tipo de comportamiento, actitud y conocimiento la describe.

– Feedback. Para que cada profesional se proponga ciertos criterios de desarrollo de una competencia, debe poseer rigurosa información acerca de en qué medida la posee y cuanto le falta para desarrollarla a un nivel de requerimiento alto.

– Entrenamiento. Cuando el profesional conozca el desarrollo que debe alcanzar para adquirir un determinado nivel de requerimiento competencial, se le facilitará una forma de entrenamiento que le permita practicar bajo un formato que no perjudique el resultado de su trabajo.

Figura 8. Pasos a seguir para la implantación de un modelo de competencias



– Puesta en práctica. Una vez finalizada la etapa anterior, el profesional debe aplicar el entrenamiento recibido en el trabajo real. Generalmente, se proponen metas de implantación de determinadas pautas de comportamientos.

Aportación de un modelo de competencias a la organización

La creación de un modelo de competencias exige un proceso de amplia envergadura, en el que deben participar numerosos profesionales de la organización. Por lo tanto, es preciso comprender los beneficios que este aporta.

– Permite a la organización saber qué hacer en cada función y cómo hacerlo. Un modelo de competencias clarifica lo que se espera de cada persona y cómo debe hacerlo. Las competencias con los comportamientos asociados a cada una de ellas orientan a la organización y a cada persona acerca de su función y del desempeño necesario para el puesto que ocupa.

– Facilita el logro de la excelencia empresarial a través del desarrollo de las personas que integran la organización. Plantea además la forma en que las personas adquieren estas características profesionales, y promueve el crecimiento profesional y personal a través de la mejora competencial, por lo que toda la organización orienta sus esfuerzos en una misma dirección.

– Posibilita la definición de un marco objetivo, común e integral para la gestión de recursos humanos. Este modelo no solo define lo que se espera de cada persona, sino que además debe proporcionar las herramientas necesarias para alcanzar tal estado. Permite la objetivación de la toma de decisiones en función de los comportamientos asociados a cada una de las competencias.

– Favorece la creación de un estilo propio de trabajo a nivel corporativo. Este hecho orienta y centra el desempeño dentro de la organización, y crea una potente imagen de esta, reflejo de la coherencia en la forma de ser y de actuar.

Implantación de un sistema de competencias en la organización

El aprendizaje individual y colectivo se orientará a la movilización de:

– Tener los conocimientos que exige el trabajo específico. Necesidad de disponer de un **saber**.
– La aplicación de esos conocimientos a los problemas concretos que se presentan en el trabajo; es decir, disponer de un conjunto de habilidades y destrezas. El trabajador deberá **saber hacer**.
– El comportamiento ha de adaptarse a la cultura y a las normas específicas de la organización. Está relacionado con el **saber estar**.
– Motivación para llevar a cabo dicho comportamiento. Hablamos del **querer hacer**.
– Medios y recursos adecuados que exige la actividad, es decir, apoyo de la organización. No es competencia en sí mismo. **Poder hacer**.

Proceso a seguir para el modelo de competencias en la organización

Un modelo de competencias es el conjunto de comportamientos de éxito de los diferentes puestos de trabajo, que llevarán a la Organización un desempeño óptimo sanitario. Por lo tanto, consiste en traducir las necesidades estratégicas de esta en conocimientos, habilidades y actitudes. Por esta razón será necesario que el modelo de competencias esté diseñado a medida.

El perfil de competencias es un "mapa" en donde se recoge la definición de cada una de las competencias asociadas a una función y las competencias que se consideran críticas para ella, aquellas que, están relacionadas con la consecución óptima de dicha función. A su vez, cada competencia vendrá acompañada de sus comportamientos asociados, que serán los que reflejen el desarrollo o no de esa competencia.

Para que el modelo sea realmente representativo y funcione es necesario que intervengan en su creación una muestra representativa de profesionales de la Organización.

Paso 1. Identificar el plan estratégico

Si partimos de que este direcciona el destino de la organización, lo que quiere llegar a ser, su propuesta de futuro, es necesario tener una clara interpretación de la misión y la visión.

Paso 2. Identificar la misión del área

Es necesario establecer *a priori* el objeto de la existencia del puesto o puestos a estudiar, es decir, su misión en la organización, así como desarrollar también sus áreas principales de responsabilidad y objetivos principales.

Paso 3. Conformación del equipo del panel de expertos

En este panel de expertos deben estar personas que posean la visión de la posición a desarrollar desde cualquiera de sus ángulos junto con la subdirección de recursos humanos.

El panel de expertos elabora una primera aproximación del perfil competencial de cada función, siempre teniendo en cuenta los objetivos y la estrategia de la organización actual y de futuro.

Los objetivos de un panel de expertos son:

– Determinar las tareas asociadas a la función tanto en la actualidad como en el futuro inmediato.

– Elaborar el perfil del puesto.

Paso 4. Identificar las competencias

Para proceder a la elección de las competencias de cada puesto es necesario agrupar estos por áreas o niveles.

Existe la posibilidad de que algún puesto concreto necesite una competencia específica que defina con más precisión sus funciones, pero se trataría de excepciones. Es decir, se evitaría elaborar un perfil de competencias para cada uno de los puestos de la organización.

Paso 5. Entrevista de incidentes críticos

De aquí se obtiene información sobre cuáles son los comportamientos de éxito del pasado y se puede deducir qué conocimientos, actitudes y habilidades son necesarios para llevarlos a cabo.

Finalmente, de la información recogida entre los paneles de expertos y las entrevistas de incidentes críticos, se obtiene información suficiente para realizar el perfil competencial de cada función.

Paso 6. Definición de competencias

La definición de las competencias seleccionadas debe reflejar aquellas cualidades e ideas que se desean transmitir como cultura de la organización.

7. Indicadores de comportamiento

Una vez definidas las competencias seleccionadas para los diferentes puestos, debemos identificar y plasmar indicadores de comportamiento que nos permitan comprobar si dicha competencia se cumple y en qué grado.

La definición de los indicadores de comportamiento es la herramienta que nos va a facilitar la adecuada gestión del sistema:

– Permite al evaluador identificar en qué aspectos ha de fijarse para completar dicha evaluación.

– Permite identificar carencias en las personas para ayudarles a desarrollarlas, bien con formación, o bien con otras actividades.

– Nos evita hablar de generalidades, de juicios de valor.

Una vez definidas las competencias de todos los puestos con sus correspondientes indicadores, se plasmarían en el Diccionario de competencias, que según Alles (2000) ofrece una gama amplia de opciones y definiciones en competencias.

Este es el documento que recoge todas las competencias que definen cada posición; en el que figuran tantos las competencias genéricas como las específicas.

Planificación, comunicación y puesta en marcha de la gestión por competencias

La comunicación interna cumple, dentro de la organización, una doble finalidad: por un lado, dar cohesión a la institución; por otro, motivar y comprometer al capital humano en los procesos estratégicos que la organización aborde.

La comunicación juega un papel fundamental en el desarrollo de cualquier interacción humana, máxime cuando su campo de acción se circunscribe a la actividad laboral, en donde es preciso que los mensajes sean interpretados con un mínimo de distorsión para alcanzar un desempeño eficiente.

Pero la comunicación no se circunscribe únicamente a la información que se emite desde el equipo directivo de la organización hacia la base de la misma, sino que también implica un sentido ascendente y horizontal.

Así pues, no debemos quedarnos en la mera transmisión del modelo competencial y su implantación a partir de una determinada fecha. Debe realizarse una labor de concienciación sobre la importancia de su adecuada gestión y desarrollo de todos los niveles de la organización, para que realmente se traduzca en un elemento que enriquezca, tanto a esta, como a los colaboradores que lo integran.

Marketing interno del sistema de gestión por competencias

El modelo competencial no es solo una herramienta de recursos humanos. Necesita de la colaboración de todos aquellos implicados en su utilización, es decir, se debe convertir en una herramienta de uso que permitirá a todos los responsables de personas, conocer y optimizar el desempeño de los componentes del equipo.

Esta será una de las principales barreras a romper por la dirección y el área de recursos humanos para conseguir que el modelo sea interiorizado y utilizado por todos sus componentes como un sistema de gestión de los equipos de trabajo. Para ello es fundamental que todos aquellos que tengan responsabilidad sobre personas, participen en la propia implantación del sistema.

Es probable que algunas de estas personas hayan colaborado en la elaboración de las competencias de algún determinado puesto o que hayan sido objeto de una entrevista y ya conozcan parte del modelo. Pero es importante que conozcan todos los objetivos que se persiguen, porque ellos serán una parte decisiva en su consecución.

Por tanto, dos acciones fundamentales a llevar a cabo, una vez elaborado el modelo y previamente a su puesta en marcha son:

Formar a los evaluadores

– A todos aquellos responsables de equipos de personas que deban evaluar a sus colaboradores. Esta fase resulta fundamental para clarificar criterios y conseguir que todos evalúen según los mismos parámetros.

– Los responsables deben comprender que lo que se ha confeccionado es una herramienta de gestión, no solo para recursos humanos, sino para ellos mismos, que les facilitará un seguimiento cercano de cada uno de sus colaboradores, y mediante la cual podrán ayudarles en el desarrollo de sus potencialidades.

La sesión formativa puede estructurarse en una jornada de trabajo en la que deben abordarse unos temas fundamentales:

– Qué metodología se ha seguido para confeccionar el modelo de gestión por competencias.

– Dar a conocer el diccionario de competencias.

– Qué competencias tienen ellos mismos.

– Qué competencias deben evaluar en sus colaboradores.

– Entrenar en la evaluación aplicando los niveles elegidos.

Informar a la organización

El modelo de gestión por competencias no puede ser opaco y confidencial, todos los colaboradores de la organización deben conocer el modelo, la trascendencia de su implantación y cómo se ha llegado a su elaboración.

Algo que respalda y fortalece la comunicación del modelo de gestión por competencias es que sea la gerencia de la organización quien comunique la implantación del sistema y la importancia de su buena gestión.

Dificultades en la gestión por competencias

Como sucede en cualquier actividad, también hay dificultades y problemas que se deben prever y resolver para que su impacto sea el menor posible en el proceso y en la organización.

La medida de efectividad de un sistema de gestión por competencias está en función de la aceptación y del número de promotores y seguidores que crean en él y lo lleven a cabo. Su fuerza, que determina el éxito o el fracaso, se puede comparar con el crecimiento de una bola de nieve: cuando comienza a rodar, adquiere una fuerza de adhesión exponencial en la que el motor, o centro de la bola, es el equipo directivo y su crecimiento está en función de la nieve que se une a lo largo de la bajada. Por ello, los primeros que deben creer y dar la fuerza e importancia requerida serán los componentes del equipo directivo para obtener resultados de gran dimensión.

Por tanto, el inconveniente principal que se plantea para realizar un proyecto de la envergadura del de gestión por competencias es que requiere de un esfuerzo inicial importante.

Agradecimientos

La realización de este proyecto ha sido posible gracias al compromiso, apoyo, ánimo y comprensión de muchas personas que han hecho posible que este trabajo salga adelante. Por eso, quisiera expresar mi más sincera gratitud:

– A los becarios: Gloria, Pedro y Felipe, siempre con gran disponibilidad y agrado, para la realización de entrevistas con los distintos profesionales; sin ellos este trabajo no hubiera visto la luz.

– A todos los trabajadores de cada una de las unidades, como a los mandos intermedios sanitarios y no sanitarios, por su apoyo e implicación.

– A la dirección por su preocupación, colaboración y apoyo.

– A la Fundación para la formación e investigación sanitaria.

Bibliografía

1. Alles MA. Diccionario de comportamientos. Gestión por competencias. Buenos Aires: Granica; 2004.

2. Alles MA. Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias. Buenos Aires: Granica; 2000.

3. Andersen A. La gestión por competencias: una visión de futuro. Fundación Máquina Herramienta; 1999.

4. Ansorena Cao A. 15 pasos para la selección de personal con éxito. Barcelona: Paidós; 1996.

5. Barrios E. Gestión de las competencias. En: Organización Internacional del Trabajo/CINTEFOR [en línea]. Disponible en: http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/observ/vargas/intecap/gest_com/index.htm

6. Basoredo C (2011). Una perspectiva y un modo de explicar la competencia desde el ámbito del desempeño de tareas. Anales de Psicología.2011;27:457-72.

7. Bazinet A. La evaluación del rendimiento. Barcelona Herder; 1984.

8. Blanco Nieto F. Trabajadores competentes: introducción y reflexiones sobre la gestión de recursos humanos por competencias. Madrid: ESIC; 2007.

9. Cadalzo Díaz Y. Los perfiles de los puestos de trabajo: base fundamental en la organización de la gestión de los recursos humanos. Tésis; 1996.

10. Carpio JA, Serrano, R. (2001). Competencias Laborales. Un nuevo peldaño en la transformación de recursos humanos. En: Mi Actualidad [en línea]. Disponible en: http://www.miactualidad.com/245/63-competencias.html

11. Castro-Solano A. (2011). La evaluación de las competencias culturales de los líderes mediante el inventario de adaptación cultural. Anales de Psicología.2011;27:507-17.

12. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia [en línea]. Disponible en: http://www.carm.es/

13. Expert Training Systems. El feedback 360° se afianza en las empresas españolas. Capital Humano. 2003;169:46-50.

14. Fernández López J. Gestión por competencias. Madrid: Pearson; 2006.

15. Fernández Ríos M. (1996). Análisis y descripción de puestos de trabajo: teoría, métodos y ejercicios. Madrid: Díaz de Santos; 1996.

16. Fernández-Ríos M. Análisis y descripción de puestos de trabajo. Madrid: Díaz de Santos; 1996.

17. García-Saíz M. Una revisión constructiva de la gestión por competencias. Anales de Psicología. 2011; 27:473-97.

18. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca [en línea]. Disponible en: http://www.murciasalud.es/seccion.php?idsec=347

19. Hospital Universitario de Torrevieja [en línea]. Disponible en: http://www.torrevieja-salud.com/

20. Hospital Universitario Virgen de las Nieves [en línea]. Disponible en: http://www.hvn.es/

21. Levy-Leboyer C. Gestión de las competencias. Barcelona: Gestión 2000; 1997.

22. Mitrani A, Dalziel MM, Suárez I. Las competencias: clave para una gestión integrada de los recursos humanos. Bilbao: Deusto; 1992.

23. Olabarrieta JC. Gestión del desempeño, ¿puente entre la empresa y el empleado? Capital Humano. 1998;111:66-77.

24. Peiró JM. Intervención psicosocial en psicología del trabajo y de las organizaciones. En: Peiró JM, Ramos J (eds.). Intervención psicosocial en las organizaciones. Barcelona: PPU; 1994.

25. Pereda S, Berrocal F. Gestión de recursos humanos por competencias. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces; 1999.

26. Pereda S, Berrocal F. Técnicas de Gestión de Recursos Humanos por Competencias. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces; 2001.

27. Williams RS. Rendimiento del personal. Madrid: Thomson; 2003.

Anexo 1. Implantación de un sistema de gestión por competencias en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

Proceso de análisis y descripción en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA)

El proyecto comienza con el análisis y descripción de puestos del personal del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

La descripción de puestos de trabajo arranca a partir del organigrama actualizado del hospital y con la estructuración de departamentos, relaciones jerárquicas, de personal sanitario no facultativo y no sanitario.

Instrumentos de la investigación desde el punto de vista de un enfoque cuantitativo

Cuestionarios

Para la descripción de puestos de trabajo se elaboró y cumplimentó un cuestionario de descripción de puestos de trabajo muy amplio y completo, que englobara todo el puesto de trabajo a describir. Al emplear un cuestionario amplio, se opta por una descripción de puestos exhaustiva que nos proporcionará una información mucho más amplia y valiosa.

Tabla 1. Ficha técnica del análisis y descripción de puestos

Metodología La metodología empleada para el análisis ha sido mediante entrevistas, ya que permite una comunicación interpersonal entre el entrevistador y el colaborador sujeto de estudio a fin de obtener respuestas a los interrogantes planteados, por ello hay que incidir en los temas que más nos interesan. Se considera que este método combinándolo con un cuestionario es la manera más eficaz de obtener una información completa
Instrumentos Los instrumentos empleados en el análisis y descripción del puesto han sido: • Cuestionario, de elaboración propia (investigación cuantitativa) • Observación directa a los diferentes empleados en el transcurso de la entrevista y durante el día a día en su puesto de trabajo (investigación cualitativa) • Entrevista estructurada (investigación cualitativa)
Participantes • Profesionales de todas las divisiones del HUVA • Directivos del HUVA

El proceso de DPT siempre debe comenzar con la información a los Jefes de Servicio o Sección, Jefes de grupo y equipo. Se le presenta los cuestionarios de DPT explicándoles que es lo que esperamos de ellos, ofreciéndoles un tiempo para realizar los cuestionarios por su cuenta, ofreciéndole colaboración y ayuda en cualquier duda sobre el cuestionario. Una vez recogido el cuestionario se transcribe y valora la información obtenida.

Entrevistas

El segundo instrumento empleado son las entrevistas estructuradas, desde el enfoque de investigación cualitativa. Esta técnica consiste en realizar unas entrevistas, cuyo guión ha sido generado teniendo en cuenta la información aportada por los profesionales a través de los cuestionarios previos. Con ello conseguimos facilitar la descripción del puesto de trabajo ya que se ayuda al trabajador a realizar la descripción de su puesto de trabajo guiándole el proceso.

La descripción de puestos de trabajo comienza proporcionando al departamento que se va a describir información de en qué va a consistir el proceso:

– Comunicación al jefe de servicio o, en su defecto, el jefe de sección de en qué consiste el proyecto que vamos a llevar a cabo y la finalidad del mismo.

– Informar a los mismos de en qué va a consistir la DPT y qué es lo que necesitamos, es decir, que transmitan a sus colaboradores para que preparen y colaboren en sus respectivas entrevistas.

– El jefe de servicio/jefe de sección nos facilitaba el puesto en función de la carga de trabajo de sus colaboradores.

– Así como al Comité de Ética del Área I.

Proceso de gestión por competencias

Tabla 2. Ficha técnica de gestión por competencias

Metodología La metodología empleada para la gestión por competencias ha sido mediante la elección de un puesto tipo con el desarrollo de unas competencias genéricas y específicas con la elección y desarrollo de unos comportamientos
Instrumentos Los instrumentos empleados para la gestión por competencias han sido: • Diccionario, de confección propia • Cuestionarios de competencias genéricas y específicas • Documentación bibliográfica • Cuestionarios de análisis y descripción de puestos • Colaboración de los superiores
Participantes • La muestra objeto de estudio ha sido de un total de 59 puestos tipo • Los superiores jerárquicos de los puestos objeto de estudio • La subdirección de gestión de recursos humanos

Evaluación de competencias basada en el desempeño

Tabla 3. Ficha técnica de evaluación de competencias basada en el desempeño

Metodología La metodología empleada para la evaluación de competencias basada en el desempeño, la hemos realizado mediante un cuestionario de elaboración propia, utilizando una escala de medida concreta, como es la escala Likert y realizando un estudio minucioso de los resultados
Instrumentos • Los instrumentos empleados para la evaluación de competencias basada en el desempeño han sido: • Cuestionarios de evaluación • Colaboración de los responsables de unidad/servicio • Documentación bibliográfica
Participantes • Los superiores jerárquicos de los puestos objeto de estudio • Sujetos expuestos a estudio

Para abordar la evaluación por competencias, es necesario analizarlo desde una doble perspectiva: la concepción de evaluación y la concepción de competencia. La evaluación debe de constituir una oportunidad de aprendizaje y utilizarse para promoverlo en todos los trabajadores. En segundo lugar, respecto a lo que entendemos por competencia, de las múltiples definiciones aportadas podemos extraer que ser competente supone no solo disponer poseer conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes… sino saberlos seleccionar y combinar de forma pertinente.

Elaboración del diccionario de competencias

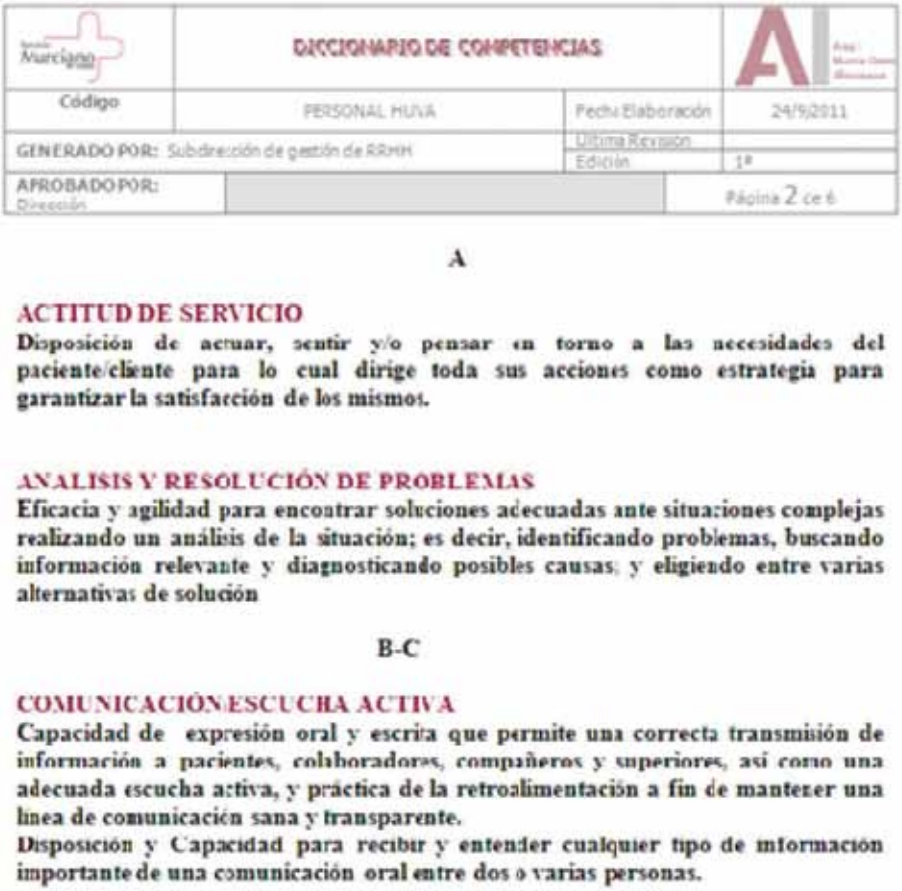
Para gestionar por competencias es imprescindible conocer la a misión, visión y valores del HUVA e instaurar un panel de expertos del hospital. El primer paso es crear un diccionario de competencias donde se recojan todas aquellas competencias de las que va a disponer el hospital, siendo el significado de las competencias común para todo el hospital (figura 9).

A partir de este diccionario, se realizan los cuestionarios de competencias, donde se distribuye las competencias por tipos de puestos: sanitarios, sanitarios no facultativos, no sanitarios y personal subalterno; diseñando tres tipos d de cuestionarios: genérico, sanitario y no sanitario.

Competencias genéricas

El siguiente paso será la elección de las competencias genéricas del hospital (las competencias que tienen que tener todos los trabajadores del hospital), las cuales serán elegidas por el panel de expertos sobre la base del cuestionario de competencias genéricas. Eligieron cinco competencias genéricas, que son: trabajo en equipo, comunicación/escucha activa, identificación e integración con la organización, atención/orientación al paciente/cliente interno y ética profesional.

Figura 9. Diccionario de competencias



	DICCIONARIO DE COMPETENCIAS		
Código	PERSONAL HUVA	Fecha Elaboración	24/9/2011
GENERADO POR: Subdirección de gestión de RRHH		Última Revisión	
		Edición	1ª
APROBADO POR: Dirección		Página 2 de 6	

A

ACTITUD DE SERVICIO

Disposición de actuar, sentir y/o pensar en torno a las necesidades del paciente/cliente para lo cual dirige toda sus acciones como estrategia para garantizar la satisfacción de los mismos.

ANALISIS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Eficacia y agilidad para encontrar soluciones adecuadas ante situaciones complejas realizando un análisis de la situación; es decir, identificando problemas, buscando información relevante y diagnosticando posibles causas; y eligiendo entre varias alternativas de solución

B-C

COMUNICACIÓN ESCUCHA ACTIVA

Capacidad de expresión oral y escrita que permite una correcta transmisión de información a pacientes, colaboradores, compañeros y superiores, así como una adecuada escucha activa, y práctica de la retroalimentación a fin de mantener una línea de comunicación sana y transparente.

Disposición y Capacidad para recibir y entender cualquier tipo de información importante de una comunicación oral entre dos o varias personas.

Competencias específicas

La elección de las competencias específicas la realizan los superiores de los puestos tipo a través del cuestionario de competencia específico dependido del tipo de trabajadores. Los superiores elegirán de cinco a siete competencias necesarias e imprescindibles para desempeñar el puesto de trabajo, y que convertirán a trabajadores con nivel medio a trabajadores con nivel superior. Una vez que tenemos elegidas las competencias genéricas y específicas, hay que definir los comportamientos.

Recibido el cuestionario con las competencias, elegidas previo estudio de los análisis y descripción de puestos, supervisábamos las competencias para saber si existía una relación con sus funciones o eran las más idóneas para el puesto de trabajo. En caso de comprobar que no fueran las más indicadas desde nuestra posición de consultores expertos elegíamos las que bajo nuestro punto de vista

era la más correcta para el puesto de trabajo, una vez que los tenemos pasamos a desarrollar los comportamientos.

Comportamientos asociados a las competencias

Los comportamientos son una de las partes más importantes de las competencias, ya que son las conductas esperadas de los trabajadores en su puesto de trabajo. Para desarrollar los comportamientos se realiza un estudio delicado de las funciones de los puestos de trabajo, donde se describe el puesto y se intenta entender y asimilar los posibles comportamientos que se pueden realizar en el puesto de trabajo. Es necesario saber qué se hace en los puestos de trabajo, para saber cómo se comportan.

Los comportamientos también se obtienen a través de una entrevista de incidentes críticos. Para saber cómo se comportan y qué comportamientos queremos que tengan nuestros trabajadores, es necesario realizar una entrevista de incidentes críticos con los trabajadores que mejores resultados en evaluaciones previas obtuvieron o a los trabajadores más efectivos en ese puesto de trabajo.

En esta entrevista se pregunta a las personas sobre situaciones reales complejas que hayan sufrido y sobre cómo las consiguieron solventar. Es importante tanto lo que la persona hizo como lo que dijo, lo que pensó y lo que sintió. De aquí se obtiene información sobre cuáles son los comportamientos de éxito del pasado y se puede deducir qué conocimientos, actitudes y habilidades son necesarios para llevarlos a cabo. También se recoge información sobre las dificultades del puesto, posibles incoherencias y áreas de mejora.

Una vez que tenemos toda esta información, es necesario definir los comportamientos de acuerdo con la información recogida en el EIC, donde es conveniente desarrollar estos comportamientos comenzando por verbo y siempre que ese comportamiento definido sea capaz de responder a la pregunta «¿Es capaz de?».

Un requisito imprescindible de los comportamientos es que estos sean observables y medibles, ya que los que no se puede medir y observar no se podrá gestionar posteriormente.

El siguiente paso dentro de la definición de los comportamientos es la aprobación por parte de los superiores, de los puestos objeto de estudio, de los comportamientos asignados a cada competencia. El proceso de aprobación de estos comportamientos consta de una entrevista con el superior donde se le hace ver:

- Si son esos los comportamientos que espera de sus colaboradores.
- Si son esos los comportamientos que pensaba cuando eligió la competencia.
- Si son por los que quieren valorarlos sus colaboradores.

El superior tiene que valorar los comportamientos de mayor a menor importancia, diferenciando de "importancia alta" a "importancia baja", graduando así los comportamientos dentro de la competencia. El modelo de graduación utilizado es una escala de cumplimiento de 1 a 5 de los comportamientos, siendo 1 nunca

y 5 siempre. Este modelo nos permite graduar los comportamientos con un soporte objetivo en el que se puede demostrar el porqué de este cumplimiento.

Elaboración del perfil tipo = ADPT + GXC

El análisis y descripción de puestos y la gestión por competencias van claramente ligados, sin un análisis del puesto no puede haber competencias y sin unas competencias no podremos realizar un perfil del puesto. El perfil puesto es la confección de un puesto común de diferentes áreas relacionando personas, puesto y comportamientos

En el perfil del puesto se agrega información para presentar el puesto de trabajo a concretar, como referencia relaciones jerárquicas, a qué puestos le reportan y a qué puestos reportan, seguido de la misión del puesto tipo en la que debemos redactar la finalidad del puesto, es decir, para qué sirve el puesto (figura 10).

La continuación del perfil tipo son las funciones generales del puesto, de ahí la relación con los cuestionarios de análisis y descripción de puestos: es la gran relación entre estas dos herramientas y la justificación de la ejecución de los análisis y descripción previos. Es donde se recogen las funciones comunes del conjunto de puestos que recoge el perfil tipo (figura 11).

Hay que determinar y elegir los conocimientos necesarios requeridos para la puesta en marcha de ese perfil tipo en concreto, formación teórica y práctica, es decir, la formación necesaria mínima para ocupar el puesto de trabajo (figura 12).

Figura 10. Elaboración de un perfil tipo

Figura 11. Funciones generales del puesto en un perfil tipo

Funciones:

1) **Labor Administrativa.**
   - Agilizará los procesos administrativos, al alta del paciente, para asegurar la disponibilidad de la cama a la mayor brevedad posible.
   - Agilizará los procesos administrativos, al ingreso del paciente, para asegurar su inclusión en el soporte informático, así como la disponibilidad de la dieta y el tratamiento médico.
   - Solicitará, al Servicio de Admisión, la pulsera identificativa del paciente según protocolo establecido.
   - Registro de ingresos-altas, actualizando las planillas de los pacientes para su envío al servicio de Admisión.
   - Pasar a la base de datos las constantes vitales y glucemias de los pacientes o asegurar que han sido registrados en la Historia clínica informatizada.
   - Solicitar al sistema informático, e imprimir, el listado de actividad que generan las pruebas complementarias, según protocolo.
   - Comprueba la recepción, en el sistema informático, de los resultados de pruebas que se realicen a lo largo de cada turno.
   - Cumplimentará adecuadamente en la base de datos toda información referente a sus pacientes dejando constancia de los cuidados efectuados.
   - Registro de la medicación prescrita por el facultativo.
   - Guarda, custodia y mantenimiento de la historia clínica del paciente.
   - Realizar el Informe de Continuidad de Cuidados al alta del paciente, si procede.
   - Realizar el documento de Recomendaciones de Enfermería al alta del paciente, si procede.
   - Atención y gestión de la actividad derivada de la información, comunicación (teléfono, timbres, alarmas, familiares, etc.)

Figura 12. Conocimientos del puesto en un perfil tipo

Conocimientos:

- Procedimientos de enfermería de hospitalización general.
- Procedimientos de enfermería generales.
- Normas de organización de la unidad de hospitalización respetando siempre las normas vigentes en salud laboral.
- Normativa sobre confidencialidad
- Normativa sobre los derechos del paciente
- Conocimiento y dominio del aparataje, material y programas informáticos.
- Taxonomía NANDA, NIC, NOC.
- Procedimientos de enfermería de hospitalización quirúrgica.

Elaboración del cuestionario de competencias: genéricas y específicas

Acompañando a la formación, las competencias asociadas al puesto de trabajo, tanto generales o impuestas por la organización (las competencias que la organización considera que todos sus colaboradores deben tener para poder tener un rendimiento óptimo y cumplir con los objetivos propuestos) seguidas de esas competencias específicas que el superior jerárquico ha creído conveniente y espera que tengan sus colaboradores (figura 13).

Junto a las competencias siempre tiene que haber unos comportamientos, redactados tras la realización de las EIC y estudio de las funciones, unos cuatro o cinco comportamientos medibles y observables, que el superior jerárquico revisa y escoge, para su posterior evaluación (figura 14).

El perfil tipo se completa remarcando la formación que debe de tener la persona que ocupe el puesto y la experiencia necesaria. También es necesario conocer los conocimientos necesarios para desempeñar el puesto de trabajo en toda su amplitud, tanto a nivel general o específico.

Beneficios de una buena descripción de puestos de trabajo

Al realizar una buena y amplia descripción de puestos, permite que las dificultades al elegir las funciones del perfil tipo se reduzcan y que en la comparación

Figura 13. Competencias genéricas y específicas

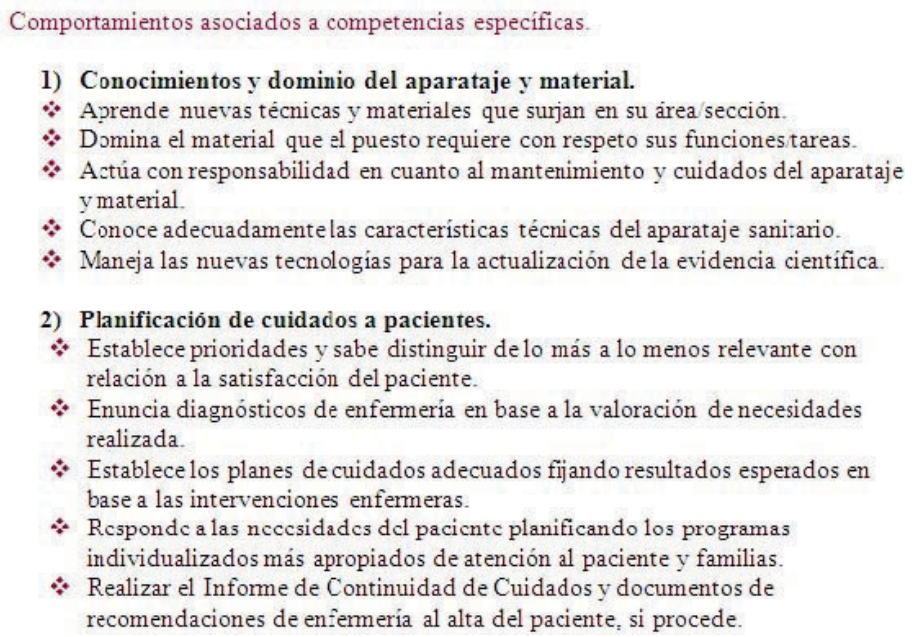
COMPETENCIAS GENÉRICAS ASOCIADAS AL PUESTO:

- Comunicación/ Escucha activa:
- Atención/Orientación al paciente.
- Trabajo en equipo.
- Ética profesional.
- Identificación e integración en la organización.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE ENFERMERO/A:

1) Conocimiento y Dominio del aparataje material.
2) Planificación de cuidado a pacientes.
3) Dominio sobre la especialidad.
4) Seguridad y Salud Laboral
5) Procesos y procedimientos implantados
6) Sistemas de registro.

Figura 14. Ejemplo de comportamientos



Comportamientos asociados a competencias específicas.

1) **Conocimientos y dominio del aparataje y material.**
- Aprende nuevas técnicas y materiales que surjan en su área/sección.
- Domina el material que el puesto requiere con respeto sus funciones/tareas.
- Actúa con responsabilidad en cuanto al mantenimiento y cuidados del aparataje y material.
- Conoce adecuadamente las características técnicas del aparataje sanitario.
- Maneja las nuevas tecnologías para la actualización de la evidencia científica.

2) **Planificación de cuidados a pacientes.**
- Establece prioridades y sabe distinguir de lo más a lo menos relevante con relación a la satisfacción del paciente.
- Enuncia diagnósticos de enfermería en base a la valoración de necesidades realizada.
- Establece los planes de cuidados adecuados fijando resultados esperados en base a las intervenciones enfermeras.
- Responde a las necesidades del paciente planificando los programas individualizados más apropiados de atención al paciente y familias.
- Realizar el Informe de Continuidad de Cuidados y documentos de recomendaciones de enfermería al alta del paciente, si procede.

entre trabajadores de distintas áreas las diferencias y similitudes sean evidentes. Así se consigue un perfil tipo idóneo con toda la información necesaria con el que se trabajara

Elaboración del cuestionario de evaluación por competencias

Tras trabajar varios tipos de medición y distintos tipos de cuestionario, que nos ayudaran a obtener la máxima información a la hora de evaluar a los trabajadores, llegamos a un consenso decidiendo que el mejor método sería confeccionar un cuestionario de elaboración propia, adaptado a nuestras necesidades de evaluación en el hospital.

El proceso de evaluación que hemos elegido permitirá que el superior jerárquico inmediato evalúe a sus colaboradores, dejándolo abierto para una evaluación 360° donde participaran en la evaluación superiores, iguales, inferiores e incluso el cliente. Un paso imprescindible para el buen funcionamiento de este sistema de evaluación es formar debidamente a los evaluadores, en una reunión informativa en la que se presente la propuesta de evaluación y se explique la metodología a emplear, para que así no puedan incidir en errores tales como puede ser la tendencia central, efecto halo, retrospectiva del superior a la hora de las evaluaciones.

Introducción del método de evaluación

El método de evaluación que se quiere presentar es una evaluación del desempeño basada en competencias. Se ha utilizado un cuestionario, utilizando una escala de medida concreta, la escala Likert.

Participaran como evaluadores los responsables del área/unidad o servicio de los puestos objeto de evaluación y como evaluados los titulares de cada puesto.

Se prevé que la evaluación sea semestralmente, estando sujeta a posibles cambios según necesidades.

Para la elaboración del cuestionario hemos utilizado la escala Likert adaptándola a nuestras necesidades de medición. Este método de evaluación consiste en una escala de puntuación del 1 al 5, asociando a los comportamientos 5 niveles de cumplimiento con 5 niveles de puntuación, en el que para obtener el nivel competencial necesitaríamos obtener un nivel de los comportamientos aceptable.

Para comenzar, el cuestionario utilizado para el tipo de evaluación en la cabecera debemos de especificar la denominación del puesto sometido a evaluación, el nombre del profesional evaluado, el área a la que pertenece, nombre del evaluador y la fecha en la que se realiza la evaluación para tener constancia (figura 15).

Este método de evaluación consiste en una escala de puntuación del 1 al 5, asociando a los comportamientos 5 niveles de cumplimiento con 5 niveles de puntuación, en el que para obtener el nivel competencial se necesita obtener un nivel de los comportamientos aceptable (figuras 16 y 17).

A continuación se explica el cuestionario, con una serie de instrucciones para poner en situación al evaluado y evaluador sobre los pasos a llevar a cabo en la realización del cuestionario: que se va a encontrar 5 competencias genéricas con

Figura 15. Cuestionario de evaluación

Murciano	CUESTIONARIO EVALUACION DE COMPETENCIAS		
Código	MATRONA ESPECIALIZADA	Fecha Elaboración	2011
GENERADO POR: Subdirección de Gestión de RRHH.		Ultima Revisión	2011
		Edición	1ª
APROBADO POR: Dirección		Página 1 de 10	

Denominación del puesto:
Nombre del profesional evaluado:
Área/unidad a la que pertenece:
Nombre del evaluador:
Fecha de validez:

Figura 16. Escala de puntuación del cuestionario de evaluación

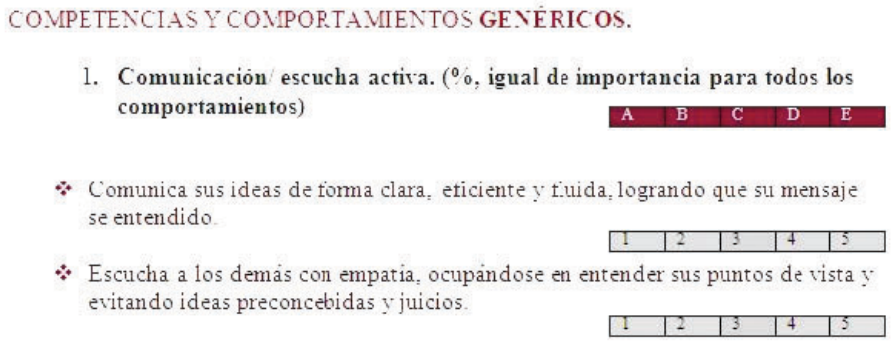
Niveles competenciales. (NC)

A. Áreas mejora. (1)
B. Esencial (2)
C. Intermedio (3)
D. Avanzado. (4)
E. Excelente. (5)

Niveles de los comportamientos.

1. Nunca.
2. A veces.
3. Regularmente.
4. A menudo.
5. Siempre.

Figura 17. Ejemplo de puntuación del cuestionario de evaluación



COMPETENCIAS Y COMPORTAMIENTOS **GENÉRICOS.**

1. **Comunicación/ escucha activa. (%, igual de importancia para todos los comportamientos)**

A	B	C	D	E

- Comunica sus ideas de forma clara, eficiente y fluida, logrando que su mensaje se entendido.

1	2	3	4	5

- Escucha a los demás con empatía, ocupándose en entender sus puntos de vista y evitando ideas preconcebidas y juicios.

1	2	3	4	5

sus respectivos comportamientos comunes para todo el personal del hospital, y de 5 a 7 competencias específicas que establecen los superiores para los puestos de trabajo de su área o sección.

¿Cuál es la metodología de nuestro sistema de evaluación?

La escala evaluación consiste en 5 niveles competenciales (NC) de desempeño en cada competencia:

- A: el desempeño del profesional deja mucho que desear en su puesto de trabajo, tiene muchas áreas de mejora (áreas de mejora).
- B: posee la competencia, es un profesional que cumple con sus funciones sin destacar sobre los demás (esenciales).
- C: el desempeño es consistentemente bueno. Aunque desarrolla casi todos los comportamientos de la competencia, sería deseable alguna mejora (intermedio).

– D: cumple con creces la competencia, promueve planes de acción para la mejora continua (avanzado).
– E: es el desempeño excepcional del puesto de trabajo. Desarrolla al máximo todos los comportamientos de la competencia. Ha alcanzado un máximo nivel de desarrollo (excelente).

Conseguimos llegar a un NC (A, B, C, D, E), a través de la evaluación de 5 niveles de comportamientos, con 5 posibilidades de cumplimiento, siendo:

– *Nunca.*
– *A veces.*
– *Regularmente.*
– *A menudo.*
– *Siempre.*

Evaluación según el tipo de competencias

Dependiendo del tipo de competencias (genéricas o específicas), el método de evaluación será distinto.

Evaluación de competencias genéricas

Las competencias genéricas son las esenciales e imprescindibles para desempeñar cualquier puesto de trabajo en la organización. Estas son elegidas por un Comité de expertos, (Dirección, Subdirecciones…) a través de la Misión, visión y valores del HUVA.

Ejemplo: Competencia Genérica, orientación al paciente/cliente interno. El Comité marca como mínimo competencial en la competencia un 3(C); es decir, un profesional con nivel competencial intermedio. Esto será así para cualquier puesto en la organización.

Competencias genéricas

Como hay cinco comportamientos y el máximo de estos puede llegar al 100%, se reparte un 20% para cada uno de los cinco comportamientos, ya que todos tienen el mismo nivel de importancia para todos los perfiles/puestos del hospital.

¿Cómo se obtienen los comportamientos? A través de una entrevista de incidentes críticos en el que se obtendrán los comportamientos de los profesional que ha desarrollado su PT de manera efectiva.

Ejemplo: orientación al paciente/cliente interno (porcentaje; igual de importancia para todos los comportamientos):

A	B	C	D	E

Mantener una actitud de total disponibilidad en relación a los pacientes manteniéndose siempre disponible para recibir y escuchar a estos, tanto en cuestiones formales como informales.

Atiende a cada paciente con dedicación y voluntad de satisfacer las demandas que se le planteen promoviendo un entorno favorable.

Está disponible para consultas y reclamaciones, que trasladara a su superior si excede de sus funciones específicas.

Comprende que el paciente es fundamental para su organización y actúa en consecuencia.

Cuida al paciente/cliente interno como parte de su trabajo, además de ser una convicción que promueve a través de un constante ejemplo.

Total= 2,45 (B).

Evaluación de competencias específicas

Son las competencias específicas exigidas en un determinado puesto de trabajo. Estas son elegidas por los responsables de cada unidad/servicio basándose en las funciones de cada PT.

Ejemplo: análisis y resolución de problemas. El responsable de unidad/servicio marca como mínimo competencial en la competencia un 2 (B), es decir, un profesional con nivel competencial esencial. Esto será así para un determinado perfil de PT. Otra opción sería que el mínimo competencial lo marque un profesional que ha desarrollado su PT de manera efectiva, a través de una EIC.

Competencias específicas

El responsable pondera los comportamientos en función del nivel de importancia que crea necesario para esa competencia, distinguiendo entre alto, medio y bajo.

A estos tres parámetros se le atribuye un peso (porcentaje) específico. El peso lo establecerá el Consultor, una vez que se ha distinguido entre alto, medio y bajo. ¿Cómo poner peso a los comportamientos? Lo hará marcando tres niveles de importancia: 0-10 (bajo); 11-24 (medio); ≥ 25 (alto). Si a todos los comportamientos se le atribuye una importancia de alto, de manera excepcional se repartirá el 100% equitativamente entre todos los comportamientos.

Ejemplo: dominio de procesos y procedimientos implantados para organizar la gestión asistencial (porcentaje en función de importancia del comportamiento):

– Investigar acerca de la satisfacción del paciente y de las nuevas necesidades que plantean, a fin de realizar mejoras y desarrollar nuevos procesos (30%).

– Establecer y ejecutar los procedimientos implantados para una asistencia eficaz y de calidad (20%).

– Organizar los procedimientos y procesos necesarios para la asistencia a sus pacientes (15%).

– Domina los sistemas informáticos necesarios para la gestión asistencial (15%).

– Emplear los conocimientos, sistematizar los cuidados y actualizarlos (20%).

Total= 3,10 (C).

¿De dónde se obtienen los comportamientos? A diferencia de los comportamientos genéricos, los específicos se obtienen mediante una entrevista de incidentes críticos (EIC) a un profesional que ha desarrollado su PT de manera efectiva. De ahí se obtendrá el NC para la competencia.

Diferencias entre puestos: con y sin responsabilidades

– Puesto de trabajo sin responsabilidad: todos los perfiles requerirán un nivel mínimo de competencia.
– Puesto de trabajo con responsabilidad: en el caso de estos perfiles que impliquen responsabilidad sobre colaboradores, el nivel mínimo de competencia será superior al de un PT sin responsabilidad, tanto para las competencias genéricas como para las específicas. *Es decir, podrán tener la misma competencia, mismo comportamiento pero diferente NC y diferente peso porcentual.*

Resultados de la evaluación

Si el responsable cree que para un puesto dado, es necesario que la comunicación y la escucha activa tenga un nivel de cumplimiento de C (NC intermedio), al sumar la puntuación de los cinco comportamientos, dará un nivel de desempeño A, B, C, D, E.

- *Si la suma es menor a C: habría una deficiencia con respecto a esa competencia. Se optaría por formación y/u otras tareas (habilidades, conocimientos, actitudes).*
- *Si la suma es igual a C: cumple con el nivel mínimo requerido para la competencia.*
- *Si la media es superior a C: habría una fortaleza con respecto a esa competencia. Se optaría por motivar e implicar a otros profesionales.*

Resumen ejecutivo

Las organizaciones sanitarias desarrollan su actuación en un entorno en continuo cambio, con una alta variabilidad y complejidad, una creciente demanda ciudadana y un gran cambio demográfico-social, con esto, cada uno de sus componentes debe moldearse para ajustarse óptimamente a estos cambios. Cada factor productivo debe trabajar de manera eficaz en el logro de los objetivos: aquí, el tratamiento del recurso humano como capital humano; es a este factor al que debe considerarse de real importancia para aumentar sus capacidades y elevar sus aptitudes y actitudes.

Objetivos

Mejorar y simplificar la gestión integrada de recursos humanos. Generar un proceso de mejora continua en la calidad y asignación de los recursos humanos. Alinear la gestión de recursos humanos con las líneas estratégicas de la organización. Vincular al directivo en la gestión de los recursos humanos. Contribuir al desarrollo profesional de las personas y de la organización en un entorno en constante cambio. Identificar a personas que ya han demostrado por medio de sus acciones y evaluaciones que poseen las competencias requeridas y que contribuyen en el logro de los objetivos.

Metodología

Diseño del modelo. Confección de un cuestionario de análisis y descripción de puestos. Entrevistas estructuradas y personalizadas. Formación de responsables. Confección de un diccionario de competencias. Asociación de comportamientos a competencias. Realización de cuestionarios de competencias. Creación del formato de perfil de puesto para poder asociarle las competencias oportunas al puesto. Desarrollo de un sistema de evaluación (360º).

Resultados

Realización de más de 346 análisis y descripciones de puestos de trabajo; creación de un diccionario de competencias exclusivo del área, compuesto por 38 competencias; elaboración de 59 perfiles tipo; creación de un cuestionario de evaluación, se han realizado evaluaciones 360° a 601 profesionales, desarrollo e implementación de la aplicación informática.

Conclusiones

Con la gestión por competencias se consigue racionalidad, sentido y coherencia en la gestión de recursos humanos, ya que no se trata de una herramienta de control sino de dirección. Para que el sistema no presente dificultades y sea fácil su entendimiento, es fundamental que los sistemas de evaluación y de seguimiento sean sencillos. El apoyo e implicación de los mandos intermedios y el compromiso de la dirección han sido factores clave para el desarrollo de este proyecto.

"La mente es como un paracaídas, solo funciona cuando está abierta".

Modalidad 2

Proyectos Multientidad

Premio

Adecuación radiológica y seguridad de los pacientes en materia de radiación ionizante procedente de pruebas de imagen radiológicas simples. Revisión de resultados 2010-2014

Pedro Medina Cuenca
Dirección Asistencial Sur de Atención Primaria (DASUR). Getafe. Madrid

Accésit

Proyecto Osakit: nuevo abordaje de heridas crónicas en Atención Primaria

Inmaculada Sánchez Martín
Dirección de Asistencia Sanitaria de Osakidetza

Adecuación radiológica y seguridad de los pacientes en materia de radiación ionizante procedente de pruebas de imagen radiológicas simples. Revisión de resultados 2010-2014

Pedro Medina Cuenca.

Medina Cuenca P[1], Holguín Holgado P[2], García Pondal J[2], Chimeno Herrero CP[2], Villares Rodríguez JE[1], García Ferradal I[1], Fernández Lobato RC[2]

[1]Dirección Asistencial Sur (DASUR). Getafe, Madrid

[2]Hospital Universitario de Getafe. Getafe, Madrid

e-mail: pedro.medina@salud.madrid.org

Resumen

Introducción: Entre un 10% y un 40% de los estudios por imagen radiográfica (Rx) pueden ser inadecuados y no modifican el diagnóstico ni el tratamiento.

Objetivos: Trabajar en la seguridad del paciente, disminuyendo la dosis de radiación recibida por la inadecuación de las pruebas. Adecuar las solicitudes y realización de radiografías simples a la evidencia disponible. Difundir el concepto de adecuación radiológica (seguridad, evidencia clínica, dosis mínima necesaria y eficiencia). Aplicar la normativa legal vigente (Directiva 97/43/EURATOM, Real Decreto 815/2001).

Método: Grupo de trabajo, profesionales de ambos niveles asistenciales. Análisis de datos y procesos asistenciales relacionados con la solicitud de pruebas Rx simples inadecuadas a la evidencia. Priorización de la patología ósea: lumbalgia, cervicalgia, hombro y pie. Elaboración e implementación de cuatro protocolos consensuados.

Resultados: En 2010-2014, reducción de radiografías inadecuadas: total Atención Primaria (AP) + Atención Especializada (AE): -33,455 (-33,64%). Reducción de la tasa de Rx/1000 habitantes/año: de 169 (año 2010) a 118 (2014). Dosis radiación evitada (AP + AE): -22,663,14 mSv (equivalente a 1 133 157 placas de tórax innecesarias). Eficiencia: gasto evitado de 412 211,69 euros.

Conclusiones: El proyecto recoge e integra en el diseño de su estructura inicial una serie de elementos legislativos, organizativos y de gestión que los resultados han demostrado eficaces, como línea de trabajo en materia de seguridad radiológica de los pacientes. Aplicar en el diseño de los protocolos y en la práctica

clínica diaria el concepto de adecuación radiológica y la normativa legal ayuda a los profesionales y a las organizaciones sanitarias a estar alineados con las recomendaciones internaciones.

Palabras clave: Adecuación radiológica, Atención primaria, Exposición segura a la radiación, Eficiencia, Radiología simple, Seguridad.

Radiological adequacy and safety in patients on ionizing radiations from simple X-ray. Review of results 2010-2014

Abstract

Introduction: Between 10% and 40% of Rx imaging studies may be inadequate and do not change the diagnosis or treatment.

Objective: To work in patient safety by decreasing the dose of radiation received by inadequate testing. To adapt the request and performance of simple radiographs to the available evidence. To Transmit the radiological adequacy concept (safety, clinical evidence, minimum necessary dose and efficiency) to apply the current legislation (Directive 97/43/EURATOM, Royal Decree 815/2001).

Method: Work group, physicians from both levels of care. Data analysis and care processes, related to the request of inadequate simple x-ray on the available evidence. Prioritization of bone pathology: back, neck, shoulder and foot pain. Development and implementation of four new clinical protocols.

Results: 2010-2014: Reduction of inadequate radiographs: PC + EC Total: 33.455 (-33.64%). Reduction in the rate of Rx/1000 inhabitants/year: 169 (2010) 118 (2014). Dose ionizing radiation avoided PC + EC: 22663.14 mSv, (equivalent to 1,133,157 unnecessary chest X-ray). Efficiency: 412 211.69 euros expense avoided.

Conclusions: The project´s design integrate a series of legislative, organizational and management elements which results, have proven effective as a line of work in radiation safety of patients. To apply the radiological adequacy concept and legal regulations in protocols design and in the clinical practice helps professionals and healthcare organizations to be in the way of international recommendations.

Key words: Radiological adequacy, Primary care, Safe radiation exposure, Efficiency, Simple X-ray, Safety.

Introducción

La seguridad del paciente es una prioridad para las principales organizaciones de salud, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), organismos internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Unión Europea y el Consejo de Europa, autoridades sanitarias, sociedades profesionales y organizaciones de pacientes[1]. La Ley 16/2003 de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS)[2] incluye la seguridad del paciente como un elemento de la calidad y la coloca en el centro de las políticas sanitarias. Así se refleja en la estrategia número ocho del Plan de Calidad del SNS, cuyo objetivo es mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del SNS a través de distintas actuaciones, entre las que se encuentran: promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de seguridad del paciente, diseñar y establecer sistemas de información y notificación de efectos adversos para el aprendizaje e implantar prácticas seguras recomendadas en los centros del SNS. Esta estrategia se basa en las recomendaciones de la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud y de otros organismos internacionales[1].

La imagen radiológica simple es una de las pruebas complementarias más solicitada en la práctica clínica habitual. Aporta muchas ventajas en la toma de decisiones y bien indicada tiene pocos riesgos. Esto hace que en la mayoría de sistemas sanitarios a nivel nacional e internacional, la tasa (Rx/1000 habitantes/año) de indicación-realización de pruebas de imagen radiológicas se incremente de forma continua, junto con la inadecuación a la evidencia disponible, con valores estimados entre el 10% y el 40%[1]. Entre los profesionales sanitarios hay poca cultura del riesgo-beneficio de este tipo de pruebas complementarias, ya que en general, no se tiene identificada la magnitud del problema desde una visión más global. Las pruebas de imagen radiológicas se han convertido en la causa principal de exposición a radiación en pacientes, y constituyen aproximadamente un sexto de la dosis que las personas reciben por radiación de fondo[3].
Otro aspecto importante es que no todas las pruebas de imagen radiológicas aportan a los pacientes la misma cantidad de radiación ionizante. Los profesionales sanitarios tienen en general bien interiorizado las claras diferencias de radiación aplicada entre la radiografía convencional simple y exploraciones complejas como la tomografía axial computarizada (TAC), pero la mayoría desconocen las equivalencias entre las pruebas convenciones de uso más habitual (tabla 1). Estas dosis efectivas oscilan entre el equivalente a tres días de radiación natural de fondo en la Rx de tórax (0,02 mSv), o el equivalente a siete meses o 65 Rx de tórax para la Rx lumbar (1,3 mSv). Pruebas más complejas (TAC abdominal) aplican una dosis equivalente a 500 Rx de tórax o 4,5 años de radiación natural en un solo acto clínico. Por frecuencia, las pruebas complementarias radiográficas más solicitadas son óseas y de tórax.

Desde el punto de vista de la normativa legal, sabemos que La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, en sus artículos 40.7 y 110, y en su disposición final cuarta, obliga a la Administración Sanitaria a valorar la seguridad, eficacia y eficiencia de las tecnologías relevantes para la salud y asistencia sanitaria[4]. El Real Decreto 1976/1999 de 23 de diciembre establece los criterios de calidad en radiodiagnóstico[5]. Mediante el Real Decreto 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del

Tabla 1. Dosis efectivas en radiodiagnóstico recibidas por pacientes en actos médicos

Procedimiento	Dosis (mSv)	Equivalente en Rx de tórax	Equivalente natural
Rx de extremidades	< 0,01	< 1/2	< 1,5 días
Rx de tórax	0,02	1	3 días
Rx cervical	0,6	30	3 meses
Rx dorsal	0,7	35	4 meses
Rx lumbar	1,3	65	7 meses
TAC de tórax	8	400	3,6 años
TAC abdominal	10	500	4,5 años

mSv: milisievert.
Valores referidos a las técnicas en los años noventa. Radiación natural de fondo medida de media en Reino Unido.
Tabla adaptada de: Comisión Europea. Protección radiológica 118. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. En: Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://www.hgy.es/guia.pdf

uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas[6] se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva Europea 97/43/EURATOM, de 30 de junio, relativa a la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes en exposiciones médicas[7]. Esta disposición obliga a justificar todas las exposiciones médicas con objeto de proteger la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes. Además del tema normativo, una solicitud no justificada añade lista de espera, demora en la confirmación diagnóstica, iatrogenia, radiación innecesaria al paciente, incremento de gasto y coste de oportunidad perdido (no estar ofertando la prueba a otro paciente que podría beneficiarse de ella)[8].

El Decreto 52/2010, de 29 de julio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se establecen las estructuras básicas sanitarias y directivas de Atención Primaria del Área Única de Salud de la Comunidad de Madrid entra en vigor el 15 de octubre de 2010 y la Comunidad de Madrid modifica la estructura organizativa de la Atención primaria, establece el Área única y una Gerencia única para AP. La Gerencia de AP define un Contrato Programa único para todos los centros de salud de la Comunidad donde la seguridad del paciente aparece como reflejo de las líneas estratégicas de la Organización, presentes en los contratos programas de los centros de salud, a través de una serie de indicadores basados en el modelo de calidad EFQM[9].

Además disponemos desde 2006 del Catálogo de Pruebas Diagnósticas Disponibles en Atención Primaria y nuestro proyecto integra objetivos descritos en el Catálogo, como por ejemplo: mejorar la resolución de los procesos asistenciales, aumentar la efectividad del sistema sanitario, mejorar y agilizar el diagnóstico y tratamiento, evitar desplazamientos innecesarios de los ciudadanos, aumentar la calidad de las derivaciones que se originen y aplicar el uso racional de las pruebas diagnósticas[10].

Otro valor añadido con el que contamos en este momento es que debe existir una figura directiva (Dirección del Continuidad Asistencial) entre Atención Primaria y

Atención Especializada que provea el marco necesario de continuidad a la asistencia de los pacientes en ambos niveles y el proyecto lo contempla.

El proyecto, en definitiva, recoge e integra en su estructura elementos científicos, legislativos, organizativos y de gestión para dar respuesta en materia de seguridad de los pacientes, en el ámbito sanitario, cuando sea preciso utilizar radiaciones ionizantes durante el proceso de diagnóstico por imagen simple, desde la eficiencia de los recursos y dentro del marco de la continuidad asistencial entre niveles.

Método

Análisis de la situación

Del análisis general de la literatura científica para poder compararlo con lo que sucedía en nuestro medio, encontramos en su momento que la estimación de la frecuentación radiológica en España está establecida entre 700 y 1100 exploraciones/año por cada mil habitantes, con una media de 800. Si además se consideran los estudios radiológicos realizados en centros privados, la media sería superior a 900[11]. Si nos comparamos con países de la Comunidad Económica Europea que tiene Sistemas Nacionales de Salud observamos que nuestra frecuentación media está muy por encima de los datos de países concretos (487,3 en el Reino Unido, 566 de Suecia) y es superior también a la media europea del grupo de países con SNS (665)[1]. La radiología simple representa el 75% de la demanda de un departamento de imagen[3]. El área de aparato locomotor representa aproximadamente tres quintos del total de exploraciones radiológicas[1]. En nuestro medio, este último dato se reproducía y dentro de las pruebas de imagen radiológica convencionales que generan más demanda (a excepción de la Rx de tórax), seleccionamos para nuestro proyecto la patología ósea relacionada con la solicitud de Rx cervical, lumbar, hombro y pie.

Del análisis de causas de aumento de las solicitudes de pruebas de imagen inadecuadas reflejadas en la bibliografía se identifican: una historia clínica, anamnesis y exploración pobre o incompleta, la práctica de medicina defensiva, la cesión ante la demanda del paciente, la búsqueda de confirmación de resultados probables pero irrelevantes, la repetición injustificada de exámenes radiológicos, el adelanto del diagnóstico frente a la evolución natural de la enfermedad, entre otras[12]. Estos motivos también se identifican durante la fase de análisis en nuestro medio.

Del análisis de datos obtenidos de los cuadros de mando de Atención Primaria (ESOAP) y del hospital se observa una tasa Rx media para los centros de AP participantes de 169 Rx por 1000 habitantes/año en 2010, con un rango de variabilidad definido entre 103,5 y 198,7 Rx por 1000 habitantes/año). La inexistencia de protocolos de actuación claros y consensuados se identifica como otra causa de heterogeneidad clínica. La pirámide poblacional de los centros no explica esta variabilidad. Además se objetiva una lista de espera en el hospital en pruebas de imagen convencional no urgente o preferente de 3 meses en 2010.

Trabajo de campo

Con este escenario definido por la fase de análisis, se crea un grupo de trabajo multidisciplinar con profesionales asistenciales pertenecientes a centros de salud de atención primaria y a los principales servicios hospitalarios, en puestos asistenciales, de gestión y dirección. Las áreas representadas en el grupo de trabajo fueron: Traumatología, Atención Primaria, Rehabilitación, Neurocirugía, Radiología, Fisioterapia, Urgencias, Anestesia, Medicina Interna, dirección de Atención Primaria, dirección de Especializada y dirección de Continuidad Asistencial.
El grupo inicia el proyecto con el objetivo de trabajar en materia de seguridad del paciente para disminuir la dosis de radiación innecesaria recibida por los pacientes, adecuando la solicitud y realización de radiografías simples a la evidencia disponible, a través de la elaboración, implementación y evaluación de cuatro protocolos clínicos consensuados entre AP y AE, que integren el **concepto de adecuación radiológica**, definido como un proceso asistencial orientado a identificar pruebas inadecuadas en la solicitud y/o realización radiológica, desde el punto de vista de la evidencia científica actual y de la seguridad del paciente, aplicando la dosis de radiación mínima necesaria para ofrecer un diagnóstico y tratamiento correcto al final del mismo y soportado por la gestión eficiente de los recursos disponibles y la norma.

Los miembros de los equipos directivos integrantes del grupo de trabajo han tenido como responsabilidad, detectar este área de mejora y alinear el proyecto con las líneas estratégicas de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, fundamentalmente las relativas a la seguridad del paciente y tener presente el marco legal definido por la Directiva 97/43/EURATOM, de 30 de junio, relativa a la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes en exposiciones médicas, el RD 1976/1999 de 23 de diciembre relativo a los criterios de calidad en radiodiagnóstico, y el RD 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas.

De la radiología simple se prioriza en base a la literatura médica y a los datos de los sistemas de información, la patología ósea por volumen de solicitudes e inadecuación observada previamente por el Servicio de Radiología, y dentro de ella, usando los mismos criterios, se eligen cuatro áreas de mejora para trabajar: lumbalgia, cervicalgia, hombro doloroso y patología del pie.

Se elaboran cuatro protocolos clínicos, aplicables a ambos niveles asistenciales, que aseguran el flujo adecuado de los pacientes hacia la prueba de imagen radiológica correcta, respetando los tiempos de evolución natural de las patologías y/o de las indicaciones terapéuticas aplicadas antes de la imagen, basados en la evidencia disponible cuando esto ha sido posible y el consenso entre expertos en puntos no definidos por la bibliografía, solución idónea para juzgar el uso más adecuado de las pruebas de diagnóstico por imagen a nivel individual del paciente en función de criterios objetivos y explícitos. El proceso seguido para su elaboración ha sido el siguiente:

1. Búsqueda bibliográfica.

2. Evaluación crítica.
3. Selección de documentos.
4. Análisis y lectura crítica del material seleccionado.
5. Síntesis de criterios.
6. Elaboración del borrador del protocolo.
7. Panel de expertos.
8. Elaboración del protocolo definitivo.

Se han realizado tres sesiones docentes de presentación de los protocolos y de los circuitos asociados a los profesionales sanitarios de ambos niveles asistenciales, centros de salud y servicios hospitalarios implicados. Se han definido los indicadores de seguimiento de la actividad necesarios para evaluar los resultados de la implantación de los protocolos.

Se define el circuito de solicitud-realización: ante la solicitud de una prueba de imagen radiológica por parte de un profesional sanitario de Primaria o de Especializada, el médico solicitante debe justificar suficientemente la necesidad de la prueba en base a los protocolos definidos y a la normativa legal vigente, respetando los criterios de indicación y tiempos definidos de evolución natural y/o tratamiento alternativo presente en los mismos. Aportará la información clínica suficiente en el volante de solicitud que permita al médico radiólogo valorar la pertinencia o no de la prueba. En caso de no justificación suficiente o no adecuación a protocolo, está pactado por ambos niveles asistenciales que el radiólogo pueda denegar la realización de la prueba, informando al médico solicitante. Este último punto, por otra parte recogido en la normativa legal, ha sido precisamente la parte más sensible del proyecto, que ha necesitado de formación a los equipos directivos de los centro de salud, jefes de servicio hospitalarios y profesionales asistenciales para vencer las notables resistencias iniciales (figura 1).

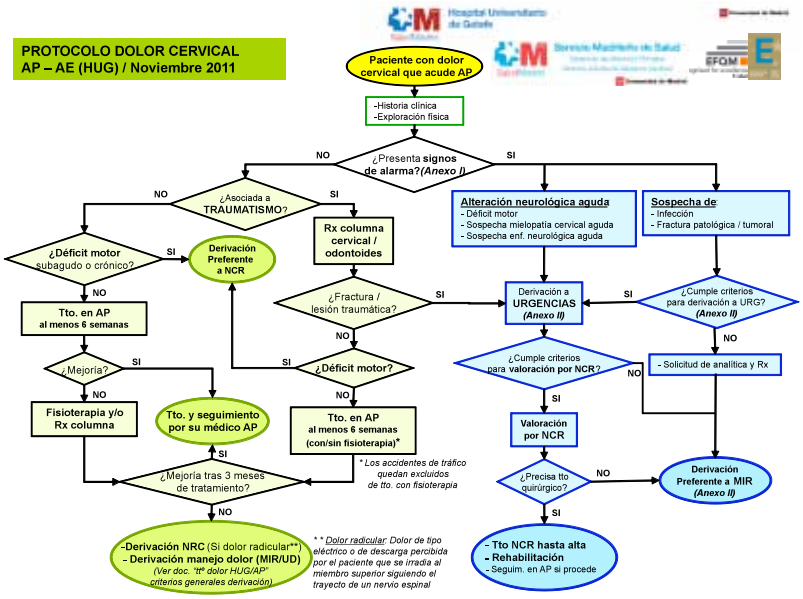
Resultados

Periodo de análisis 2010-2014

– Seguridad del paciente: dosis de radiación ionizante evitada en mSv: AP: -18 973,09 mSv y AE: -3690,05 mSv. Valor total (AP + AE): -22 663,14 mSv (figura 2).

– Seguridad del paciente: conversión de la dosis total evitada en mSv a número de placas de tórax equivalentes evitadas. Valores de referencia para los cálculos: 1 Rx de tórax = 0,02 mSv (1 Rx de columna lumbar = 130 Rx de tórax, 1 Rx de columna cervical = 60 Rx de tórax, 1 Rx de pie = 0,5 tórax, 1 Rx de hombro = 15 Rx de tórax). AP: -948 654,5 Rx de tórax evitadas y AE: -184 502,5 tórax evitados. Valor total (AP + AE): -1 133 157 Rx de tórax evitadas (figura 3).

Figura 1. Ejemplo de protocolo de dolor cervical, con criterios de derivación desde AP a AE y viceversa, donde el criterio de indicación de la imagen juega un papel fundamental desde el punto de vista de la adecuación radiológica



PROTOCOLO DE DOLOR CERVICAL - ANEXOS:

ANEXO I - SIGNOS DE ALARMA:
Sospecha de organicidad: **inicio agudo de cervicalgia en < 18 años o > 50 años**
Además si cualquiera de los siguientes:
1. Alteración en la EXPLORACIÓN FÍSICA:
a. Neurológica: alteración motora en extremidades superiores, alteración de reflejos osteotendinosos.
b. Neurológica (sospecha de mielopatía cervical): alteraciones sensitiva o motora en extremidades inferiores o en el tronco, alteración de esfínteres.
2. Sospecha de patología **NEUROLÓGICA**: signos de mielopatía cervical (edad > 55 años, dificultad para la marcha con síntomas de las extremidades inferiores o del tronco y alteración de esfínteres), sospecha de hemorragia subaracnoidea.
3. Sospecha de **INFECCIÓN**: fiebre, alteración del nivel de conciencia, tratamiento crónico con corticosteroides, tratamiento con inmunosupresores, antecedente de inmunodeficiencia, empleo de drogas por vía parenteral.
4. Sospecha **FRACTURA PATOLÓGICA / ORIGEN TUMORAL:** dolor nocturno, dolor de inicio brusco, tratamiento crónico con corticosteroides, antecedentes de hiperparatiroidismo, antecedentes de cáncer o cáncer activo, fiebre, síndrome constitucional.

ANEXO II - DERIVACIÓN:

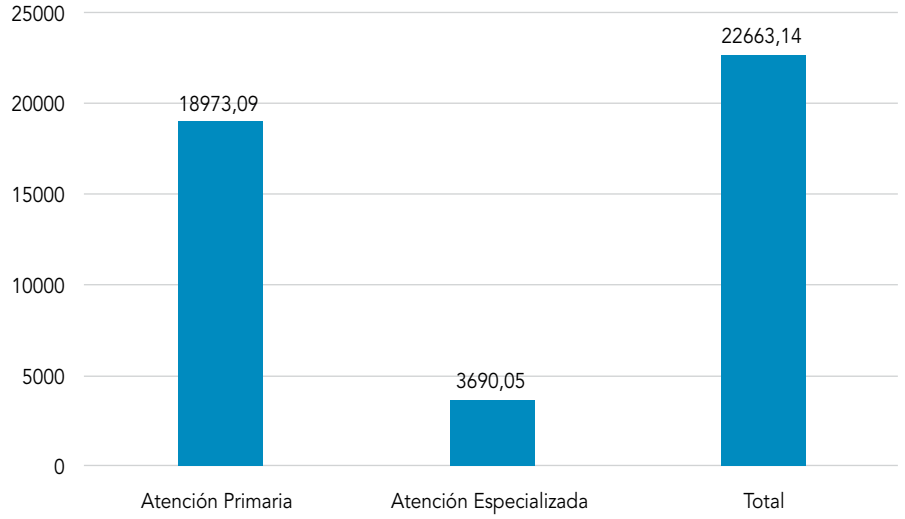
Según sospecha diagnóstica y situación clínica, derivación en **PRESENCIA DE SIGNOS DE ALARMA**
✓Derivación **a URGENCIAS** cuando presente alteración neurológica (déficit motor, sospecha mielopatía cervical, etc.), shock, sepsis sospecha de infección aguda, importante quebranto del estado general que dificulte el estudio preferente en consultas, o fractura / lesión traumática aguda. Se realizará valoración, estudio de imagen, e **ingreso o** derivación a **consulta de MIR deforma PREFERENTE** o valoración por **NCR o TRA,** en caso de ser necesario.
✓En situación de PRESENCIA DE SIGNOS DE ALARMA que no cumple criterios de derivación a Urgencias: Realizar analítica y Rx y **derivación PREFERENTE a consultas de MIR**, donde será evaluado en tiempo < a 7 días hábiles.
En caso de derivación preferente a MIR, el médico de AP cumplimentará una petición de cita para MIR como VPE, especificando agenda monográfica "Dolor" - 095. En situación de derivación a MIR, con prioridad normal, el médico de AP solicitará una cita para la prestación monográfica "Dolor", habilitada para la valoración de estos pacientes.

En caso de **AUSENCIA DE SIGNOS DE ALARMA:**
✓Que cumplan criterios de **derivación PREFERENTE A NCR**, el médico de AP cumplimentará una petición de cita para NCR como VPE. Desde el CAP se llamará al paciente para darle un cita en la agenda monográfica "Cervicalgia" y se pasará la petición a través de SCAE para su valoración como VPE. El neurocirujano evaluará el PIC y decidirá si la cita dada es adecuada o hay que adelantarla.
✓Que cumplan criterios de **derivación a NCR, con prioridad normal**, el médico de AP solicitará una cita para la prestación monográfica "Cervicalgia", habilitada para la valoración de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:
•Cervicalgia y dorsalgia. Guía Fisterrae. http://www.fisterra.com/fisterrae/
•Comunidad Europea. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Protección radiológica 118. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 2001. ISBN 92-828-9450-9.
•Martínez R et al. Criterios de derivación Atención Primaria Atención Especializada en Patología Vertebral. 2010. Área 3 Servicio Madrileño de Salud.
•Zacharia I, Bruce A. Evaluation of the patient with neck pain and cervical spine disorders. Versión 19.2 mayo 2011. UpToDate.

Página 2 de 2

Figura 2. Radiación en mSv evitada durante el periodo de estudio 2010-2014



- Reducción del número absoluto por tipo de placa: desagregado en datos AP y AE. Rx cervical (AP: -5988, AE: -1110), Rx de lumbar (AP: -10 360, AE: -2412), Rx de hombro (AP: -6132, AE: +391) y pie (AP: -7269, AE: -575).

- Reducción en porcentaje por tipo de placa: desagregado en datos AP y AE. Rx cervical (AP: -64,39%, AE: -17,49%), Rx lumbar (AP: -57,75%, AE: -17,17%), Rx de hombro (AP: -67,34%, AE: +12,93%) y Rx de pie (AP: -57,64%, AE: -0,29%).

- Reducción total de placas (AP y AE desagregados). Total AP: -29 749 (-61,78%). Total de AE: -3706 (-5,5%).

- Reducción total de placas (AP + AE). Total AP + AE: -33 455 (-33,64%).

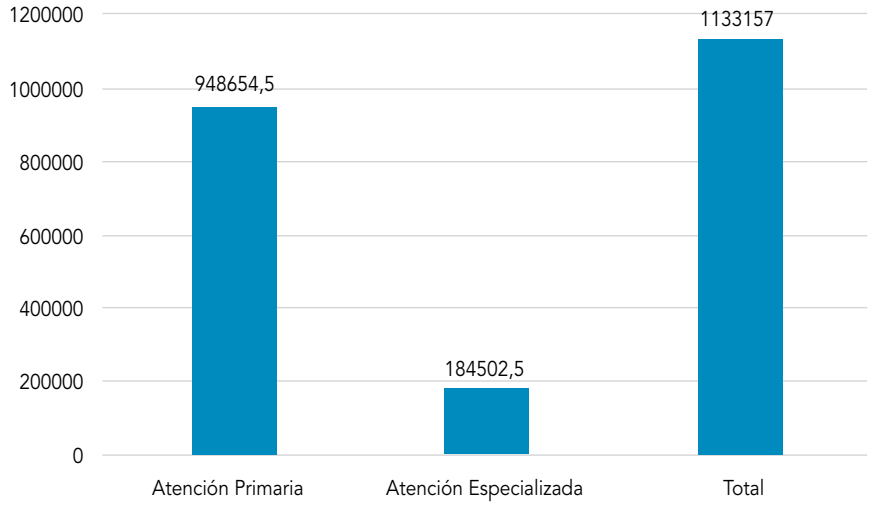
- Máximo porcentaje de reducción por tipo de placa conseguido en AP y en AE. Rx cervical: AP: -73,66% y AE: -22,74%. Rx lumbar: AP: -66,25% y AE: -18,44%. Rx de hombro: AP: -69,98% y AE -3,38%. Rx de pie: AP -66,96% y AE -10,66%.

- Reducción de la tasa de radiología: 2010: 169 Rx/1000 habitantes/año; 2011: 159 Rx/1000 habitantes/año; 2012: 102 Rx/1000 habitantes/año; 2013: 116 Rx/1000 habitantes/año) 2014 (118 Rx/1000 habitantes/año).

- Máxima reducción de la tasa de Rx/1000 habitanbtes/año: 39% (en 2012). Actualmente mantenida en reducción del 30% respecto a 2010.

- Ahorro estimado en euros: AP: 366 264,44 euros y AE: 45 947,25. Total AP + AE: 412 211,69 euros ahorrados.

Figura 3. Conversión de la radiación evitada a Rx de tórax evitadas (2010-2014). Rx de tórax = 0,02 mSv o tres días de radiación natural



mSv: milisievert.

- Lista de espera para Rx simple no urgente o preferente: en 2010 tres meses, en 2014 no hay lista de espera.
- Protocolos elaborados, implementados y evaluados: cuatro.
- Sesiones de formación realizadas a directivos y profesionales: tres sesiones de 1,5 horas de duración cada una. Contenido: análisis de la situación, necesidad del proyecto, legislación, concepto de adecuación radiológica, nuevos protocolos, circuitos de solicitud-realización, documentación y bibliografía de apoyo

Discusión

Sobre la seguridad radiológica

En la literatura médica hemos encontrado trabajos que relacionan la inadecuación de las pruebas de imagen con el uso de la radiología simple, o que evalúan si la radiología simple es útil como parte del estudio preoperatorio de forma sistemática o si solicitarla a todo paciente que ingresa por urgencias o en medicina intensiva. También hemos encontrado amplios informes de evaluación tecnológica relacionados con su uso en Atención Primaria y hospitales, pero este proyecto da un paso más, ya que está enfocado desde el inicio a trabajar en la seguridad del paciente que recibe radiaciones ionizantes de carácter sanitario innecesarias, adecuando la solicitud y realización de placas de imagen simples a través de

protocolos asistenciales que integran el concepto de adecuación radiológica, que son válidos para ambos niveles y que están ajustados a la normativa legal vigente, por lo que entendemos puede ser **un modelo novedoso e innovador para abordar este problema a la luz de los resultados obtenidos**.

La bibliografía científica consultada considera que entre un 10% y un 40% de los estudios de diagnóstico por imagen pueden ser inadecuados y no contribuyen al diagnóstico clínico del paciente[1]. En los cuatro años de evolución del proyecto (2010-2014) los resultados conseguidos demuestran una reducción (sobre el valor de 2010) de pruebas consideradas como inadecuadas del 33,64%, es decir que se han dejado de hacer 33 455 Rx que no aportaban valor al proceso clínico del paciente. Si analizamos el dato desagregado, encontramos una mayor reducción, del 61,78% (-29 749 Rx) para las solicitudes procedentes del nivel de AP y un valor del 5,5% (-3706 Rx) para el nivel de AE. El valor máximo de reducción se alcanzó en 2012 con un 40,15% (69,21% en AP y 11,09% en AE). La primera conclusión es que con un proyecto estructurado y consensuado se puede actuar sobre el imparable aumento de solicitudes radiológicas inadecuadas, común a todos los sistemas sanitarios y que afecta a la seguridad de nuestros pacientes.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en materia de seguridad radiológica es el concepto de dosis efectiva, es decir, la suma ponderada de las dosis que reciben los diferentes tejidos corporales. Hemos comentado y lo repetimos por su importancia y por ser uno de los elementos que más ha impactado a nuestros profesionales durante la fase de formación, que las dosis efectivas características de algunas técnicas habituales en radiodiagnóstico oscilan entre la equivalente a tres días de radiación natural de fondo, en el caso de una radiografía de tórax, siete meses para la Rx lumbar o 4,5 años en la TAC de abdomen. La importancia del concepto reside en la suma de radiación que reciben los tejidos con la aplicación de diferentes pruebas seguidas (práctica habitual en ocasiones, sobre todo en el nivel de especializada por ingresos prolongados o en solicitudes de preoperatorios). Aun siendo un método diagnóstico seguro y eficaz cuando está correctamente indicado, el crecimiento y elevado uso de las radiaciones ionizantes en el diagnóstico y tratamiento médico ha generado preocupación sobre su posible incidencia en un incremento del cáncer[13], siendo por ello muy relevante el desarrollo de políticas que eviten las indicaciones inapropiadas[14] y de seguridad para los pacientes[15]. Se estima que en un adulto, el riesgo adicional de desarrollar cáncer mortal a lo largo de la vida debido a una TAC de abdomen es de 1/2000, comparado con el riesgo de una Rx de tórax, que es de 1/1 000 000. No obstante, estas cifras constituyen un riesgo bajo frente a las ventajas que aporta la exploración diagnóstica, sobre todo si lo comparamos con el riesgo de padecer cáncer de la población general, que afectará a una de cada tres personas[8]. El problema de seguridad aparece cuando identificamos que es radiación aplicada a los pacientes de forma innecesaria, ya que el punto de partida es una prueba de imagen no adecuada a la evidencia disponible. La pregunta es: ¿cuánta radiación hemos evitado aplicar a los pacientes gracias a la implementación de los protocolos? Hemos podido cuantificar este dato gracias al diseño del proyecto bajo el concepto de adecuación radiológica. La respuesta es que durante los cuatro años de implantación del proyecto se ha conseguido, aplicando los criterios de los cuatro protocolos, y dejando de hacer pruebas inadecuadas a la evidencia, evitar una dosis de radiación innecesaria de 22663,14 mSv (cálculo reali-

zado por estimación sobre el resultado de cierre de 2010 previo a la implantación de los protocolos). Es difícil para un profesional asistencial no radiólogo entender el significado de este valor, pero la magnitud del dato se pone en evidencia cuando hacemos la siguiente comparación: se ha evitado aplicar a los pacientes la misma radiación que sería necesaria para realizar 1 133 157 placas de tórax (Rx de torax = 0,02 mSv), o para radiar con 5,12 Rx de tórax a cada individuo de la población de referencia (220 056 habitantes) en cuatro años de forma innecesaria. Con esta información se pone en evidencia que es necesario trabajar en proyectos de adecuación radiológica como una herramienta más en la seguridad de los pacientes.

Respecto al análisis comparativo de las tasas evaluadas en el proyecto (tanto en la fase de análisis inicial en 2010, como en el análisis de seguimiento en años posteriores hasta 2014), y las tasas que aparecen en la literatura[1-11], de 700 a 1000 Rx/1000 habitantes/año), no hemos podido confirmar este valor tan alto en nuestra zona. Nuestros datos indican que en el peor de los casos, antes del proyecto en 2010 el valor medio de la tasa era de 169 Rx/1000 habitantes/año. Como podemos ver, muy alejado de la media establecida para España en otras fuentes. Es cierto que nuestro dato hace referencia a la radiología procedente de Primaria, pero consideramos del todo improbable que la generada por el nivel de Especializada pueda sumar hasta llegar a valores de 700-1000. De cualquier forma, este índice de utilización de la radiología, medido como el número de estudios realizados en un año por cada 1000 habitantes, es uno de los indicadores más aceptados a nivel internacional para representar la utilización relativa de la radiología, si bien no existe un acuerdo generalizado acerca del valor apropiado de las exploraciones radiológicas que idealmente debieran realizarse[1], por lo tanto de este dato, por sí solo, no podemos inferir que la práctica clínica de los profesionales de los centros sanitarios sea adecuada o no. Asumimos que inicialmente partimos de una buena situación comparado con los datos de la literatura científica ya definidos, pero el análisis de los datos de nuestro medio demuestra variabilidad. Cuando analizamos los datos desagregados por centros de salud encontramos en 2010 un rango de valores comprendidos entre 103,5 y 198,7, es decir, casi el doble de solicitudes del centro con menor tasa y el centro con mayor tasa. Profundizando en el análisis, ya que este valor aislado no permite sacar conclusiones, cruzamos los datos de las tasas de Rx con las tasas de derivación a especializada de cada centro, con el supuesto lógico de que los centros que más pruebas de imagen consumen podrían estar resolviendo más en Primaria y derivando menos a Especializada; el resultado fue que no había relación entre ambas tasas, (encontramos cuatro modelos: centros con altas tasas de Rx y baja derivación, altas tasas de Rx y alta derivación, bajas tasas de Rx y alta derivación y bajas tasas de Rx y baja derivación). Esta variabilidad observada entre centros nos llevó a pensar que teníamos margen para la mejora y que la implantación del proyecto era necesaria, como demuestran los resultados obtenidos: la evolución de la tasa de Rx durante estos años ha sido la siguiente: 2010 (169 Rx/1000 habitantes/año), 2011 (159 Rx/1000 habitantes/año), 2012 (102 Rx/1000 habitantes/año), 2013 (116 Rx/1000 habitantes/año), 2014 (118 Rx/1000 habitantes/año) sin modificaciones significativas en la derivación a especializada. Las conclusiones sobre estos resultados son que sí es posible invertir la creciente solicitud anual de pruebas de imagen Rx simples, actuando sobre pocos procesos, bien seleccionados y muy frecuentes, a través de proyectos innovadores en su diseño inicial, orientados a la

seguridad del paciente. Además también podemos concluir que radiamos menos a nuestros pacientes de forma global y cuando lo hacemos estamos más en la línea de la evidencia disponible, gracias a la aplicación de los protocolos.

Otro aspecto que hemos podido medir dentro del proyecto de adecuación radiológica es el de eficiencia, definida como la producción de bienes y/o servicios más valorados por el paciente (en nuestro caso producimos asistencia sanitaria de calidad) al menor coste posible y manteniendo la calidad. El incremento del uso de tecnologías relativamente baratas como la radiología simple constituye una carga económica nada desdeñable para el sistema sanitario cuando se multiplica un coste bajo por prueba por un número enorme de pruebas diagnósticas solicitadas y que crece anualmente. Además hay que valorar que el uso innecesario de esta técnica puede conducir al descubrimiento de patologías incidentales y a la realización de pruebas adicionales confirmatorias y/o tratamientos innecesarios[8]. Responde por tanto a la medida en que las consecuencias del proyecto son deseables no solo desde la perspectiva de la seguridad ya comentada, sino también de la económica. Desde este punto de vista la reducción de costes directos simples, es decir coste de cada una de las Rx que se dejan de hacer por inadecuadas, en función de lo protocolizado por el grupo de trabajo, sin tener en cuenta otro tipo de costes profesionales como tiempo disponible para otra actividad, recursos humanos, amortización de material, etc., o de los pacientes como horas de trabajo perdidas por realizar pruebas no nece-sarias, ha supuesto una reducción de 366 264,44 euros en AP y 45 947,25 euros en AE, con un ahorro total de 412 211,69 euros desde 2010 a 2014 (cálculo realizado por estimación sobre el valor de cierre de 2010).

De la normativa legal a unos protocolos de consenso, el camino recorrido

Los centros sanitarios deben desarrollar sistemas eficaces para asegurar, a través de la dirección clínica, una asistencia segura y aprender lecciones de su propia práctica y de la de otros, incluyendo la revisión de la cultura organizativa, protocolos, comunicación, auditoría, aprendizaje de los efectos adversos, reclamaciones, quejas[1] y normativa legal vigente. Por tanto, otra novedad y valor añadido del proyecto es que da respuesta a la diversa normativa que en materia de protección radiológica existe en nuestro ordenamiento jurídico, y que no solo afecta a los responsables de los servicios de radiología, sino a todos los profesionales implicados en la solicitud de las pruebas de imagen radiológicas. Estas normas, a nuestro juicio, no son suficientemente conocidas por nuestros profesionales. No lo hemos podido medir, pero a la luz de las dificultades iniciales surgidas durante las fases de formación e implementación del proyecto, relacionadas con el desconocimiento de la normativa entre los profesionales asistenciales, ahora pensamos que hubiera sido interesante, como primera actuación, realizar una encuesta de conocimientos de la normativa que en materia de protección y seguridad radiológica gobiernan nuestro quehacer diario. A pesar de esta limitación, nos atrevemos a plantear que la falta de conocimiento de la normativa, es una causa más de inadecuación en la solicitud y en la realización de las pruebas sobre la que se puede actuar, como hemos demostrado. Reflejamos a modo docente algunos de los aspectos legales que han sido determinantes a la hora de elaborar este proyecto: por ejemplo, el Artículo 1.1 del RD 1132/1990 dice: "Toda exposición a radiaciones ionizantes exigirá que este medicamente justifi-

cada"[16], el Artículo 2.a del RD 1976/1999: "Necesidad, justificación y optimización de la prueba diagnóstica radiológica"[5]. La Directiva 97/43/EURATOM establece que todos los implicados en la cadena de la indicación-realización de las pruebas de imagen deberán trabajar para reducir la exposición innecesaria de los pacientes a la radiación[7]. Las organizaciones y los profesionales que utilizan la radiación ionizante tienen que cumplir lo establecido en esta Directiva. En España el desarrollo normativo de la Directiva europea se realiza a través del RD 815/2001 del 13 de julio. El objeto del RD es establecer los principios de justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas. El RD consta de 13 artículos de los cuales destacamos por su relevancia en relación con este proyecto el Artículo 2 que obliga a justificar de forma general las exposiciones radiológicas las cuales, deben proporcionar un beneficio neto suficiente entre diagnóstico o tratamiento y el detrimento por la exposición. Apunta expresamente que se prestará especial atención a la justificación de la indicación-realización cuando no haya beneficio directo para la salud. Prohíbe de forma expresa, la realización de exposiciones que no puedan justificarse. En su artículo 3 indica que se valoren siempre procedimientos alternativos que no impliquen exposición[6].

En este proceso de indicación-realización hay múltiples actores dentro de nuestros sistemas sanitarios. La indicación y justificación de la prueba radiológica es responsabilidad compartida entre el prescriptor y el radiólogo, pero el RD establece que, en último caso, será el responsable del servicio de radiología quien decide sobre la correcta indicación de la prueba, y por tanto sobre su realización o no. La Guía de gestión de la SERAM señala incluso que el protagonismo de los radiólogos no descansará solo en la calidad del estudio, sino en asegurar que la prueba que se recomienda es la apropiada para una situación clínica concreta, participando en la decisión y en la secuencia de pruebas que, si fuera necesario, se deben realizar[1]. Este marco legal tan amplio, poco conocido y que afecta directamente a la práctica clínica del día a día, podría haber sido una amenaza derivada del intento de dar respuesta a la propia norma de forma unilateral (denegación de pruebas de imagen en base al criterio único de los responsables del servicios de radiología, tanto para los servicios del hospital como para los centros de primaria) pero se convirtió en una notable oportunidad de mejora gracias a la adecuada gestión de todos profesionales implicados, y ha dado como resultado un proyecto novedoso en el abordaje del problema y en el diseño de la respuesta.

Con el proyecto, la denegación de pruebas consideradas como inadecuadas, se produce como respuesta a los criterios clínicos consensuados y establecidos en los cuatro protocolos elaborados por un grupo de trabajo multidisciplinar y presentados a los profesionales asistenciales. En la figura 1 mostramos un ejemplo de uno de los cuatro protocolos trabajados dentro del proyecto. Las indicaciones de las pruebas de imagen radiológicas (tanto de AP como de AE) son supervisadas por el Servicio de Radiología, que decide sobre la realización o no en función de la información clínica aportada en el volante de solicitud y lo establecido en el protocolo asistencial.

Como conclusión final queremos exponer que, ante el creciente interés nacional e internacional en la búsqueda de estrategias que promuevan el uso adecuado

del diagnóstico por imagen y eviten la repetición de estudios y la exposición innecesaria a la radiación, la variabilidad en la utilización de los procedimientos de diagnóstico por imagen en función del profesional, del ámbito sanitario y del área geográfica en la que se produzca la solicitud, estamos obligados a reflexionar sobre la adecuación en el uso de los recursos[1]. Este proyecto novedoso en la forma de abordar el problema ha dado respuesta a esta demanda en nuestro medio. La exportación del mismo no será sencilla ya que precisa de la implicación de muchos profesionales a muchos niveles, tanto asistencial como de gestión, de un cambio cultural en la gestión de procesos clínicos arraigados y de formación en la normativa legal que nos afecta en nuestra práctica diaria; pero los resultados son reflejo de lo que podemos hacer en materia de seguridad radiológica por nuestros pacientes y de la seguridad normativa que podemos dar a nuestros profesionales y a nuestras organizaciones sanitarias. Es posible por tanto, invertir la creciente tendencia de sobreutilización de las pruebas de imagen Rx (figura 4).

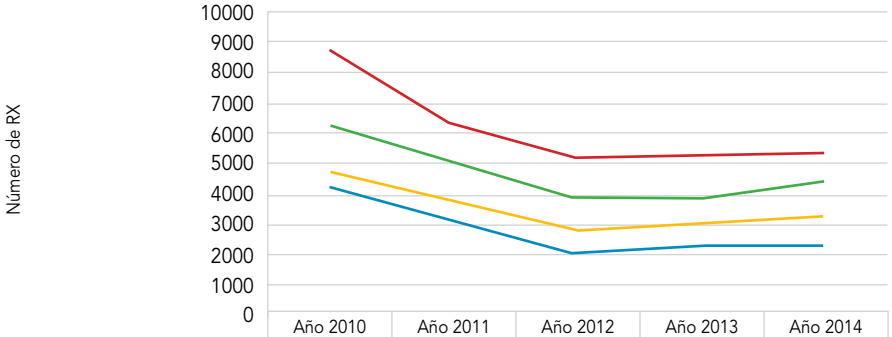
Grupo de trabajo y agradecimientos

La realización de este proyecto y de esta comunicación solo ha sido posible gracias al enorme trabajo de un gran grupo de profesionales del Servicio Madrileño de Salud a los que agradecemos profundamente su implicación y saber hacer.

Grupo de trabajo

Dra. Aroca Caballero, médico de familia del centro de salud San Blas (DASUR Parla); Dr. Chimeno Herrero, jefe del Servicio de Radiología del HUG; Dr. del Pozo García, jefe del Servicio de Neurocirugía HUG, Dr. Estrada Fernández, ex jefe de

Figura 4. Reducción de Rx en Atención Primaria y Atención hospitalaria (2010-2014)



	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
RX COLUMNA CERVICAL	4236	3094	2047	2339	2366
RX COLUMNA LUMBOSACRA	8753	6345	5219	5282	5394
RX HOMBRO	4784	4006	2929	3098	3362
RX PIE	6290	4986	3952	3945	4433

Datos extraídos de: e-soap AP y sis HUG.

Sección del Servicio de Anestesiología del HUG; Dra. Fernández Lobato, subdirectora médica del Área Quirúrgica del HUG; enfermera García Ferradal, directora enfermera de DASUR; Dr. García Navarrete, jefe de Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del HUG en 2010, Dr. García Pondal, director de Continuidad Asistencial y subdirector médico del HUG; Dr. Hermosa Hernán, médico de familia del centro de salud Ciudades (DASUR Getafe); Dra. Holguín Holgado, subdirectora médica del Área Quirúrgica del HUG en 2011; Dr. Medina Asensio, jefe de Servicio de Medicina Interna del HUG; Dr. Medina Cuenca; responsable de dentros de DASUR; Dr. Ramos Amador, ex jefe del Servicio de Radiología del HUG, Dr. Salas Álvarez del Valle, facultativo especialista del Servicio de Urgencias del HUG; Dr. San Pedro Santos, jefe del Servicio de Rehabilitación del HUG; D. Sedeño Buendía, fisioterapeuta de Atención Primaria del centro de salud Ciudades (DASUR Getafe); Dr. Tejedor Varillas, médico de familia, director del centro de salud Ciudades (DASUR Getafe); Dr. Villares Rodríguez; director médico de DASUR.

Agradecimientos

A la Gerencia Adjunta de Asistencia Sanitaria de Atención Primaria por el apoyo institucional. A la Gerencia Adjunta de Planificación y Calidad de AP por las herramientas para la obtención de los datos. A la Gerencia y Dirección del Hospital de Getafe por el apoyo institucional.

A los profesionales de DASUR: Marisa de la Puerta Calatayud, Susana Martín Iglesias, Pilar Vallejo Sánchez-Monge, Paz Vítores Picón, responsables de los centros de DASUR, por su apoyo.

A la Dra. Beatriz López Serrano, médico de familia del centro de salud María Ángeles López Gómez (DASUR Leganés) por su apoyo e implicación en la elaboración de este artículo.
A la Unidad de Atención al Paciente de DASUR, Concha Blanco y Cristina Besora, por su apoyo con la implantación de los circuitos y las incidencias.

A todos los profesionales administrativos de DASUR, por el mismo motivo.

A los profesionales del Servicio de Atención al Paciente, Admisión y de los CEP del HUG por el mismo motivo: Consuelo García-Velasco, José Fito, Isabel de Luis, M.ª Ángeles García… etc.

Y en general a los profesionales sanitarios y no sanitarios de los centros de salud y del hospital.

Y mención especial al Dr. Andrés Ramos, jefe de Servicio de Radiología del HUG, actualmente jubilado, por lo que hemos compartido y aprendido durante sus años de ejercicio profesional.

Bibliografía

1. Unidad Asistencial de Diagnóstico y Tratamiento por la Imagen. Estándares y recomendaciones de calidad. Informes, estudios e investigación. En: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Diagnostico_Imagen_EyR.pdf

2. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 128, de 29/05/2003.

3. Comisión Europea. Protección radiológica 118. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. En: Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://www.hgy.es/guia.pdf

4. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE núm. 102, de 29 de abril de 1986; p. 15207-24.

5. Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico. BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1999; p. 45891-900.

6. Real Decreto 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas. BOE núm. 168, de 14 de julio de 2001; p. 25591-4.

7. Directiva 1997/43/EURATOM del Consejo de la Unión Europea, de 30 de junio de 1997, sobre la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes en exposiciones médicas (DO L 180, de 9/7/1997).

8. Plan de uso adecuado de tecnologías de diagnóstico por imagen en el ámbito de Atención Primaria y Especializada: radiología convencional, tomografía computarizada, resonancia magnética y ecografía. En: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://aunets.isciii.es/web/guest/home

9. Decreto 52/2010, de 29 de julio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se establecen las estructuras básicas sanitarias y directivas de Atención Primaria del Área Única de Salud de la Comunidad de Madrid. BOCM núm. 189, de 9 de agosto de 2010, p. 28.

10. Catalogo de pruebas diagnósticas disponibles en Atención Primaria. En: Dirección General del Servicio Madrileño de Salud [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://goo.gl/6zRy3u

11. Bellés A. El uso inadecuado de las exploraciones radiológicas. FMC. 2002;9:145-51.

12. Calvo-Villas JM, Felipe Robayna BF, Gardachar Alarcia JL, Guillén Mesa L, Rivera del Valle E, Olivares Estupiñán O. Utilización de estudios de diagnóstico radiológico en una unidad de especialidades médicas. An Med Interna (Madrid). 2007;24:421-7.

13. Guía de gestión de los servicios de Radiología. En: Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://goo.gl/zWl76e

14. Diagnóstico por la imagen. Estudio de prospectiva. En: Fundación OPTI-FENIN [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://www.opti.org/publicaciones/pdf/texto117.pdf

15. Barber Pérez P, González López-Valcárcel B, Suárez Vega R. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2010-2025). En: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [en línea] [consultado el 5/10/2015]. Disponible en: http://www.mspsi.gob.es/novedades/docs/OfYneceEspMedicos_ESP_2010_2025_03.pdf

16. Real Decreto 1132/1990, de 14 de septiembre, por el que se establecen medidas fundamentales de protección radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos. BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 1990; p. 27261-2.

Proyecto Osakit: nuevo abordaje de heridas crónicas en Atención Primaria

Sánchez Martín I[1], Mozo Aranda V[2], Bilbao Madariaga JL[3], Unzaga Basauri I[4], González Gutiérrez JA[5], Ruiz de Eguilaz de Diego I[6], Martínez Rodríguez JA[7], Ustarroz Ugalde JC[8], Vázquez Pedrosa O[9], Delatte L[10], Vivas Fumado E[10]

[1]Dirección de Asistencia Sanitaria de Osakidetza
[2]CS de Zaballa. Bizkaia
[3]Informática asistencial. Dirección de Asistencia de Osakidetza
[4]Departamento económico. Dirección General de Osakidetza
[5]Director económico. Comarca Ezkerraldea-Enkarterri. Bizkaia
[6]CS Comarca Bilbao de Osakidetza
[7]Departamento de compras y aprovosionamientos. Comarca Ezkerraldea-Enkarterri. Bizkaia
[8]PAC de la Comarca Interior de Osakidetza (Bizkaia)
[9]OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces
[10]Laboratorio URGO Healthcare.
e-mail: inmaculada.sanchezmartin@osakidetza.net

Inmaculada Sánchez Martín.

Resumen

Objetivos: El proyecto Osakit tiene como objetivo el diseño y pilotaje de un nuevo modelo de atención de heridas crónicas en Atención Primaria que, basado en la evidencia clínica, permita a los profesionales hacer la valoración, clasificación y registro de las heridas crónicas atendidas y la posterior evaluación y análisis delos resultados obtenidos.

Obtener tras contraste con un grupo control (GC) formado por otros centros de salud de Osakidetza, los resultados obtenidos en este grupo y compararlos con los resultados del grupo de intervención (GI) donde se aplicó dicho modelo, y hacerlo mediante indicadores como el tiempo de evolución de las heridas, el número de curas realizadas por caso y el intervalo de tiempo entre curas, así como conocer la evolución del gasto en materiales de cura, de los centros que han formado parte del GI.

Pretende asimismo servir de enfoque para un posterior modelo de adquisición de productos de cura para el tratamiento de las heridas crónicas, basado en un acuerdo de riesgo compartido con las empresas fabricantes del sector.

Método: Se trata de un estudio observacional longitudinal prospectivo cuya unidad de estudio es la herida crónica y con utilización de variables relativas a la herida, situación del paciente, tratamiento instaurado y evolución de la herida.

El ámbito poblacional es una muestra de pacientes atendidos en diferentes centros de salud de Atención Primaria de Osakidetza mediante dos grupos diferenciados, un grupo de intervención con cuatro centros y un grupo control con cinco centros. Se han recogido datos de seis meses de evolución en cada uno de los grupos intervinientes, habiendo sido válidos para el estudio 188 casos de heridas de los centros del GI y 177 casos de heridas del GC. El número de enfermeras participantes en el trabajo de campo fue de 33 en el CI y 36 en el GC.

El procedimiento seguido en el GI orienta el tratamiento a partir de la valoración de la herida. Se ha definido un informe que orienta el material de cura a utilizar en función de dicha valoración, mediante una serie de algoritmos. Los productos a utilizar se presentan en forma de kit, definidos entre expertos en heridas y una empresa fabricante de los mismos, que ha participado en este proyecto como un *partner* del sector industrial.

Se definió un modelo de registro de las heridas mediante un formulario que, incluido en la historia clínica, permite la recogida de diferentes variables en cada cura realizada, y que es explotable a través del aplicativo OBIEE de Osakidetza. Po último, se ha procedido al análisis estadístico de los resultados mediante el *software* estadístico de SPSS.

Resultados: Se han obtenido diferencias significativas en distintas variables. El promedio de curas/herida es un 41,3% menor en el GI respecto al GC. El tiempo medio de duración del tratamiento ha disminuido un 33,06% en el GI respecto del GC. El tiempo medio de intervalo entre curas, ha aumentado en un 14,17% en el GI, respecto del GC. El resultado de heridas cerradas en el periodo de estudio fue del 55,32% en el GI, frente al 44,07% del GC.

Asimismo, se ha observado una disminución progresiva del gasto en material de cura utilizado en el GI, que ha supuesto un 38%, de lo que se gastaba al inicio del proyecto en este grupo. Por último decir que los resultados del cuestionario de satisfacción entre los profesionales del GI, demuestran una alta satisfacción con el modelo de cura Osakit. El 94% expresa que el modelo le "facilita las curas", y el 88% expresan que el registro implementado le resulta "práctico o muy práctico".

Conclusiones: Los datos obtenidos en el proyecto colaborativo e intersectorial para el tratamiento de las heridas crónicas indican que la utilización del método descrito en el proyecto Osakit a través de la valoración, clasificación, registro y evaluación de resultados de las heridas crónicas y orientación en la selección del material más adecuado en el GI presenta mejores resultados clínicos, comparativamente con grupos de actuación tradicional generando ventajas significativas, tanto desde el punto de vista asistencial como de resultados económicos.

Palabras clave: Heridas crónicas, Atención Primaria, Modelo evaluación y registro de heridas crónicas, Riesgo compartido.

Osakit project: new approach to chronic wounds in Primary Health care

Abstract

Goals: The Osakit project has the goal of designing and pilot testing a new chronicle wounds model in Primary health care that based on clinical evidence permits professionals to evaluate, to classify and to register the attended chronicle wounds as well as its subsequent evaluation and analysis of the obtained results.

To obtain results by comparing data from the Control Group (CG), composed by different health care centers of Osakidetza, with the results from the Intervention Group (IG), where this model was applied. This comparison is developed by indicators such as wound time period evolution, number of cures carried out per case, and the period of time between cures, as well as to acquaint the expenditure evolution of the material used in cures in health centers participating in the IG.

It also aims to be a point of departure to develop a procurement model of cure material for chronicle wounds treatments, based on the risk-sharing arrangement with manufacturing companies.

Method: This is an observational longitudinal prospective study which unit of analysis is the chronicle wound applying variables related to the wounds, patient situation, established treatment and wound evolution.

The sample is obtained from two well defined attended patients from different primary health care centers of Osakidetza. On the one hand, the IG, formed by 4 centers, on the other, the CG, with 5 centers. The data was collected on a six-month period of time regarding the evolution of each participating group, resulting in 188 wound cases of the IG and 177 wound cases of the CG. The number of nurses participating in this field work was 33 in the former and 36 in the latter.

The followed procedure in the IG guided the treatment based on the wound evaluation model, which defines the cure material to be used, according to an algorithm set. The products to be deployed provided in kits, were defined among wound experts and kit manufacturing companies that have participated in the project as an industrial sector partner.

A register model was defined through a questionnaire that, included in the clinical history, permits the collection of different variables in each cure. It is used through OBIEE Osakidetza application. Finally, statistical analysis of the results was developed through the SPSS statistical software.

Results: Significant differences have been found in several variables. The cure/wound mean is a 41.3% less in the IG compared to the CG. The treatment period average has diminished 33.06% in the IG with respect to CG. The average time between cures has increased in 14.17% in the IG regarding the CG. The result of wound closed during the study period was 55.32% in the IG compared to 44.07% in the CG.

In the same way, we have observed a 38% decrease in cure material expenditure used in the IG. To finish, it is to say that satisfaction questionnaire among IG professionals evidence a high satisfaction with the Osakit cure model. The 94% highlight the model "eases in cures", and the 88% that the register is "useful or very useful".

Conclusions: The data obtained in the collaborative and intersectional project for the chronicle wound treatment stress that the utility of the described method in the Osakit project through evaluation, classification, register and assessment of results of chronicle wounds and orientation in the selection of the most suitable material in the IG, shows better clinic results comparing to traditional acting groups both from the point of view of health care and economic results, respectively.

Key words: Chronic wound, Primary Health care, Evaluation model, Chronicle wound register, Risk-sharing arrangement.

Introducción y antecedentes

El concepto de herida crónica (HC), es definida por algunos autores[1] como las que presentan nula o escasa tendencia a la cicatrización espontánea, que requieren de un periodo de cicatrización mayor que el de las heridas agudas.

En nuestro medio, no disponemos de información que nos permita conocer la epidemiología de las HC que se atienden en el ámbito de la Atención Primaria (AP), aunque sabemos que es un problema que afecta generalmente a personas mayores y que es un problema que además afecta a su movilidad, siendo las más frecuentes en estas personas, las úlceras por presión (UPP) y las úlceras o heridas de origen vascular[2]. Desconocemos el número de heridas y tipo de las que se atienden en los Centros de Salud* de Osakidetza. Sin embargo, sí se conoce el coste del material de cura dedicado a su tratamiento y su desglose pormenorizado por cada Comarca y Organizaciones de Servicios Integradas (OSI) de los que dependen los Centros de Salud**, pero no está el coste vinculado con el tipo de intervención realizada por los profesionales en las curas de las heridas.

Es por ello que, en el presente estudio, nos proponemos conocer qué heridas crónicas llegan a los centros de salud de AP en Osakidetza. Nos planteamos analizar el número y tipo de heridas crónicas que llegan a nuestros centros para ser atendidas, el número de curas que requieren cada una y frecuencia de las mismas hasta su cicatrización.

Por otro lado, en una situación de recursos limitados, los profesionales sanitarios "tienen la obligación de determinar que no solo lo están haciendo bien, sino que

* Cuadro de mando de Osakidetza. Actividad asistencial de centros.
** Datos de costes de materiales de cura en AP por organizaciones de servicios. Osakidetza.

es la mejor de las opciones posibles con los mismos recursos"[3], por lo los profesionales que tratan a personas con heridas, necesitan tener acceso a recursos que les permitan ofrecer los tratamientos más adecuados en cada caso, por lo que deben saber cómo ofrecer dicha justificación para garantizar una provisión continuada en el tratamiento de heridas, incluida la incorporación de mejoras en los procesos de atención y así como de nuevas tecnologías.

Hay autores que consideran que las heridas crónicas constituyen un problema de salud Pública y su estudio es por tanto de interés para el Sistema de Salud[4]. Existen algunos estudios de nuestro medio, como el realizado por Soldevilla *et al*. (GNEUPP), que tras estudios consistentes realizados a nivel estatal, concluyen que las heridas crónicas suponen un importante problema de salud[5].

De las heridas crónicas que se abordan en AP, cabría citar por su relevancia como problema de salud las úlceras por presión (UPP), las heridas en extremidades inferiores, heridas traumáticas, dehiscencias, heridas de zona donante, quemaduras con dificultad para la cicatrización, heridas tumorales y heridas arteriales, entre otras, por ser las que tienen en su atención una mayor utilización de recursos, tanto de materiales como humanos y sociales.

Existen otros factores[6] que influyen en los costes totales y la eficiencia de los tratamientos tópicos[7] y que tiene que ser estudiados[8], como son los costes de material, personal y transporte, así como la frecuencia en los cambios de apósitos, como nos sugieren algunos autores[9] en la bibliografía consultada. Las complicaciones de las HC, implican la acentuación de los costes directos e indirectos de los servicios sanitarios, que ven como aumenta la frecuencia de la atención para poner solución a las mismas y que se han convertido en una preocupación en la Atención Primaria, al traducirse en elevados gastos por los materiales de curación que requieren y por el tiempo de dedicación de los profesionales enfermeros que emplea su atención.

Hay múltiples factores, que dificultan la cicatrización de las heridas, como una alimentación inadecuada, las infecciones, la diabetes… Son factores que entorpecen el proceso de cicatrización. La perfusión inadecuada de los tejidos o la isquemia aumentan el riesgo de infección de la herida, ya que el oxígeno es esencial para que los leucocitos destruyan las bacterias y se estimule la síntesis de fibroblastos[10]. Es por eso que, cuando se produce la contaminación de una herida, la carga bacteriana puede progresar hacia la colonización y lleve a la infección de la herida, con el consiguiente entorpecimiento y retraso en la resolución de esta.

Por otro lado, hay publicaciones[11] que nos hablan de que, en la complejidad de la herida y por tanto en su evolución hacia la cicatrización, los factores a tener en cuenta se deben clasificar en cuatro grupos: factores del paciente, factores de la herida, habilidad y conocimiento del profesional sanitario y factores de los recursos y del tratamiento.

Para las HC no existe un periodo definido de cicatrización estándar, ya que, como mantienen algunos autores, "la relación entre la tasa de cicatrización y el tiempo transcurrido hasta la cicatrización total de la úlcera es incierta, y este varía según el tamaño y la situación de la úlcera"[12]. Entre las heridas crónicas, las úlceras por

presión (UPP) continúan siendo un importante problema de salud no solo individual, sino también colectivo, debido a las diversas implicaciones que comportan, tanto para el individuo afectado y su familia y cuidadores, como para el sistema de salud, aumentando el deterioro y la calidad de vida de los pacientes, por la repercusión que tiene este padecimiento en el estado de salud de los mismos[12,14]. El hecho de contar en la actualidad con materiales más adecuados[15-17], como son los de cura en medio húmedo y otros más, nos sitúa en una etapa más esperanzadora que las pasadas, y permite a los competitivos trabajar con técnicas[18,19] y dispositivos específicos[20-22] para cada fase en la que se encuentren las HC.

¿Los servicios sanitarios proporcionan siempre beneficios para la salud?

El propósito de los servicios sanitarios es aportar beneficios para la salud. Sin embargo, se ha sugerido que hasta el 25% de los servicios sanitarios prestados pueden ser innecesarios[23]. Es más, se ha calculado que entre un 10 y un 15% de las intervenciones sanitarias empeoran el estado de salud y que un porcentaje similar mejoran el estado de salud. Por lo que respecta al 70-80% restante de las intervenciones sanitarias, no disponemos de suficientes datos para establecer su efectividad[24].

Está claro que, cuando se aplica correctamente, el tratamiento de heridas que utiliza las intervenciones adecuadas en función de un diagnóstico preciso supone beneficios para los pacientes, los sistemas sanitarios y la sociedad[25,26]. Sin embargo, la combinación de bajas tasas en el diagnóstico preciso de heridas y la irregular implantación en los comienzos del tratamiento de las heridas pueden conllevar, por desgracia, un tratamiento ineficaz y un desperdicio de recursos, socavando así los esfuerzos por demostrar que está justificado invertir los fondos sanitarios en el tratamiento de heridas. Un problema añadido es que los sistemas de reembolso pueden, en ocasiones, desincentivar a los profesionales de la salud al reembolsar productos o procedimientos que no estén recomendados en las directrices sobre buenas prácticas[27].

Aun así, estos problemas tienen su lado positivo: aumentar la concienciación y la comprensión de la necesidad de demostrar que la rentabilidad de la inversión puede conllevar una mayor implementación de un tratamiento de mayor calidad en heridas.

Los costes que el sistema sanitario soporta en el ámbito de las curas los podemos dividir en:

- **Costes directos**: son aquellos en que incurre el sistema sanitario y/o el paciente como resultado directo de la enfermedad, por ejemplo, una herida, y de su tratamiento asociado.

- **Costes indirectos**: no tan evidentes; incluyen las pérdidas para la sociedad provocadas por la enfermedad y su tratamiento, por ejemplo, la incapacidad para trabajar o para participar en actividades sociales.

Podríamos diferenciar también los costes de tipo directo o indirecto que se deberían considerar, en los tratamientos de las heridas crónicas (ver la clasificación de componentes para uno y otro tipo de costes en la tabla 1).

Tabla 1. Costes de los tratamientos de heridas crónicas

Costes directos	Costes indirectos
Pruebas diagnósticas	Pérdida de ingresos de los pacientes y/o impacto en sus carreras profesionales debido al tiempo o a la capacidad reducidos para trabajar
Apósitos primarios y secundarios, esparadrapos, limpiadores, vendas, medias de compresión, medicación y otros costes de materiales	Costes provocados por la capacidad reducida para asumir responsabilidades domésticas (por ejemplo, limpieza o cuidado de terceros)
Horas del personal sanitario (por ejemplo, personal de enfermería y médicos)	Prestaciones sociales, seguridad social o prestaciones por discapacidad abonadas por la administración pública o por aseguradoras
Gastos generales del hospital o la clínica (por ejemplo, servicios administrativos, costes del edificio, calefacción, iluminación, limpieza, etc.)	
Costes del traslado del paciente al servicio sanitario	

Como hemos dicho en párrafos anteriores, hay autores que consideran que las heridas crónicas constituyen un problema de salud pública por lo que su estudio es de interés el Sistema de Salud. Por ello, es de gran interés para Osakidetza disponer de información mediante un registro unificado de tipo clínico, que permita reflejar la información de una atención integral de las heridas crónicas[28] y que refleje la evaluación, seguimiento y tratamiento que se realiza a personas con heridas crónicas, que son atendidos en los Centros de salud de Atención Primaria, siendo esta una actividad que consume una buena parte de los recursos, tanto humanos como materiales, y que en la medida de lo posible, se debería cuantificar, teniendo en cuenta el detalle de costes a considerar que se ha presentado en los cuadros anteriores.

En nuestra comunidad no disponemos de estudios que nos aporten un conocimiento de la incidencia y de la prevalencia de las heridas crónicas en la población y el impacto que tiene para el servicio de salud. Disponer de dichos estudios nos permitirá abordar este problema de salud de la misma forma que se abordan otros, que se hacen visibles en el Plan de Salud para Euskadi.

Dificultades: por otro lado, sabemos, por nuestra experiencia, que, en el tratamiento de heridas en ambiente húmedo, hay aspectos que se deben tener en cuenta:

– **Dificultades** con que se encuentran los profesionales **de Enfermería**, por:

  - **La diversidad de productos** existentes en el mercado y el nivel de conocimientos necesarios para la aplicación de los mismos, hace necesaria una actualización de conocimientos de forma continuada por parte de las enfermeras, para que se realice una aplicación de los diferentes materiales, de forma adecuada y sin riesgos.

- **La rotación de enfermeras** por los diferentes puestos de trabajo requiere mantener una oferta de formación continuada sobre los productos que se utilizan y sobre los protocolos de atención para tratar heridas crónicas en medio húmedo.

– **Dificultades del área económica**, por:

- Muchas referencias, Incrementos de stock, riesgo de caducidad.

- Muchas facturas anuales, por la compre de productos para el tratamiento de heridas.

El gasto producido en productos de cura en ambiente húmedo (CAH):

- Los apósitos representan para el sistema vasco de salud un gasto superior a 6 000 000 euros anuales.

- Más de 9000 referencias de apósitos existen actualmente en el mercado.

Sabemos también que hay una **gran variabilidad en el tiempo de duración del proceso de atención** de las heridas y que son muchos los factores que inciden en la cicatrización o cierre de las mismas. Esto nos llevó a realizar un **proyecto de Investigación**, formulando la hipótesis y objetivos siguientes.

Hipótesis

Existe una relación entre algunas variables como la presencia de diabetes, cardiopatías, anticoagulación y la edad, así como razones de género, y la situación de la herida en el momento de su valoración, que afectan al proceso de cicatrización de las heridas crónicas y a la duración de su proceso de atención.

Objetivos

– Diseñar y pilotar un nuevo modelo de atención de las heridas crónicas, basado en evidencia clínica, para lograr la eficiencia en el tratamiento de las mismas, a través de una metodología que permita la valoración, clasificación, registro y evaluación de resultados, en el marco de un sistema de riesgo compartido con la empresa fabricante del material.

– Estudiar el proceso evolutivo de las heridas crónicas atendidas en Atención Primaria de Osakidetza, y los diferentes resultados entre grupo de intervención y grupo control.

– Sustituir el esquema tradicional de compra de apósitos, por la adquisición de productos para la curación de heridas según resultados: **pagar por conseguir**.

El término "proceso evolutivo" lo entendemos en el presente estudio, como las circunstancias en las que se encuentra la herida en el momento de la captación y

entrada en el estudio, hasta el momento de la salida por curación (cierre de la herida) o por finalización del estudio (seis meses de recorrido en la recogida de registros de heridas crónicas).

Objetivos secundarios

- Conocer la frecuencia en la realización de las curas y seguimiento, de las heridas crónicas, de cada grupo.
- Conocer el tiempo de evolución de las heridas crónicas, por tipo de herida incluida en el estudio, en cada grupo.
- Describir la relación existente entre las variables estudiadas.
- Identificar los posibles factores determinantes de la cicatrización de las heridas crónicas.
- Simplificar la atención de las heridas con la utilización mínima y suficiente de productos.
- Buscar la eficiencia mediante la protocolización y medición de resultados, entre grupos.
- Optimizar el proceso logístico a través de la gestión en depósito de los materiales de cura que permita vincular el material utilizado con el tratamiento establecido.
- Evaluar el comportamiento y efectividad de los productos que contienen los kits del GI, con la colaboración de la empresa fabricante del producto.
- Obtener elementos de juicio clínico que nos sirvan para adecuar guías de práctica para el tratamiento de heridas crónicas.
- Simplificar el proceso de atención de las heridas crónicas, con ahorro de tiempos y facilidad en la cura.
- Recoger la opinión de los profesionales del GI sobre el uso de productos asociados, para proyecto Osakit.

Métodos

Población y ámbito del estudio

Se decide realizarlo en población atendida en Atención Primaria de Osakidetza. El ámbito para la realización de estudio, se estableció en nueve centros de salud por considerarlo un ámbito suficientemente amplio para lograr el objetivo. Se aborda en de dos grupos diferenciados:

- Grupo de intervención (GI): donde se incluye la participación de cuatro centros de salud correspondientes a dos organizaciones de Atención Primaria de Bizkaia: comarca Ezkerraldea-Enkarterri (tres centros) y comarca de Bilbao (un centro).

– Grupo de control (GC): donde se incluye la participación de diversos centros de salud correspondientes a cinco centros de salud de tres organizaciones de Gippuzkoa: comarca de Gipuzkoa, OSI Alto Deba, y OSI Goierri.

La recogida de información se realizó, a partir de los registros que, sobre heridas crónicas, realizaron enfermeras de los diferentes centros de salud, que se adhirieron a este proyecto, bien como GI o como GC.

Diseño

Se trata de un estudio observacional longitudinal prospectivo.

Sujetos

La unidad de estudio es la herida crónica. Son heridas seleccionadas por su frecuencia y por los condicionamientos sociales que ese tipo de lesiones comportan y el impacto en el consumo de recursos que tienen en el ámbito sanitario. Tras diversas consideraciones, se ha decidido incluir en este proyecto de actuación clínica las siguientes heridas:

– Úlceras por presión (UPP), en estadios II, III y IV.

– Úlceras vasculares, independientemente de su etiología.

– Heridas por traumatismo.

– Dehiscencias.

– Heridas de zonas donantes tras injertos.

– Quemaduras de segundo grado con protocolo de cura en ambiente húmedo.

– Otras: en este apartado se incluirán todas las heridas de difícil cicatrización no contempladas, pero que cumplan la condición de perfusión tisular (descartando las de origen isquémico).

Por el contrario, se han decidido excluir, por no ser de interés para lo que nos proponemos estudiar:

– Todas aquellas heridas agudas incluidas en cura tradicional (suturas, heridas quirúrgicas con evolución favorable y sin complicaciones), abscesos localizados, Heridas de origen arterial, Injertos cutáneos y heridas tumorales.

– Heridas tumorales y heridas arteriales, ya que su seguimiento (en la mayoría de los casos), es realizado por Atención Especializada, y no se dispone aún de un registro unificado en este ámbito de atención, que sea accesible desde la historia clínica de Osabide AP.

Variables incluidas:

- **Relativas a la herida**: el tipo de herida, procedencia y valoración respecto la herida (lecho de la herida, presencia de exudado, piel perilesional, dolor, tamaño y profundidad).

- **Relativas al paciente**: edad y sexo presencia de algunas enfermedades concomitantes de interés (cardiopatía, diabetes, anticoagulación oral…).

- **Relativas al tratamiento instaurado**: tipo y cantidad de material utilizado en las diferentes curas, coste del tratamiento instaurado.

- **Relativas a la evolución de la herida**: número de curas realizadas, tiempo total en tratamiento, tiempo hasta cicatrización e intervalo de tiempo (días) entre curas y eventos adversos (infecciones y recidivas).

Recogida y tratamiento de la información:

La recogida de datos se inició en enero de 2013 y finalizó en junio de 2014, a partir de los datos incluidos en un registro para heridas específico para este estudio. Se pretendió que, al menos, de cada centro de salud participante, hubiera una recogida de datos continuada de seis meses. Para la **recogida de información** sobre las heridas captadas y tratadas (**GI y GC**), se creó un registro específico, a modo de formulario de aplicación en la historia clínica de Osakidetza, OSABIDE AP (anexo I), para ser utilizado por los profesionales en todo tipo de heridas, y contiene una agrupación de datos básicos del paciente (DBP) específicos para el registro de valoración y seguimiento de hasta cuatro heridas por persona, denominado:

- Heri1. Herida Valorac/Seguim Herida1

- Heri2. Herida Valorac/Seguim Herida2

- Heri3. Herida Valorac/Seguim Herida3

- Heri4. Herida Valorac/Seguim Herida4

Si un paciente presenta más de una herida, se utiliza un formulario para cada una de ellas, añadiendo en Heri 1, Heri 2, o sucesivas…, la localización de la herida, para poder identificarlas mejor. Ejemplo: paciente con dos heridas, una en codo derecho y la otra en talón izquierdo: para la primera se cogerá el formulario Heri1. Herida Valorac/Seguim, y en su encabezado se cambiará el nombre dejándolo como: Heri1. Herida codo derecho y el segundo formulario tras el cambio quedará como: Heri2. Herida talón izquierdo.

El formulario diseñado presenta diferentes apartados para la recogida de información, al realizar la "valoración de la herida" (anexo I):

– Situación de la herida en el momento de su captación: origen, localización, lecho, tamaño, profundidad, forma, presencia de dolor, exudado y tipo, estado de la piel perilesional, sospecha de infección.

– Factores condicionantes: diabetes, insuficiencia cardiaca, anticoagulación, edad…

– N.º de veces de autocura: curas que el paciente se realiza en su casa.

– Toma de muestra para cultivo: si se toma muestra y resultado de la misma.

– Motivo del alta: curación (cierre herida), abandono, traslado, ingreso, cambio de tratamiento o fallecimiento.

– Situación de la herida al alta o cierre del estudio: cerrada o abierta.

Las variables correspondientes a edad y sexo se han recogido de forma automática desde la historia clínica, al explotar los datos de los diferentes casos. Se ha realizado una explotación a través del aplicativo OBIEE, junto con datos de edad y género, identificador del paciente (n.º correlativo que permite anonimizarlo cuando se elimine el código de identificación cliente (CIC), y la enfermera/o que le ha atendido en cada cura, así como el centro de salud correspondiente al paciente.

La **extracción de los datos** se ha realizado con el aplicativo OBIEE, de explotación de datos y DBP de la **historia clínica Osabide AP**, a partir del registro de historia clínica creado para este trabajo en modo de formulario. Dicha explotación se ha soportado en hoja Excel, y ha sido revisada para la validación de los datos y aclaración de las dudas necesarias por el contenido incluido en la Historia Clínica de cada paciente. La explotación de datos de la historia clínica se ha realizado de forma secuencial, con todos los contactos habidos y fechas de cicatrización, en cada caso.

Para el **grupo de intervención**, se diseñó un **modelo de informe** de valoración específico, que orientaba el material de cura más adecuado, en función de la situación definida en la valoración de cada herida con relación a su situación en cada momento de cura, sobre lecho, tamaño, profundidad, forma, presencia de dolor, exudado y tipo, estado de la piel perilesional, y sospecha de infección, entre otros parámetros incluidos (anexo II). en función de cada situación y valiéndose de unos algoritmos creados a tal fin, se orientaba sobre el material de cura más adecuado a utilizar en cada caso y situación. El material a utilizar se estructuraba en diferentes kits, cuya composición se definió entre profesionales expertos en cura de heridas en medio húmedo y la empresa fabricante que actuó de *partner* del sector industrial en este proyecto.

Análisis estadístico

Se realizó el análisis estadístico con los datos obtenidos en el GC, por ser de interés para conocer el comportamiento de las heridas en situación de no Intervención, y servir conocimiento de lo que se atendía en los centros de salud incluidos en este grupo.

Se han analizado las variables definidas en Heri-1 para los cinco centros de salud. En la extracción de datos de los cinco centros, se han obtenido 3158 registros de curas realizadas a 215 casos del formulario Heri-1, de los que una vez depurada la base de datos se han considerado válidos para el estudio 177 casos, por ser estos los correspondientes a heridas crónicas.

Con el objetivo de realizar el **análisis univariado** de las variables, se han utilizado las tablas de frecuencias y las tablas de contingencia, con el fin de representar los datos y ordenarlos en función de las observaciones que corresponden a cada dato o a cada grupo de datos. Se ha estudiado la asociación de las variables recogidas con el resultado de interés: heridas que cicatrizan (cierre) y tiempo hasta la curación de la herida.

Por cada una de las variables seleccionadas, tanto dependiente como independientes, se ha realizado el ejercicio en el que se presenta la frecuencia de cada uno de los subconjuntos, el porcentaje, el porcentaje válido (excluyendo casos perdidos) y el porcentaje acumulado.

A partir de los datos descritos se ha procedido a realizar el **análisis bivariado** de las variables (independientes frente a dependiente), para lo que se han empleado tablas de contingencia, con el fin de contrastar una asociación o relación entre variables cualitativas. El análisis de estas tablas de contingencia, recae en la hipótesis nula (Ho) de independencia entre las variables, siendo la hipótesis alternativa (H1) un resultado de dependencia entre las variables.

Se han realizado tablas de contingencia entre la variable dependiente (resultado de la herida: si cierra/no cierra), y cada una de las variables independientes, con su respectiva medida de asociación (chi-cuadrado de Pearson). los análisis estadísticos pertinentes se han realizado con los *softwares* estadísticos de SPSS v.17.

Los **indicadores** que pretendíamos obtener a partir de los resultados analizados en los dos grupos, son:

- N.º de casos captados en el estudio, por centro de salud.
- % de casos que, al finalizar el estudio, tienen un resultado de cierre de la herida, por sexo y tramo de edad.
- N.º de curas realizadas por tipo de herida (variable origen de la herida).
- % de heridas de pacientes con diabetes mellitus (DM), terapia de anticoagulación oral (TAO) o cardiopatía, que al finalizar el estudio están cerradas.
- Descripción de los motivos de salida del estudio, por tipo de herida (origen).
- Estado de las heridas en función de la valoración realizada a la captación (lecho, profundidad, exudado, tamaño, dolor, forma, piel perilesional y sospecha de infección).
- N.º de días totales de evolución /tipo de herida, hasta fin del estudio.

– Promedio de días de intervalo entre las curas realizadas/caso y por tipo de herida.

– En el grupo de intervención, se pretendía analizar la evolución de costes de los materiales empleados en los centros de salud de este grupo, desde el inicio del estudio hasta su finalización.

Limitaciones

Existía una limitación derivada de la inasistencia de los pacientes a las citas del centro de salud para su seguimiento y tratamiento programado, que ha supuesto la pérdida de algunos registros.

Otra limitación podía sobrevenir del cambio de profesionales en la atención, lo que podría influir en la recogida de datos. Para evitarlo, se ha dispuesto de un manual de recogida de información y se ha realizado el necesario adiestramiento de las personas que han intervenido en la realización de registros de las curas realizadas.

Toda la información manejada se ha tratado conforme a lo establecido en la LOPD y en la normativa aplicable a este tipo de estudios y al tratamiento de los datos de salud.

Este estudio ha contado con el informe favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Euskadi (CEIC-E).

Fases de desarrollo del proyecto Osakit

El proyecto se ha ido desarrollando en varias fases:

A. Elaboración de guías, protocolos y kits: 2012.

B. Validación del proyecto en el CS Zaballa (enero-junio de 2013). Grupo de intervención (GI).

C. Traslado del proyecto a los CS de Zuazo y Trapagarán (julio de 2013) (GI).

D. Inicio de grupo de control en Gipuzkoa (agosto de 2013) (GC).

E. Despliegue del GI a dos centros de la comarca Bilbao (diciembre de 2013).

F. Análisis de los datos de los dos grupos (julio-noviembre de 2014).

G. Informe de resultados (diciembre de 2014).

Fase A. Elaboración de guías, protocolos y kits

Se realizan guías, protocolos, kits y herramientas de soporte informático para valoración y registro en la historia clínica. Se planteó en un inicio, para el grupo

de Intervención que incluía centros de salud de la Comarca Ezkerraldea-Enkarterri, iniciándose esta en el CS de Zaballa.

Se realizó el contenido de guías para la práctica clínica y la preparación de materiales de cura en medio húmedo, por parte expertos en heridas y de la empresa fabricante de los productos que actuaba de *partner* de la industria, llegando a fabricar los productos envasados en cajas especialmente diseñadas para este proyecto, llamadas kits.

La definición de los tipos de kits necesarios, fueron acordados con la empresa fabricante de los mismos, que, por medio de un convenio con la organización central, se comprometía a su fabricación y distribución en los centros participantes en el grupo de intervención, con reposición de *stocks* en función de los usos, y con facturación de los utilizados. Se definieron un total de 19 kits, según la relación presentada en el anexo III. La preparación y envases de los kits se hizo de forma que resultara de fácil identificación para los profesionales.

– Se prepararon cuadros con la relación de los componentes y tamaños de cada uno de los kits, como apoyo a las guías (figura 1).

– Se estableció un cuadro con los tipos de heridas y los criterios de valoración que se iban a emplear en el estudio (tabla 2).

– Se definió el soporte para el registro de heridas en Osabide AP (figura 2).

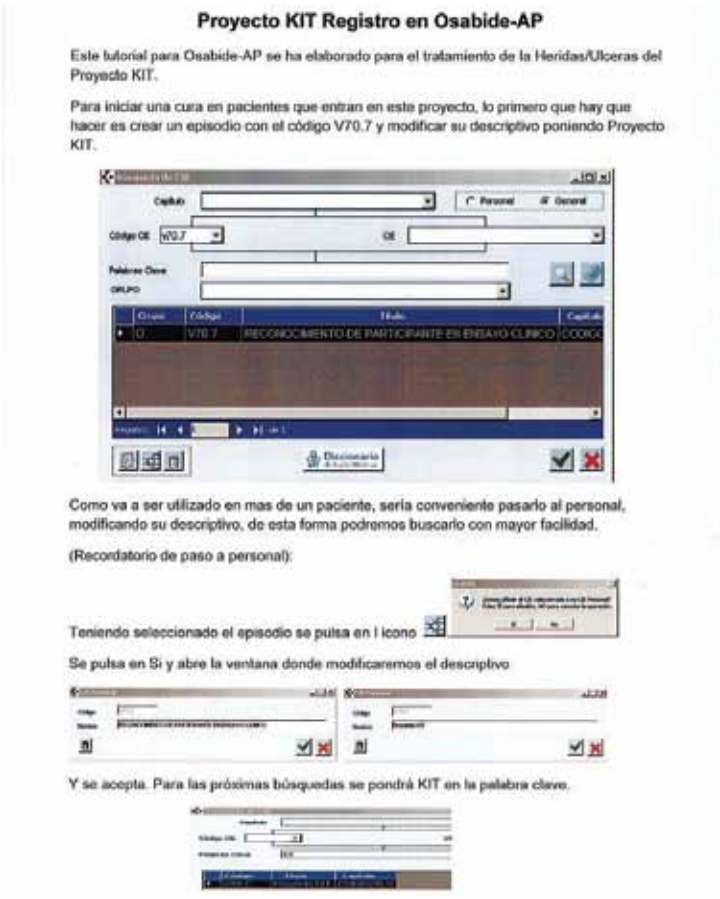
Figura 1. Componentes y tamaño de los kits

	Kit	PRODUCTO	FORMATO	U/C		TIPO DE HERIDA
1	Kit necrosis seca piel fragil	URGOHYDROGEL	15g	10		
		URGOTUL ABSORB	15x15	10		
2	Kit necrosis seca piel sana	URGOHYDROGEL	15g	10		
		URGOTUL ABSORB BORDER	13x13	10		
3	Kit necrosis humeda piel sana	URGOCLEAN	10x10	10		
		URGOTUL ABSORB	15x15	10		
4	Kit necrosis humeda piel fragil	URGOCLEAN	10x10	10		
		URGOTUL ABSORB BORDER	13x13	10		
5	Kit Infeccion exudado abundante/cavitado p.fragil	URGOSORB AG	10x10	10		
		URGOTUL ABSORB	15x15	10		
6	Kit Infeccion exudado abundante/cavitado p.sana	URGOSORB AG	10x10	10		
		URGOTUL ABSORB BORDER	15x15	10		
7	Kit infeccion exuado bajo p.fragil	URGOCELL AG	10x12	10		

Tabla 2. Tipos de herida y criterios de valoración del estudio

Origen de la herida	Infección	Estado del lecho	Exudado	Piel perilesional	Profundidad de la herida	Tamaño
UPP	Sí	Necrótica	No	Sana	No cavitada	< 5 cms
Herida Vascular	No	Granulación	Bajo	Dañada	Cavitada	5 < × <10
Herida p/trauma		Epitelización	Medio			>10 cms
Dehiscencia			Alto			
Zona donante						
Quemadura						
Otras						

Figura 2. Soporte para el registro de heridas



– Se diseñó y elaboró un informe de valoración de heridas crónicas (anexo II) para disponer de un registro inicial de valoración o de seguimiento posterior. Este registro se comporta como una herramienta de apoyo a la valoración de las heridas, con diferentes campos que permiten registrar la localización, situación del lecho, de piel perilesional, y características de exudado, dolor, tamaño, profundidad y forma. Con estos parámetros, y a través de una serie de algoritmos incluidos en esta herramienta de valoración, se orienta sobre los productos a utilizar más aconsejados, siguiendo el criterio incluido en las guías elaboradas. El resultado de un ejemplo de valoración se muestra en la figura 3.

– Se diseñaron los formularios correspondientes en Osabide AP, para la recogida de información sobre las heridas atendidas en los centros participantes.

Fase B. Validación del proyecto con la realización de diferentes pruebas y su análisis en el CS de Zaballa.

Se plantea que la recogida de datos va a abarcar desde el inicio de Zaballa y posterior despliegue a otros centros, hasta el 28 de febrero de 2014, por considerar que será necesario un mínimo de seis meses de recorrido para el seguimiento de las heridas.

Figura 3. Ejemplo de valoración

Fase C. Se traslada el proyecto a los CS de Zuazo y Trapagarán

Es necesario activar las diferentes acciones de: sensibilización, formación sobre el proyecto y proceso, y acordar la logística de los materiales, para su utilización.

Fase D. Grupo de control

Al presentar el proyecto en la Organización Central de Osakidetza se nos sugiere, por parte de la dirección de Asistencia Sanitaria, ampliar el estudio con un grupo de control, al objeto de valorar las diferencias de resultados en ambos grupos y poder validar el modelo de atención que se propone con el Proyecto OSAKIT. Se asume este reto y se decide ofertar la adhesión al proyecto para conformar el GP a las OS de AP de Gipuzkoa, afectando la oferta a la comarca de Gipuzkoa y las OSI de Bidasoa, Alto Deba, Bajo Deba y Goierri. El resultado es positivo, siendo amplia la adhesión de los profesionales, que responden positivamente a la invitación, para conformar el GC.

– Se realiza el diseño de formularios específicos y de una guía de actuación para el registro en Osabide AP por parte de los enfermeros del GC.

– Se da la formación e información a las enfermeras de los diferentes centros del GC.

– La recogida de datos de la historia clínica se inicia en agosto de 2013, hasta el 28 de febrero de 2014.

Fase E. Despliegue del GI en un centro de la comarca de Bilbao

Se presenta el proyecto y se decide los centros a los que se despliega el proyecto OSAKIT.

– Se activan las diferentes acciones de sensibilización, formación sobre el proyecto y proceso, y se acuerda la logística de los materiales para su utilización.

– La recogida de datos de la historia clínica se inicia en enero de 2014 y finaliza en junio de 2014.

Fase F. Análisis estadístico de los datos obtenidos en el GC

En la extracción de datos de los cinco centros se han obtenido 3158 registros de curas realizadas a 215 casos del formulario Heri-1, de los que una vez depurada la base de datos, se han considerado válidos para el estudio 177 casos, por ser estos los correspondientes a heridas crónicas.

Se han analizado las variables definidas en Heri-1 para los cinco centros de salud.

Con el objetivo de realizar el **análisis univariado** de las variables, se han utilizado las tablas de frecuencias y las tablas de contingencia, con el fin de representar los datos y ordenarlos en función de las observaciones que corresponden a cada dato o a cada grupo de datos. Se ha estudiado la asociación de las variables recogidas con el resultado de interés: heridas que cicatrizan (cierre) y tiempo hasta la curación de la herida.

Por cada una de las variables seleccionadas, tanto dependiente como independientes, se ha realizado el ejercicio en el que se presenta la Frecuencia de cada uno de los subconjuntos, el porcentaje, el porcentaje válido (excluyendo casos perdidos) y el porcentaje acumulado.

A partir de los datos descritos se ha procedido a realizar el **análisis bivariado** de las variables (independientes frente a dependiente), para lo que se han empleado tablas de contingencia, con el fin de contrastar una asociación o relación entre variables cualitativas. El análisis de estas tablas de contingencia, recae en la hipótesis nula (Ho) de independencia entre las variables, siendo la hipótesis alternativa (H1) un resultado de dependencia entre las variables.

Se han realizado tablas de contingencia entre la variable dependiente (resultado de la herida: sí cierra/no cierra), y cada una de las variables independientes, con su respectiva medida de asociación (Chi-Cuadrado de Pearson). Los análisis estadísticos pertinentes se han realizado con los *softwares* estadísticos de SPSS v.17.

Los resultados se presentan en el anexo IV.

Fase G. Resultados comparados a diciembre de 2014

Comparación de resultados entre el grupo de intervención y el grupo de control

En la tabla 3 se reflejan los resultados comparados, a modo de resumen, entre la forma tradicional de cura (GC) y el Modelo OSAKIT (utilizado en el GI).

Para un número similar de heridas 188 y 177 el número total de curas arroja una diferencia de 961 curas menos realizadas por el grupo de intervención es decir un 38% menos de actuaciones.

Tabla 3. Comparación de resultados entre el grupo de intervención y el grupo de control

Grupos	Grupo de intervención Osakit	Grupo de control
N.º de centros incluidos	4	5
N.º de enfermeras participantes	33	36
N.º de heridas registradas	188	177
N.º de curas totales	1.591	2.552
Promedio de curas/herida	8,46	14,42
Tiempo medio de duración del tratamiento de curas (días)	37,46	55,96
Tiempo medio del intervalo de días entre curas	4,43	3,88
N.º de heridas cerradas	104	78
% heridas cerradas	55,32%	44,07%
N.º de heridas abiertas	84	99
% heridas abiertas	44,68%	55,93%

El promedio de curas por herida es de 8,46 curas en Osakit y de 14,42 curas en el grupo de control, es decir, un 41,3% menos de actuaciones.

El tiempo medio de duración del tratamiento es de 37,48 días en el grupo de intervención y de 55,96 días en el grupo de control, es decir, 18,48 días menos de promedio hasta la curación, que supone una disminución del 33,06%.

También es importante reseñar que el intervalo de tiempo entre curas es de 3,88 días en el grupo de control y de 4,43 días en el grupo de intervención, lo que significa un aumento del intervalo del 14,17% en el GI frente al GC.

En la tabla 4 se exponen los datos de frecuencias del número de heridas: totales (T), abiertas (A) y C (cerradas) en pacientes con DM, TAO y cardiopatía, al haber considerado esta circunstancia como factores de riesgo asociado a la cicatrización, y a tener en cuenta en el presente estudio:

En la tabla 5 se recoge un análisis pormenorizado referido a las **ulceras por Presión (UPP),** comparando los datos del GI con los del GC.

Tabla 4. Frecuencia del número de heridas

Datos	Grupo de intervención	Grupo de control
DM: T - C - A	43 - 19 - 14	47 - 24 - 23
% DM	22,87%	26,55%
TAO: T - C - A	26 - 8 - 18	45 - 19 - 26
% TAO	13,83%	25,42%
Cardipatía: T - C - A	48 - 22 - 26	59 - 27 - 32
% Cardiopatía	25,53%	33,33%

DM: diabetes mellitus; **TAO:** terapia de anticoagulación oral.

Tabla 5. Análisis de las úlceras de presión

Datos	Grupo de intervención	Grupo de control
N.º de centros	3	5
N.º de enfermeras participantes	15	27
N.º de heridas registradas	26	60
N.º de curas totales	379	827
Promedio de curas/herida	14,58	13,78
Tiempo medio de duración del tratamiento de curas (días)	66,2	61,35
Tiempo medio del intervalo de días entre curas	4,77	4,45
N.º de heridas cerradas	11	21
% heridas cerradas	42,31%	35%
N.º de heridas abiertas	15	39
% heridas abiertas	57,69%	65%

Aunque no se aprecia gran diferencia en el promedio de curas/herida entre los dos grupos, sí hay diferencia considerable en el porcentaje de heridas cerradas a la finalización del estudio, que pasan del 35% (GC) al 42,31% (GI).

El mismo análisis pormenorizado en el caso de las **heridas de origen vascular** se recoge en la tabla 6.

En el caso de las úlceras vasculares, los datos son similares a los datos totales del estudio, el número total de curas es casi un 50% menor en el grupo de intervención, y el promedio de curas por herida es de casi siete días menos en el grupo de intervención. Asimismo, el porcentaje de heridas cerradas ha sido del 51,79% y del 44,44% para el grupo de intervención y de control.

Los datos de los grupos de control y de intervención en **quemaduras** se exponen en la tabla 7.

Tabla 6. Análisis de las heridas de origen vascular

Datos	Grupo de intervención	Grupo de control
N.º de centros	3	4
N.º de enfermeras participantes	19	24
N.º de heridas registradas	56	63
N.º de curas totales	571	1114
Promedio de curas/herida	10,19	17,1
Tiempo medio de duración del tratamiento de curas (días)	51	67,82
Tiempo medio del intervalo de días entre curas	5,02	3,88
N.º de heridas cerradas	29	28
% heridas cerradas	51,79%	44,44%
N.º de heridas abiertas	27	35
% heridas abiertas	48,21%	55,56%

Tabla 7. Análisis de quemaduras

Datos	Grupo de intervención	Grupo de control
N.º de centros	3	2
N.º de enfermeras participantes	16	10
N.º de heridas registradas	51	17
N.º de curas totales	194	111
Promedio de curas/herida	3,8	6,53
Tiempo medio de duración del tratamiento de curas (días)	12,28	13,83
Tiempo medio del intervalo de días entre curas	3,23	2,12
N.º de heridas cerradas	37	9
% heridas cerradas	72,55%	52,94%
N.º de heridas abiertas	14	8
% heridas abiertas	27,45%	47,06%

Los resultados destacables de este grupo son que el promedio de curas por herida es de 3,8 curas en el grupo de intervención y de 6,53 días en el de control. Varía también el tiempo medio de intervalo entre curas que pasa de 2,12 días del GC a 3,23 días en el GI. El porcentaje de heridas cerradas es del 72,55% en el grupo de intervención frente al 52,94% en el grupo de control. Todas son diferencias a considerar, poniendo de relieve los buenos resultados derivados del modelo de atención Osakit utilizado en el GI.

Resultados de satisfacción de los profesionales (GI)

Se ha realizado una encuesta por parte de la empresa fabricante de los productos, que pretendía conocer el nivel de satisfacción de los profesionales que han participado en el GI, utilizado los productos de cura en modo kit. Se presentan algunos resultados sobre la satisfacción con el uso de kits en las curas y sobre la utilización de protocolos para la realización de las curas, el registro creado para la valoración y seguimiento de las heridas. Los resultados han sido valorados positivamente, tanto la utilización de kits para las curas, como el formulario y registro de las heridas (anexo V).

Conclusiones

- Se han establecido relaciones significativas entre algunas variables y el cierre de las heridas, durante el proceso de estudio del GC.
- Se han reducido el promedio de curas en un 41,3% en el GI respecto del GC.
- El tiempo medio de duración del tratamiento, ha disminuido un 33,06% en el GI respecto del GC.
- El tiempo medio de intervalo entre curas, ha aumentado en un 14,17% en el GI, respecto del GC.
- El resultado de heridas cerradas en el periodo de estudio fue del 55,32% en el GI, frente al 44.07% del GC.
- Paralelamente, se ha producido un incremento del intervalo de tiempo entre curas (14,17%) del GI respecto del GC.
- Se objetiva un infrarregistro de los factores que están incluidos en la valoración de HC, así como en los materiales utilizados en las curas.
- En los casos analizados del GI se ha observado una disminución progresiva del gasto en estos materiales de cura, llegando a una reducción del 38%.
- Disponer de registro de heridas crónicas en Osakidetza, podrá servir para conocer la situación de la población de la CAV, obtener indicadores y realizar comparaciones, así como para mejorar el abordaje de las curas de Heridas Crónicas en AP.

– Los datos obtenidos en este estudio, nos pueden indicar qué aspectos hay que mejorar en la atención de las HC. pero sobre todo obtener información necesaria para la formación de los profesionales, ya que se han encontrado algunas incoherencias en los resultados de la valoración de las heridas, respecto de: lecho, exudado, dolor e infección. Una buena valoración permite filiar bien el caso y actuar con los materiales adecuados a cada caso, lo que supondría un menor tiempo de tratamiento, y de utilización de materiales.

– Con este proyecto se ha implicado a diferentes sectores, por lo que consideramos ha sido un proyecto Colaborativo e Intersectorial, implicando al área asistencial, al área económica y a la empresa fabricante de productos de cura en medio húmedo (CMH), lo que sin duda ha supuesto aprovechar sinergias en todos los sentidos.

Tras la obtención de conclusiones elaboradas a partir de los resultados obtenidos, se ha realizado un análisis DAFO (tabla 8).

Propuestas de actuación y mejora

– Consensuar el modelo de cura en medio húmedo, con grupo de expertos de la DAS, a la vista de los resultados obtenidos.

– Realizar guías, con indicación del producto del mercado más adecuado para cada lesión.

– Mejorar el registro de las actuaciones realizadas en la atención de heridas crónicas en AP.

Tabla 8. Análisis DAFO

Amenazas	Oportunidades
• Constante inclusión de nuevos productos en el mercado • Presión comercial a enfermería • Estrategia para actuar sobre la cantidad consecuencia de que la administración actúa sobre el precio	• Varias empresas abiertas al cambio en la forma de compra de productos • Alianza con los proveedores • Desarrollo del sistema de información global • Visión integral del paciente • Comprar en fórmula de riesgo compartido
Puntos fuertes	**Áreas de mejora**
• Elaboración de guías de actuación clínica • Clasificación del tipo de heridas • Ayuda en la elección del producto a utilizar con el informe de valoración • Creación registro de tratamiento de heridas • Estandarización del proceso de cura de cada herida (n.º de actuaciones, n.º de días de proceso…) • Mejora del proceso de aprovisionamiento, menos referencias, menos pedidos, menos facturas…	• Consenso amplio de guías de práctica clínica • Integración asistencial, implicar a la especializada • Crear un registro único (OSABIDE frente a OSANAIA), para valoración y registro • Concienciar de la necesidad de registrar para poder tener resultados • Desarrollar el sistema de información sanitario y su interface con el económico • Necesidad de formación en enfermería en parte derivada de la rotación de personal y de los materiales de CMH que aparecen en el mercado.

– Mejorar la explotación de datos de la Historia clínica, cuando se trata de obtener información de estudios de largo recorrido, para evitar sesgos y la pérdida de información pertinente.

– Adaptar las herramientas de registro de datos (OSANAIA) al modelo de cura evaluado, y que aquí se presenta.

– Adecuar la forma de compra de materiales a un sistema de riesgo compartido: **pagar por conseguir.**

– Desplegar el Modelo Osakit a otras organizaciones de servicios.

Materiales resultantes de este proyecto:

– **Guías de actuación clínica** (con registro de propiedad intelectual).

– **Informe de valoración de heridas, en Osabide AP** (con registro de propiedad intelectual).

– **Vídeo divulgativo del Proyecto Osakit** (realizado por URGO Medical).

– **Formularios para registro de heridas crónicas en Osabide AP** (disponibles).

– **Trabajo de fin del Máster de Salud Pública de ISM,** sobre cinco centros del grupo de control (UPV).

– **Base de datos sobre tratamientos de heridas crónicas.**

– **Histórico sobre costes de los materiales de CMH** en los centros del grupo de intervención.

Utilidad práctica de los resultados

Teniendo en cuenta que son escasos los estudios realizados en este campo, el análisis más amplio de los resultados aquí obtenidos, proporcionará a Osakidetza una información más específica donde se describan la prevalencia y tipo de heridas crónicas que se atienden en nuestros centros. Se podrá disponer con ello, de mayor información para conocer el peso que tiene la atención de las heridas crónicas, en la actividad de las enfermeras, así como aspectos de tipo organizativo que pudieran repercutir de alguna forma, en la evolución de dichas heridas.

Este trabajo ha contribuido al desarrollo de herramientas para conseguir registros en la historia clínica, comunes en la red de centros de Atención Primaria, lo que permitirá estandarizar la información y disponer de indicadores de comparación de actividad y de resultados.

Finalmente, la consecución de nuestro propósito, supondría disponer de un mayor conocimiento sobre las heridas crónicas para plantearse mejoras en el proceso asistencial, incorporando las adaptaciones necesarias tanto por las nuevas

demandas, como por la existencia de nuevos materiales, cada vez más eficaces en el tratamiento de heridas crónicas.

Creemos que los resultados obtenidos, serán también de enorme utilidad para el diseño de programas de formación de las enfermeras en la valoración y manejo de las heridas crónicas y en el conocimiento de los materiales más adecuados a cada caso y tipo de herida.

Agradecimientos

A las direcciones de Asistencia Sanitaria y de Gestión Económico-Financiera de Osakidetza, por impulsar la realización de este estudio.

A las direcciones de Enfermería de las Organizaciones de Servicio que han participado, por el apoyo dado a este proyecto y la disponibilidad que han demostrado para ello.

A las enfermeras/os participantes en el trabajo de campo, que han creído en este proyecto y han contribuido a la realización del mismo durante meses, recogiendo los datos necesarios para el trabajo de campo, que sin duda ha contribuido al conocimiento y seguimiento de uno de los problemas de salud, frecuente en AP.

A la empresa URGO, fabricante de los productos con los que se han realizado las curas en el GI, que ha respondido a nuestra demanda de fabricación y agrupación de tratamientos, mediante kits específicos.

Bibliografía

1. Rueda J, Martínez F, Blanco J, Ballesté J, Hernández E. Valoración y atención integral al paciente con heridas. En: Soldevilla j, Torra JE (eds.). Atención integral de las heridas crónicas. 1.ª edición. Madrid: SPA; 2004. pp. 47-61.
2. Torra JE, Arboix M, Rueda J, *et al*. El proceso de cicatrización en heridas crónicas. En: Soldevilla j, Torra JE (eds.). Atención integral de las heridas crónicas. 1.ª edición. Madrid: SPA; 2004. pp. 31-45.
3. Williams A. Health Outcomes Conference. Universidad de York, 1993.
4. Goldman R. Growth factors and chronic wound healing: past, present and future. Advances in Skin and Wound Care. 2004;17:24-35.
5. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Mesa de debate: las úlceras por presión, un reto para el sistema de salud y la sociedad. Repercusiones a nivel epidemiológico, ético económico y legal. Madrid, Barcelona, Logroño; 2003.
6. Gunnel Ragnarson T, Apelqvist J. Health-economic consequences of diabetic foot lesions. Clin Infect Dis. 2004;39:S132-S139.

7. Torra i Bou JE. Tratamiento de las úlceras venosas en consultas de enfermería. Estudio multicéntrico sobre la aplicación de un nuevo apósito combinado de carboximetilcelulosa y alginato cálcico con acción hidro-reguladora. Rev Rol Enf. 1995;206:55-63.

8. Hartoch RS. Emergency management of chronic wounds. Emerg Med Clin North Am. 2007:25:203-21.

9. Makai P, Koopmanschap M, Bal R, Nieboer A. Cost-effectiveness of a pressure ulcer qualitycollaborative. Cost Effectiveness and Resource Allocation. 2010;8:13.

10. Restrepo Medrano JC. Cicatrización de heridas: desarrollo de un índice de medida. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.

11. Vowden P, Apelqvist J, Moffatt C. Complejidad de la herida y cicatrización. Documento de posicionamiento de la EWMA.

12. Restrepo Medrano JC. Cicatrización de heridas: desarrollo de un índice de medida. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.

13. González-Consuegra RV, Verdú J. Calidad de vida relacionada con heridas crónicas. Gerokomos. 2010;21:131-9.

14. Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE, *et al*. Tratamiento de las úlceras por presión. Guía clínica práctica. Rockville: US Department of Health and Human Services, Publics Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1996.

15. CONUEI. Uso adecuado de los apósitos de plata en las heridas. Documento de consenso del grupo de trabajo de expertos. Documento de consenso Londres: Wounds International; 2012.

16. Fletcher J, Moore Z, Anderson I, Matsuzaki K. Hidrocoloides y úlceras por presión. Made Easy. Wounds International. 2011;2. Disponible en http://www.woundsinternational.com.

17. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT. Plata tópica para el tratamiento de heridas infectadas. Biblioteca Cochrane Plus. 2007;24.

18. Gray D, Acton C, Chadwick P, *et al*. Consensus guidance for the use of debridement techniques in the UK. Wounds UK. 2011;7:77-84.

19. Documento Técnico n.º 8. Recomendaciones sobre la utilización de antisépticos en el cuidado de heridas crónicas. En: GNEAUPP [en línea]. Disponible en: http://www.gneaupp.org/documentos/gneaupp/antisepticos

20. Hedgerhedger, Carol. Choosing the appropriate dressing: hydrocolloids. Wounds Essentials. 2012;2:13.

21. Palfreyman SJ, Nelson EA, Lochiel R, Michaels JA. Apósitos para la cicatrización de las úlceras venosas de la pierna (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus. Oxford: Update Software Ltd; 2008.

22. Vermeulen H, Van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT. Plata tópica para el tratamiento de heridas infectadas Biblioteca Cochrane Plus. 2007;24.

23. Borowitz M, Sheldon T. Controlling health care: from economic interventions to micro-clinical regulation. Health Economics. 1993;2:201-4.

24. Warner M, Evans W. Pearls of wisdom. Health Service Journal. 1993;16:20-1.

25. World Union of World Healing Societies (WUWHS). Principles of best practice: diagnostics and wounds. A consensus document. Londres: MEP Ltd; 2008.

26. Vritis MC. The economic impact of complex wound care on home health agencies. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2013;40:360-3.

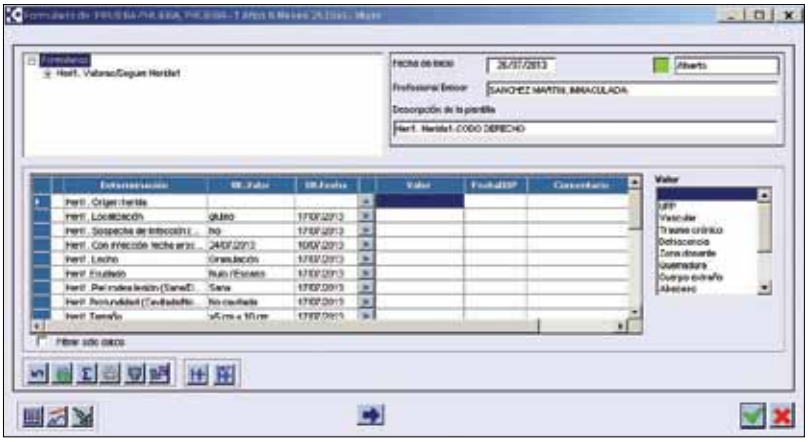
27. Fife CE, Carter MJ, Walker D. Why is it so hard to do the right thing in wound care? Wound Repair Regen. 2010;18:154-8.

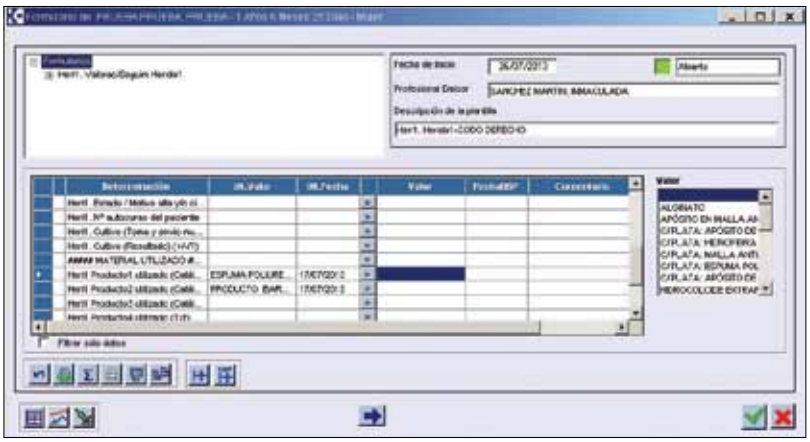
28. Soldevilla JJ, Torra JE. Atención integral de las heridas crónicas. Madrid: SPA; 2004.

Anexo I. Formularios Osabide AP

Clasificación establecida para la realización del registro en Osabide AP de las diferentes heridas:

Aspecto del formulario a cumplimentar como registro, de la Historia Clínica, para la valoración y seguimiento de las heridas:





Anexo II. Informe de valoración Osabide AP

CentroNombre

Informe valoración ulceras/heridas crónicas

PacienteNombreCompleto

Código: CIC:PacienteCICSanidad EDAD,PacienteEdad Mujer (Mujer) Varón (Varon)
Fecha: FechaSistemaCorta

Iniciar valoración introduciendo nº de Lesión

Nº de Lesión: ☐ Código: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Localización de la lesión:

Valoración	
1 UPP (707.0)	○
2 Vascular (707.1)	○
3 Trauma (707.1)	○
4 Dehiscencia (992.3)	○
5 Zona donante (949.0)	○
6 Quemadura (949.0)	○
7 Otros:	○

Lecho úlcera	
1 Necrosis	○
2 Sospecha Infección	○
3 Granulación	○
4 Epitelización	○

Exudado	
1 Nulo/Escaso	○
2 Moderado	○
3 Abundante	○
4 Muy abundante	○

Piel que rodea la lesión	
1 Sana	○
2 Dañada	○

Profundidad	
1 No cavitada	○
2 Cavitada	○

Tamaño	
<5 cm	○
>5 cm <10 cm	○
>10 cm	○

Forma	
1 Regular	○
2 Irregular	○
3 Inespecífica	○

Dolor	
1 Si	○
2 No	○
3 No valorable	○

Productos ACONSEJADOS

Formulario incompleto, Localización

Profesional: MedicoHabitual

Informe valoración ulceras/heridas crónicas

Apellidos y Nombre

Código: CIC: PacienteCICSanidad EDAD,PacienteEdad Mujer (Mujer) Varón (Varon)
Fecha: FechaSistemaCorta

Codigo: | | | | | | | | |

Nº de Lesión: | | Tipo de herida:

Localización de la lesión:

Infección:

Resumen de la valoración

Recomendaciones

Tratamiento aconsejado

Observaciones

* Informe específico para el proyecto de intervención en heridas crónicas.

Anexo III. Clasificación y tipos de kit

Significado de colores de los kits:

Contenido de los diferentes kits:

1. Kit necrosis húmeda (esfacelo) piel dañada 15 × 15 cm
2. Kit necrosis húmeda (esfacelo) piel sana 13 × 13 cm
3. Kit necrosis húmeda (esfacelo) piel sana 15 × 15 cm
4. Kit infección exudado abundante/también cavitada piel dañada 15 × 15 cm
5. Kit infección exudado abundante/también cavitada piel sana 13 × 13 cm
6. Kit infección exudado abundante/también cavitada piel sana 15 × 15 cm
7. Kit infección exudado moderado piel dañada
8. Kit infección exudado moderado piel sana
9. Kit herida cavitada sin/infección exudado abundante piel dañada
10. Kit herida cavitada sin/infección exudado abundante piel sana
11. Kit herida cavitada sin/infección exudado moderado piel dañada
12. Kit herida cavitada sin/infección exudado moderado piel sana
13. Kit herida exudado abundante piel dañada 15 × 15 cm
14. Kit herida muy exudativa piel sana 13 × 13 cm
14. Kit herida muy exudativa piel sana 15 × 15 cm
16. Kit cierre exudado escaso
17. Kit granulación exudado moderado
18. Kit quemaduras 10 × 10 cm
19. Kit quemaduras infección

Presentación de los kits:

Anexo IV

El número **de casos válidos captados** por centro de salud y el origen de la herida, se representa en la tabla 9.

El n.º de casos que al finalizar el estudio tienen resultado de cierre de la herida se presenta en la tabla 10, desglosado por centros.

Del total de heridas captadas en el estudio, se puede observar cómo han tenido un resultado positivo de curación en 78 de 177 (44,07%), al ser su estado de "cierre" desde el inicio al cierre del estudio, independientemente del momento de entrada y/o salida.

En un análisis de resultados (cerrada/abierta), por grupos de edad puede observarse que **la edad puede ser un factor que influye en el cierre de las HC**, y que a medida que esta avanza, disminuye el n.º de heridas cerradas (tabla 11). Se comprueba esto con el análisis Chi-cuadrado (tabla 12). Nos da que hay signifi-

Tabla 9. Origen de la herida por centro de salud

Centro 1		Centro de salud					Total
		Centro 2	Centro 3	Centro 4	Centro 5		
Origen de la herida	UPP	1	2	39	18	1	61
	Vascular	0	6	42	20	1	69
	Trauma crónico	0	0	7	4	0	11
	Dehiscencia	0	0	3	3	0	6
	Zona donante	0	2	0	0	0	2
	Quemadura	0	0	7	10	0	17
	Inespecífica (no habitual)	2	1	5	3	0	11
Total		3	11	103	58	2	177

Tabla 10. Resultados de la herida por centro de salud

Centro 1		Centro de salud					Total
		Centro 2	Centro 3	Centro 4	Centro 5		
Resultados herida al cierre del estudio	Cierre	3	6	55	13	1	78
	%	100	54,54	53,40	22,41	50	44,07
	No cierre	0	5	48	45	1	99
	%	0	45,46	46,60	77,59	50	55,93
	Totales	177					

cación estadística para esa asociación con pruebas de Chi-cuadrado de Pearson y también sale en significativa la razón de verosimilitud.

No se observa que haya asociación entre **cierre/no cierre** de la herida y el **sexo** (tablas 13 y 14).

Existe una gran variabilidad en los días que están las diferentes heridas en tratamiento, como se refleja la figura 4.

Tabla 11. Tabla de contingencia. Herida y grupos de edad

Menor o igual a 14 años		Grupos de edad						Total
		De 15 a 25 años	De 26 a 50 años	De 51 a 70 años	De 71 a 85 años	De 86 años y más		
Resultado herida	Abierta	0	0	8	13	51	27	99
	Cerrada	2	2	1	15	31	27	78
Total		2	2	9	28	82	54	177

Tabla 12. Prueba Chi-cuadrado. Herida y grupos de edad

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	12,145[a]	5	0,033
Likelihood ratio	14,316	5	0,014
Linear-by-linear association	0,044	1	0,833
N. of valid cases	177		

[a]5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0,88.©

Tabla 13. Herida y sexo

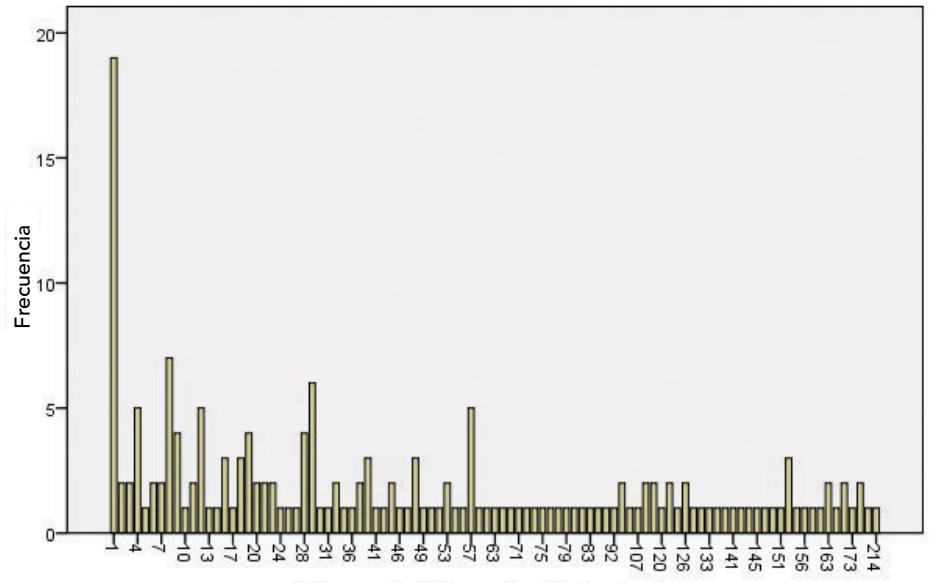
Mujer		Sexo		Total
		Hombre		
Resultado Herida	Abierta	60	39	99
	Cerrada	43	35	78
Total		103	74	177

Tabla 14. Prueba Chi-cuadrado. Herida y sexo

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	0,538[a]	1	0,463		
Continuity correction[b]	0,336	1	0,562		
Likelihood ratio	0,538	1	0,463		
Fisher's exact test				0,540	0,281
Linear-by-linear association	0,535	1	0,464		
N. of valid cases	177				

[a]0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32,61.
[b]Computed only for a 2 × 2 table

Figura 4. Número de días entre tratamientos.



Respecto a los casos que concurren con situación de DM, TAO o cardiopatía, consideradas en nuestra hipótesis, como factor que influye en la curación, obtenemos los resultados siguientes de las tablas de frecuencias y tablas de contingencia realizadas (tablas 15-20).

Como se ha podido observar en las tablas anteriores, **no hay significación de cierre de herida** para con ninguna de las variables consideradas: DM, TAO y cardiopatía.

En el análisis de la variable sobre **situación de las heridas al cierre del estudio: cerrada/abierta**, en relación con la valoración realizada a la captación, se observa que hay asociación significativa con el estado del lecho de la herida, que se refleja en los resultados de las tablas 21-23.

Como se observa en los cuadros anteriores, se evidencia que hay asociación significativa para análisis de Chi-cuadrado, razón de verosimilitud y asociación lineal, para este factor de la herida (lecho).

Se realiza también el análisis por origen de la herida y situación del lecho de la misma (tablas 24 y 25).

En estas tablas se repite también la significación, para cada tipo de herida, en los tres tipos de análisis efectuados.

Tabla 15. Herida y cardiopatía

		Cardiopatía		Total
		No	Sí	
Resultado herida	Abierta	65	32	97
	Cerrada	48	27	75
Total		113	59	172

Tabla 16. Prueba Chi-cuadrado. Herida y cardiopatía

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	0,170[a]	1	0,680		
Continuity correction[b]	0,063	1	0,802		
Likelihood ratio	0,170	1	0,680		
Fisher's exact test				0,747	0,400
Linear-by-linear association	0,169	1	0,681		
N. of valid cases	172				

[a]0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,73.
[b]Computed only for a 2 × 2 table

Tabla 17. Herida y diabetes

No		Diabetes		Total
		Sí		
Resultado Herida	Abierta	75	23	98
	Cerrada	53	24	77
Total		128	47	175

Tabla 18. Prueba Chi-cuadrado. Herida y diabetes

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	1,301[a]	1	0,254		
Continuity correctionb	0,939	1	0,333		
Likelihood ratio	1,295	1	0,255		
Fisher's exact test				0,303	0,166
Linear-by-linear association	1,294	1	0,255		
N. of valid cases	175				

[a]0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,68.
[b]Computed only for a 2 × 2 table

Tabla 19. Herida y tratamiento anticoagulante

No		Tratamiento anticoagulante		Total
		Sí		
Resultado Herida	Abierta	72	26	98
	Cerrada	58	19	77
Total		130	45	175

Tabla 20. Chi-cuadrado. Herida y tratamiento anticoagulante

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	0,078[a]	1	0,780		
Continuity correction[b]	0,011	1	0,917		
Likelihood ratio	0,078	1	0,780		
Fisher's exact test				0,862	0,460
Linear-by-linear association	0,077	1	0,781		
N. of valid cases	175				

[a]0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,80.
[b]Computed only for a 2 × 2 table

Tabla 21. Resultado de la herida por valoración del lecho (crosstabulation)

Necrosis		Valoración del lecho				Total
		Granulación	Epitelización	No especificado		
Resultado herida	Abierta	32	42	5	20	99
	Cerrada	16	30	15	17	78
Total		48	72	20	37	177

Tabla 22. Análisis Chi-cuadrado incluyendo los casos sin registro

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	39,723[a]	18	0,002
Likelihood ratio	40,280	18	0,002
Linear-by-linear association	4,459	1	0,035
N. of valid cases	177		

[a]19 cells (67,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0.23.

Tabla 23. Análisis Chi-cuadrado sin incluir los casos sin registro

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	39,723[a]	18	0,002
Likelihood ratio	40,280	18	0,002
Linear-by-linear association	4,459	1	0,035
N. of valid cases	177		

[a]0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,71.

Tabla 24. Origen de la herida por valoración del lecho (crosstabulation)

Necrosis		Valoración del lecho				Total
		Granulación	Epitelización	No especificado		
Origen de la herida	UPP	26	20	6	9	61
	Vascular	11	38	4	16	69
	Trauma crónico	5	3	0	3	11
	Dehiscencia	1	1	2	2	6
	Zona donante	0	1	0	1	2
	Quemadura	2	5	4	6	17
	Inespecífica (no habitual)	3	4	4	0	11
Total		48	72	20	37	177

Tabla 25. Pruebas de Chi-cuadrado

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Chi-cuadrado de Pearson	39,723[a]	18	0,002
Likelihood ratio	40,280	18	0,002
Linear-by-linear association	4,459	1	0,035
N. of valid cases	177		

[a]19 cells (67,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0,23.

Anexo V. Encuesta de satisfacción de los profesionales

Los resultados han sido valorados positivamente, tanto la utilización de los kits para las curas, como el formulario y registro de las heridas.

Figura 5. ¿Cómo de práctico es para usted seguir los protocolos de cura?

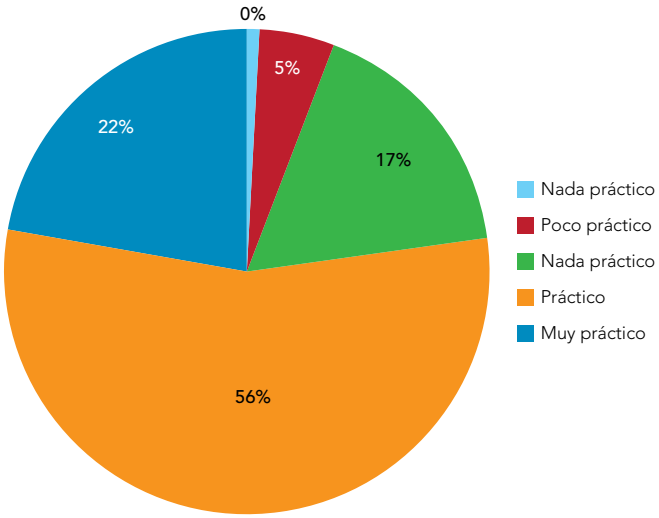


Figura 6. Después de utilizar los kits con los pacientes, ¿cree que el kit facilita las curas?

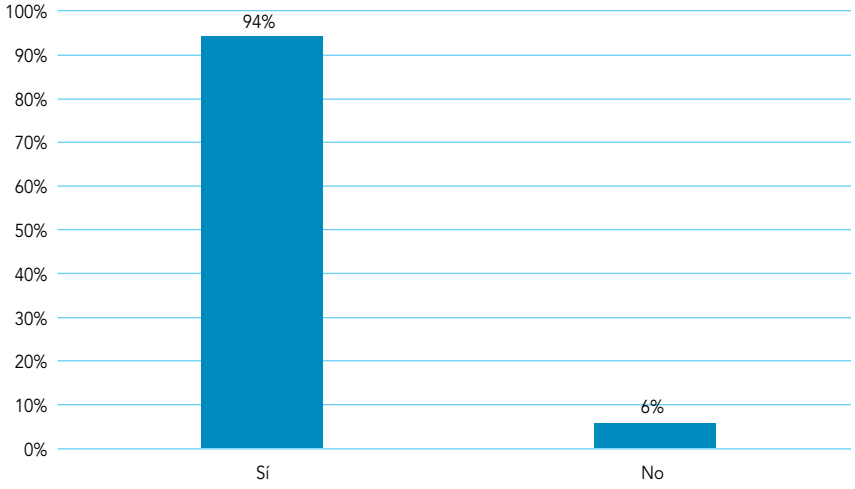


Figura 7. Después de utilizar los kits con los pacientes, ¿cree que el kit reduce el tiempo del tratamiento total?

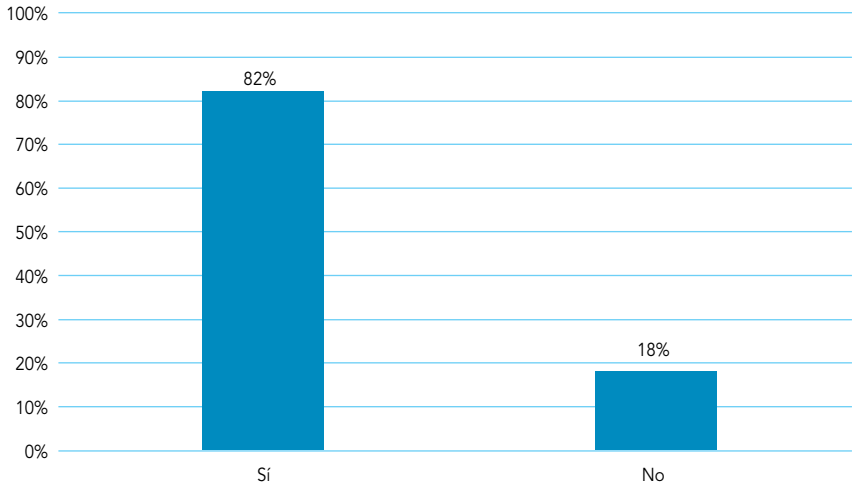


Figura 8. ¿Dispone de información suficiente en la caja para identificar el kit?

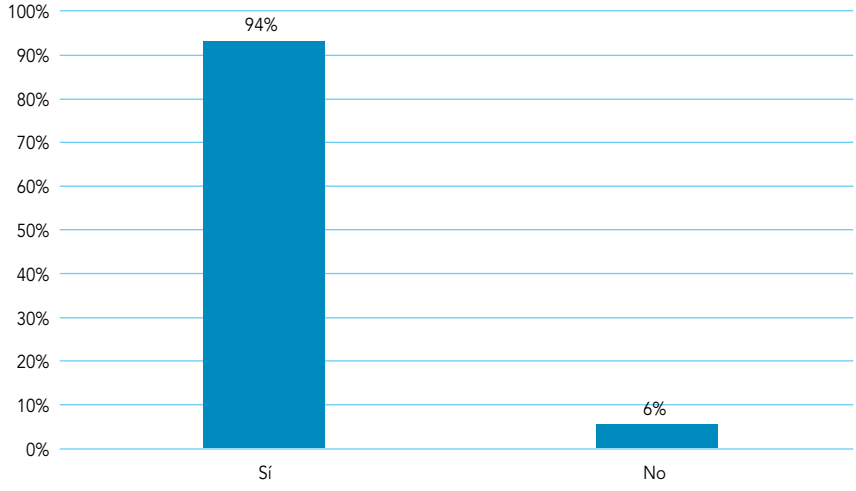


Figura 9. ¿Cómo de práctico es para usted el sistema de registro de curas?

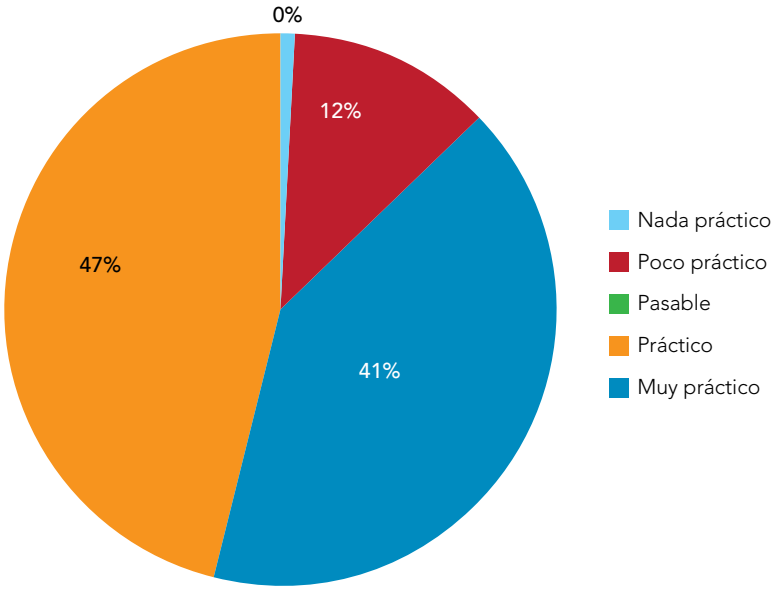
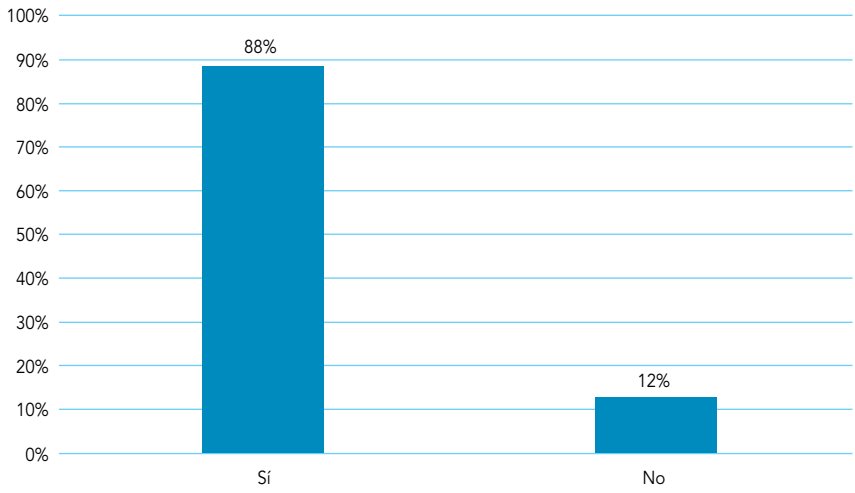


Figura 10. ¿Le parece completo el formulario de evaluación de las heridas?



Modalidad 3

Gestión de un área de conocimiento

Premio

La Ventana: programa de intercambio de buenas prácticas entre profesionales de un servicio de salud

María Victoria Álvarez Rabanal
Servicio de Salud de Castilla La Mancha

Accésit

Implantación de un programa de optimización de antimicrobianos en una Unidad de Pacientes Críticos

Jesús Ruiz-Ramos
Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia

Premio recogido por Paula Ramírez Galleymore

Justificación de la implantación de una escala de valoración para el traslado interhospitalario en la Comunidad de Madrid para la optimización de recursos

María José González Sanavia
Servicio de Urgencias Médicas de Madrid SUMMA 112. Madrid

Análisis de costes de los componentes sanguíneos a través de un modelo de coste estándar

Aránzazu Barrera Lanciego
Fundación de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León. Valladolid

La Ventana: programa de intercambio de buenas prácticas entre profesionales de un servicio de salud

Álvarez Rabanal MV, Soria Milla MA, Pérez Veiga JP, Delgado Roy A, Martin Gutiérrez M, Zuzuarregui Gironés MS, Villarín Castro A, Rodríguez Balo A, Meneses Román C, Chavida García F
Servicio de Salud de Castilla La Mancha
e-mail: dgasyc@sescam.jccm.es

M.ª Victoria Álvarez Rabanal.

Resumen

La Ventana es el programa para la identificación, difusión e implantación de buenas prácticas (BBPP) en el Servicio de Salud de Castilla La Mancha (SESCAM). Se inició en marzo de 2014 y se desarrolla con carácter mensual, de septiembre a junio.

Consiste en:

– Búsqueda activa de buenas prácticas: un profesional propone un caso de éxito.

– Difusión del caso de buenas prácticas: se presenta en sesión clínica multicentro y e-formación durante un mes.

– Implantación del caso de buenas prácticas: ayudas a la decisión clínica en la historia clínica electrónica (HCE) de pacientes candidatos.

En el periodo de marzo 2014 a febrero 2015, se han implantado diez casos de BBPP, con una media de participación de 922 profesionales por sesión clínica, 1151 alumnos matriculados en los cursos de e-formación, 407 profesionales adheridos al sistema de ayudas a la decisión clínica y 24 062 notificaciones en la HCE de pacientes candidatos a intervención.

El análisis de los resultados refleja la buena aceptación del programa de BBPP por parte de los profesionales y su implantación en la práctica habitual.

Palabras clave: Buenas prácticas, Medicamento, Sostenibilidad, Nuevas tecnologías, Formación continuada.

Exchange programme on the best practices within a regional health service. Implementation and results

Abstract

La Ventana is an exchange programme for the identification, dissemination and implementation of the best practices within the Health Service of Castilla La Mancha (SESCAM). It started in March 2014 and developes monthly, from September to June.

Steps:

– Searching for best practices: any professional proposes a case study.

– Disseminating best practices: selected practices presented on multicentre clinic sessions and elearning course(s) each month.

– Implementing best practices: clinical decision support at the point of care.

From March 2014 to February 2015, 10 best practices have been implemented, an average of 922 professionals have attended clinic sessions, 1.151 students have been enrolled into the e-Learning courses, 407 physicians have on clinical decision support system which provides case-specific advice and 24,062 warnings in the electronic medical records (EMRs) of patients eligible for intervention.

Evaluation of the programme shows good clinician acceptance with a large impact in terms of both the care of the patient and the pharmacy billing of the institution.

Key words: Best practices, Medicines, Sustainability, IT, Continuous training.

Introducción

El impulso de políticas de salud basadas en las mejores prácticas y su identificación en planes, programas e intervenciones en salud, así como su difusión a través de la formación continuada del personal de los servicios sanitarios, son criterios de calidad consolidados a nivel internacional para fomentar la equidad en los sistemas sanitarios.

La Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad, presidida por el objetivo de la calidad del Sistema Nacional de Salud a lo largo de su articulado, dedica específicamente el capítulo VI al principio de la mejora de la calidad del sistema sanitario, que debe presidir las actuaciones de las instituciones sanitarias públicas y privadas, concretando los elementos que configuran la denominada infraestructura de la calidad, que comprende normas de calidad y seguridad, indicadores, guías de práctica clínica y registros de buenas prácticas y de acontecimientos adversos.

En el Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, el Gobierno ha expresado el deseo de abordar reformas en el sistema sanitario para su sostenibilidad no solo mediante normas, sino también impulsando buenas prácticas y poniendo en común experiencias para contribuir a encontrar y aplicar soluciones innovadoras que mejoren la calidad, la eficacia y la sostenibilidad de los sistemas de salud, centrando la atención en el capital humano y el intercambio de buenas prácticas, velando así por la mejor atención de sus pacientes, que son el verdadero centro del sistema.

Por otra parte, en el marco del Plan Estratégico de Política Farmacéutica y dentro del programa para la asignación de Fondos que tiene su origen en la Disposición adicional sexta de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios (URM), se da cabida a las actuaciones orientadas a la sostenibilidad y desarrollo de RDL 16/2012.

En este marco general se sitúa el programa La Ventana del Servicio de Salud de Castilla La Mancha (SESCAM), para la identificación, difusión e implantación de BBPP, contribuyendo mediante el intercambio de experiencias y la transferencia de conocimiento entre profesionales, a la sostenibilidad del servicio de salud.

El SESCAM provee de asistencia sanitaria a casi dos millones de habitantes de la Castilla La Mancha, para lo que cuenta con una red asistencial integrada por 15 hospitales, 11 centros de especialidades, 203 centros de salud, 1115 consultorios locales y 18 500 profesionales sanitarios, de los que más de 6000 trabajan en Atención Primaria.

Objetivo

El objetivo final de La Ventana es la implantación de BBPP en el ámbito del Servicio de Salud de Castilla La Mancha.

Metodología

El programa se ha desarrollado de acuerdo a las siguientes **fases**:

1. Búsqueda activa de BBPP

Cualquier profesional sanitario del Servicio de Salud de Castilla La Mancha puede proponer un caso de éxito de su práctica habitual relacionado con el uso eficiente de los medicamentos, a través del *microsite* de La Ventana ubicado en la intranet del SESCAM (clonado en http://www.mandarinacreativos.com/demos/sescam/, usuario: barea contraseña: barea).

Los casos son valorados por un comité multidisciplinar y, si resultan seleccionados, se presentan al resto de profesionales del SESCAM.

2. Difusión del caso de BBPP

El caso seleccionado se da a conocer al resto de profesionales en sesión clínica multicentro. Las sesiones se presentan los segundos martes de mes, a la misma hora y de manera simultánea para todos los centros del SESCAM, de septiembre a junio. Todos los profesionales de Atención Primaria y los médicos en periodo de formación están convocados a estas sesiones generales de La Ventana.

3. e-Formación en plataforma

Después de la emisión de la sesión, los profesionales interesados trabajan durante un mes en la aplicación de la buena práctica a casos reales, con la tutela del ponente a través de la plataforma de e-formación del SESCAM.

4. Implantación de la BBPP en la actividad clínica diaria

Una vez finalizado el periodo tutelado, cada profesional continúa aplicando la BBPP a casos de su práctica habitual con ayuda de herramientas específicas de soporte a la decisión clínica diseñadas por el tutor e integradas en la HCE de Atención Primaria. Estas ayudas pueden ser activadas o desactivadas por el profesional.

5. Seguimiento

Durante los 12 meses posteriores a la difusión de la BBPP, cada profesional tiene acceso a un informe de la evolución de los indicadores definidos por el tutor en la población diana de su cupo.

La Ventana se financia con los fondos finalistas para formación continuada en el uso racional de los medicamentos, distribuidos de acuerdo a los conceptos recogidos en la tabla 1.

Resultados

Actividad y valoración

En el periodo de marzo de 2014 a febrero de 2015, se han programado diez casos de BBPP a través de La Ventana, repartidos en dos temporadas:

Tabla 1. Distribución de los fondos de La Ventana

Presupuesto anual (IVA incluido)	
Personal	62 890
Oficina técnica	21 720
Material audiovisual	24 720
Material de eFormacion	18 089
Desarrollos informáticos	21 720
Tutores	15 600
Total	140 019

- Las sesiones se han celebrado en 172 de los 203 centros de salud y en 14 de los 15 hospitales. La media de asistencia ha sido de 922 profesionales (44,2%) por sesión. La valoración promedio de las sesiones ha sido de 3,7 (en puntuación de 1 a 5).

- En este periodo se han matriculado un total de 1151 alumnos en los cursos *online*, con una media de 115 alumnos (5,5%) y cuatro créditos por curso. La valoración promedio de la e-formación ha sido de 4,2 (en puntuación de 1 a 5).

- Se han adherido 407 profesionales al sistema de ayudas a la decisión clínica en la HCE y se han desplegado 24 062 notificaciones correspondientes a pacientes candidatos a intervención.

El detalle de cada temporada se muestra en la tabla 2.

Evaluación

A los nueve meses del inicio se evaluaron los resultados del programa en los profesionales suscritos a las notificaciones en HCE durante la primera temporada, en términos de modificación de la práctica clínica y de costes directos evitados en medicamentos (tabla 3).

Los resultados del programa en términos de modificación de los indicadores clave de calidad de la prescripción de toda la organización, a propósito del caso de gastroprotección, se muestran en la figura 1.

Conclusiones

El análisis de los resultados refleja la buena aceptación del programa por parte de los profesionales y su implantación en la práctica habitual con la ayuda de herramientas de soporte a la decisión clínica.

Los costes directos evitados, en particular aquellos relacionados con el uso eficiente de los medicamentos, aconsejan continuar con el programa y escalar las notificaciones en HCE a todos los profesionales del servicio de salud.

Agradecimientos

A los diferentes profesionales que han contribuido con sus casos de éxito: Laura Rivilla Marugán, Inés Juárez Casalengua, Octavio Pascual Gil, Carmen Fernández, José Luis Turabian, Juan José Lara, Montserrat Llort, José Antonio Martínez, Dolores Retuerta y José Félix Sastre.

A las Unidades de Investigación y Docencia de las Gerencias de Atención Integrada del SESCAM.

Tabla 2. Resultados. Actividad y valoración

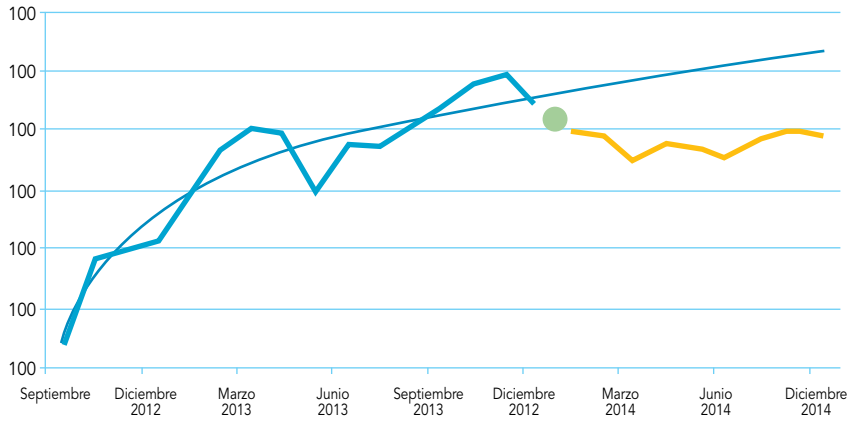
Nombre del caso	Línea estratégica	Sesión clínica multicentro (30 min)		e-formación (30 días en plataforma)		Notificación en historia clínica electrónica		Indicadores claves del seguimiento
		Profesionales que asisten	Valoración promedio (1 a 5)	Profesionales matriculados	Valoración promedio (1 a 5)	Profesionales adheridos	Pacientes candidatos	
Primera temporada: 2015 profesionales								
"A vueltas con el protector…"	Profilaxis de la gastropatía por AINE	1118 (55%)	3,6	250 (12%)	4,2	200	10243	DHD de IBP
"Deprescripción: en busca de la cordura"	Estrategias de retirada de fármacos	931 (46%)	3,5	183 (9%)	4,1	127	7540	Promedio de medicamentos en anciano frágil
"Un año en la vida de una mujer asmática"	Diagnóstico y tratamiento del asma	901 (45%)	3,7	148 (7%)	4,1	109	307	% GCI a altas dosis/ total GCI
"Tiritas pa' este corazón partío"	Diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular	849 (42%)	3,8	67 (3%)	4,3	54	3554	% pacientes con estatinas y sin factores de RCV % pacientes >75 años con estatinas de alta intensidad
Promedio 1.ª temporada		950 (47%)	3,6	162 (8%)	4,2			
Segunda temporada: 2.181 profesionales								
"El caso del Sr. Minotaruro en el laberinto de los ARA II"	Diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular	761 (35%)	3,6	49 (2%)	4,4	-	-	% IECAS/ARA II
"¿Qué me pasa, doctor?"	Diagnóstico y tratamiento de la depresión	925 (42%)	3,5	72 (3%)	4,2	25	1784	% pacientes con tratamiento antidepresivo >2 años % pacientes con politerapia antidepresiva
"Saliendo del armario"	Utilización de espirometría en Atención Primaria	991 (45%)	3,7	119 (5%)	4,4	47	226	% pacientes con terapia inhalada de larga duración sin diagnóstico de asma o EPOC
"El silencio deletéreo"	Prevención de la osteoporosis posmenopáusica	813 (37%)	3,7	99 (4%)	4,2	34	223	% pacientes con bisfosfonatos>5 años
"El paciente crónico"	Manejo del paciente crónico con comorbilidad	839 (38%)	3,6	61 (3%)	3,5	-	-	-
"Doctor, mi madre no se acuerda de nada"	Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Alzheimer	1089 (50%)	3,9	103 (5%)	4,1	37	185	% pacientes con tratamiento combinado para la demencia % pacientes con fármacos antidemencia + psicofármacos >3 meses
Promedio 2.ª temporada		903 (41%)	3,7	84 (4%)	4,1			

Tabla 3. Resultados de la primera temporada. Evaluación en profesionales suscritos a las notificaciones en HCE

BBPP	Notificación	N.º profesionales	N.º notificaciones HCE		Costes directos evitados (estimación anual)
			Emitidas	Aceptadas	
Gastroprotección	Suspender IBP no asociados a antiagregantes, anticoagulantes o AINE	200	10 243	3505 (34%)	210 300 €
Deprescripción	Suspender medicación con balance beneficio/riesgo desfavorable en el anciano frágil (>75 años, >5 fármacos y ≥1 ingreso hospitalario en último año)	127	7540	195 (3%)	78 000 €
Asma	Desescalar dosis de corticoides inhalados en pacientes con diagnóstico de asma	109	307	122 (40%)	21 960 €
Dislipemias	Suspender estatinas en pacientes sin factores de riesgo cardiovascular Reducción de dosis en pacientes >75 años con tratamiento con estatinas de alta intensidad	54	3014 540	565 (19%) 61 (11%)	28 250 € 9516 €
Total			21 644	4448 (20,6%)	348 026 €

Fuente: historia clínica electrónica de Atención Primaria (Turriano). Periodo de marzo-diciembre de 2014.

Figura 1. Resultados de la primera temporada. Total SESCAM en el caso de gastroprotección. Evolución del indicador de DHD IBP



Intervención gastroprotección. **Fuente:** BBDD de facturación de recetas del SESCAM "Digitalis".

La versión
online y para
descarga de este
número de Gestión
y Evaluación
de Costes Sanitarios
está disponible en
www.fundacionsigno.com

Implantación de un programa de optimización de antimicrobianos en una Unidad de Pacientes Críticos

Ruiz-Ramos J[1], Gordon Sahuquillo M[1], Ramírez Galleymore P[1], Frasquet J[2], Broch Porcar MJ[1], Salavert Lleti M[3], Castellanos Ortega A[1]
[1]*Unidad de Medicina Intensiva. Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia*
[2]*Servicio de Microbiología. Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia*
[3]*Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia*
e-mail: ramirez_pau@gva.es

Paula Ramírez Galleymore.

Resumen

Objetivo: El exceso en la utilización de antimicrobianos se ha relacionado directamente con un aumento en la resistencia bacteriana. Los programas de optimización de antimicrobianos (PROA) han mostrado ser una alternativa para garantizar el uso racional de los mismos. El objetivo del presente trabajo es exponer la experiencia en la implantación de un PROA en una unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital terciario.

Métodos: El PROA se implantó durante octubre de 2013, y tras un año de intervención, los resultados se compararon con el año previo a su implantación. Un médico intensivista especialista en enfermedades infecciosas y un farmacéutico formaron el núcleo del equipo, actuando en colaboración con el equipo de infección nososcomial. Una o dos veces a la semana todos los tratamientos antimicrobianos fueron revisados por el equipo, comentando cara a cara con el médico prescriptor aquellos tratamientos que presentaran alguna incidencia. El coste en antimicrobianos, la prevalencia de infección nosocomial, la duración de estancia en UCI y la mortalidad de los pacientes ingresados se comparó con el año previo a la intervención.

Resultados: Un total de 218 episodios infecciosos en 182 pacientes fueron evaluados en 61 reuniones por el PROA. El consumo total de antimicrobianos se redujo de 380,6 a 295,2 (-22,4%; p=0,037). La implantación condujo a una reducción significativa de la prescripción de penicilinas + inhibidores de b-lactámasas, linezolid, cefalosporinas y aminoglucósidos. El gasto total en antimicrobianos se redujo en 119 636 €. El número de aislamientos de especies multirresistentes e infecciones nosocomiales por cada 100 pacientes/día no se modificó tras el periodo de intervención. No se observaron diferencias significativas en la duración de estancia hospitalaria o mortalidad en la UCI tras el periodo de intervención.

Conclusiones: La implantación de un PROA en una Unidad de Cuidados Intensivos reduce significativamente el consumo de antimicrobianos sin afectar a la mortalidad ni a la estancia hospitalaria. Estos resultados apoyan la implantación de este tipo de programas en las unidades de pacientes críticos.

Palabras clave: Optimización de antimicrobianos, Resistencia bacteriana, Paciente crítico.

Antimicrobial stewardship programme in Critical Care Medicine. An effective and safe intervention

Abstract

Objective: Antimicrobial treatment overuse has been directly related to increasing bacterial resistance. Hospital Antimicrobial Stewardship (AS) programmes have achieved savings and more rational use of antimicrobial treatments. The purpose of this report is to evaluate the experience of an AS program in an intensive care unit (ICU) at a tertiary hospital.

Methods: Prospective interventional, before-and-after study. AS program was implemented during one year and compared to the previous year (control period). An intensivist physician specializing in infectious diseases and a pharmacist comprised the AS team. AS meeting was performed once or twice a week. If any antimicrobial treatment modification emerged, face-to-face interview with the attending physician was performed. Antimicrobial consumption, costs, multi drug resistance microorganisms (MDRM) prevalence, nosocomial infections incidence, ICU length of stay, and ICU mortality rate were compared between the two periods.

Results: 218 antimicrobial episodes of 182 patients were evaluated in 61 AS team meetings. Total antimicrobial DDD/100 patients-day consumption was reduced from 380.6 to 295.2 (-22.4%; p=0.037). The AS program was associated with a significant decrease in the prescription of penicillins plus b-lactamic inhibitors, linezolid, cephalosporins and amynoglicosides. Antimicrobials global spending was reduced in 119.636€. MDRM isolation and nosocomial infections per 100 patients-day did not change after intervention period. No changes in length of stay or mortality rate in the ICU were observed.

Conclusions: ICU AS program significantly reduced antimicrobial use without affecting inpatient mortality and length of stay. Our results further support the implementation of an AS program in critical care units.

Key words: Antimicrobial stewardship, Bacteria resistance, Critical care.

Introducción

Durante las últimas décadas se ha producido un incremento exponencial en las resistencias bacterianas al tratamiento antibiótico en todo el mundo[1,2]. El uso inapropiado de antimicrobianos ha favorecido la emergencia de cepas resistentes a los tratamientos y las escasa medidas relacionadas con la prevención y control de la infección nosocomial han contribuido a la diseminación de las mismas.

Diversos estudios han relacionado un aumento en la prescripción de antimicrobianos con un incremento en la prevalencia de especies con resistencia al tratamiento, así como con un aumento en la morbilidad y la mortalidad[3,4]. Estos fenómenos son particularmente importantes en los hospitales, en donde se ha estimado que hasta el 50% de los antibióticos prescritos son inadecuados o incorrectos[5]. En Europa, se ha estimado que el coste asociado a la resistencia bacteriana asciende a cerca de 1,5 billones euros, estando relacionada con cerca de 25 000 muertes anuales[6].

A día de hoy, la resistencia bacteriana constituye un problema sanitario de primer orden las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)[7]. En el paciente critico, una rápida y efectiva instauración del tratamiento antimicrobiano frente a los patógenos responsables de la infección se considera esencial para el pronóstico de los pacientes con infecciones severas y sepsis[8]. No obstante, esta recomendación a menudo conduce a un uso indiscriminado de antimicrobianos de amplio espectro durante tiempos prolongados, resultando en una presión selectiva que favorece la selección de cepas bacterianas multirresistentes, con efectos importantes en la morbilidad y mortalidad de los pacientes así como sobre el coste sanitario[9,10].

La reducción del consumo de antimicrobianos ha mostrado ser una estrategia efectiva para frenar la expansión de cepas multirresistentes[11]. Entre las diferentes estrategias utilizadas, los programas de optimización de antimicrobianos (PROA) han mostrado ser las únicas intervenciones que conllevan además un beneficio sobre los pacientes[12]. Los PROA consisten en una serie de intervenciones multidisciplinares que pretenden asegurar el uso racional de antibióticos previniendo su uso innecesario y utilizando antimicrobianos dirigidos durante tiempo limitado en aquellas situaciones que sean necesarias. El desarrollo de este tipo de programas ha sido estimulado por las sociedades científicas de todo el mundo y han demostrado ser un factor clave para el control del consumo de antimicrobianos y la diseminación de especies multirresistentes[13,14].

No obstante, la experiencia de implantación de este tipo de programas en las unidades de pacientes críticos es escasa. En nuestro hospital, preocupados por el elevado consumo de antimicrobianos, decidimos implantar un PROA en la UCI. En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos con este programa en nuestro hospital tras un año de intervención.

Material y métodos

El PROA se implantó en octubre de 2013 en la UCI del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, un hospital terciario con 984 camas. La UCI del hospital está

compuesta por 24 camas, con una media de 1592 ingresos durante los últimos cinco años. Esta UCI cuenta con un programa de control de infección nosocomial, que incluye la realización de cultivos de vigilancia epidemiológicos (orofaríngeo, rectal y aspirado bronquial en pacientes con ventilación mecánica) el día del ingreso y posteriormente con periodicidad semanal, y una reunión diaria entre el microbiólogo, un especialista en enfermedades infecciosas y un miembro del personal de medicina preventiva para evaluar la prevalencia de infecciones nosocomiales y colonización por especies multirresistentes y diseñar estrategias específicas para su control. En aquellos pacientes colonizados o infectados por especies multirresistentes, se toman medidas de control especiales para evitar la diseminación a otros pacientes.

Implantación del Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA)

En octubre de 2013 se inició el PROA. Un intensivista especialista en enfermedades infecciosas y un farmacéutico formaron el núcleo del programa. El farmacéutico revisa diariamente las prescripciones de antimicrobianos. Aquellos pacientes que presentan alguna incidencia en la prescripción son seleccionados y discutidos con el intensivista. Se consideran prescripciones con incidencia aquellas que cumplen alguno de los siguientes criterios: 1) prescripción de antimicrobianos de "uso controlado", incluyendo carbapenems, linezolid, tigeciclina, daptomicina, colistina y antifúngicos; 2) tratamientos cuya duración excede las recomendaciones establecidas para cada tipo de infección; 3) dosis no apropiadas a la situación del paciente; 4) ajuste del tratamiento a los resultados microbiológicos, incluyendo desescalada, y 5) interacciones relevantes y eventos adversos asociados a la terapia antimicrobiana.

La reunión del equipo PROA se lleva a cabo dos veces por semana. Si alguna de las prescripciones es considerada como susceptible de mejora, se realiza una intervención cara a cara con el médico prescriptor, con el objetivo de discutir el tratamiento y ejercer una labor educacional, siendo el médico prescriptor el que tiene la última palabra a la hora de decidir si se modifica o no el tratamiento. La evolución de los pacientes y las recomendaciones de equipo PROA se recogen en una base de datos, de donde mensualmente se obtiene indicadores tanto de actividad como de consumo de antimicrobianos.

Recogida de datos y evaluación de resultados

Para evaluar la efectividad del PROA sobre el consumo de antimicrobianos, la prevalencia de colonización por especies MR y el efecto clínico de los pacientes, diseñamos estudios pre y postintervención. Los pacientes ingresados en la UCI en el año previo a la intervención (de octubre de 2012 a septiembre de 2013) se utilizaron como grupo control, siendo el periodo de intervención de octubre de 2013 a septiembre de 2014. El consumo de antimicrobianos, su coste total, la prevalencia de especies MR, la incidencia de infección nosocomial, la duración de la estancia y la mortalidad en la UCI se compararon entre ambos periodos.

El consumo de antimicrobianos se midió de acuerdo en la medida estándar establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)[15], que consiste en el valor acumulativo de antimicrobianos expresado en dosis diaria definida (DDD) por

cada cien estancias. El coste total de antimicrobianos se obtuvo a través del programa de gestión de stocks y dispensación electrónica del hospital.

Siguiendo el consenso internacional de expertos[16], los siguientes patógenos fueron considerados como multirresistentes: *Staphylococcus aureus* meticilin-resistente (SAMR), enterobacterias productoras de b-lactamasas de espectro extendido (BLEE), y especies multirresistentes de microorganismos no-fermentadores como *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*.

La prevalencia de especies multirresistentes fue calculada en base al total de especies aisladas en muestras clínicas y epidemiológicas, ajustado por el número de pacientes ingresados en la unidad (número de aislamientos por cada/100 ingresos). El número de infecciones por *Clostridium difficile* y candidemias también se compare entre el periodo previo y posterior a la intervención.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados usando el programa estadístico Stata 12.0. Las variables categóricas se presentan como porcentaje y se compararon usando la prueba Chi-cuadrado. El consumo mensual de antimicrobianos y los costes del tratamiento entre ambos periodos se compararon usando la prueba no paramétrica de signos de Willcoxon. Se consideró como diferencia significativa aquellas diferencias con valores de $p<0,05$.

Resultados

Los periodos pre y postintervención incluyeron un total de 1699 y 1804 ingresos respectivamente. Las variables clínicas y demográficas de los pacientes incluidos en la UCI durante los periodos previos y posterior al inicio del PROA se encuentran reflejados en la tabla 1. No se encontraron diferencias significativas en la edad, sexo, escala APACHE-II ni en el porcentaje de pacientes en ventilación mecánica entre ambos periodos. No se encontraron diferencias significativas entre la duración de la estancia y mortalidad en la UCI entre ambos periodos.

Intervenciones del PROA

Durante el primer año de actuación del PROA, un total de 282 prescripciones de 218 episodios infecciosos en 182 pacientes se evaluaron en 63 reuniones. El 23,4% de los pacientes evaluados estaban en tratamiento con algún antimicrobiano antes de ingresar en la UCI. La revisión de antimicrobianos por el equipo PROA fue debida a las siguientes causas: prescripción de algún antimicrobiano de uso restringido (140; 49,6%), tratamiento inapropiado de acuerdo a los resultados microbiológicos (78; 27,6%), dosis inapropiada (37; 13,1%), duración inapropiada (35; 13,0%); posible desescalada de tratamiento (16; 5,7%) y otros (24; 8,5%). Los antimicrobianos que presentaron un mayor número de revisiones fueron linezolid (51; 18,1%), meropenem (46; 16,3%), daptomicina (24; 8,5%) y piperazilina-tazobactam (18; 6,4%).

Tabla 1. Datos clínicos y demográficos de los pacientes en los periodos pre y postintervención

	Control	Intervención	p
Número de ingresos en UCI	1699	1804	-
Hombres (%)	63,7%	60,8%	0,577
Edad: media (DE)	62,9 (1,3)	63,2 (2,1)	0,842
APACHE II: media (DE)	17,8 (8,1)	17,3 (7,7)	0,794
Motivo de ingreso en la UCI (%)			
Insuficiencia respiratoria aguda	9,6	10,6	0,060
Sepsis/*shock* séptico	6,2	7,3	0,223
Infarto de miocardio/angina	16,4	13,9	0,597
Enfermedad cerebrovascular	49,8	45,9	0,332
Otros	18,0	22,3	0,631
% pacientes con ventilación mecánica	22,3	23,4	0,329
Duración de estancia: media (DE)	6,60 (1,45)	7,20 (2,28)	0,827
Mortalidad (%)	53,9	53,3	0,537

DE: desviación estándar.

De los 218 episodios revisados, 142 (65,1%) requirieron ser comentados con el médico prescriptor. Las recomendaciones dadas a los prescriptores por el equipo PROA fueron: suspender el tratamiento (84; 59,2%), cambiar a un antimicrobiano de menor espectro (29; 20,4%), cambio de dosis (13; 9,2%), monitorización de concentraciones plasmáticas (7; 4,9%) e inicio de un nuevo antimicrobiano (9; 6,3%). La mayoría de las intervenciones propuestas (96; 91,5%) fueron aceptadas por el médico prescriptor.

Consumo de antimicrobianos

El consumo total de antimicrobianos medido en DDD/100 estancias se redujo tras la implantación del PROA de 380,6 a 295,2 (-22,4%; p=0,019). Los antimicrobianos en los cuales el PROA tuvo un mayor impacto fueron penicilinas + inhibidores de b-lactamasas, linezolid, cefalosporinas y aminoglucósidos. El consumo de meropenem, quinolonas y antifúngicos también se redujo considerablemente, aunque no se alcanzó diferencia significativa entre ambos periodos. El consumo de tigeciclina se incrementó ligeramente en el periodo de intervención (tabla 2).

El gasto total en antimicrobianos tras un año de implantación se redujo en 119 636 € en comparación con el periodo previo a la intervención.

Resistencia bacteriana e incidencia de infección nosocomial

Tras la implantación del PROA, no se observaron diferencias significativas en la incidencia de infecciones por *Clostridium difficile* o candidemias (tabla 3). La incidencia de infección por *Acinetobacter baumannii* multirresistente y SAMR por cien estancias se redujo durante el periodo de intervención mientras que la incidencia de *Klebsiella pneumoniae*con BLEE se incrementó significativamente. Cabe destacar que, durante el periodo de intervención, se produjo un brote de

Tabla 2. Cambios en el consume de antimicrobianos (DDD/100 estancias) antes y después de la implantación del PROA

	Antes	Después	Variación	p
Penicilinas + inhibidores de B-lactamasas	79,34	44,84	-34,50	0,001*
Antifúngicos	58,47	47,33	-11,14	0,403
Carbapenem	53,91	39,17	-14,74	0,303
Cefalosporinas	38,13	30,20	-7,93	0,040*
Quinolonas	44,69	35,85	-8,84	0,309
Linezolid	20,85	15,14	-5,71	0,044*
Macrólidos	26,22	22,44	-3,78	0,720
Aminoglucósidos	14,43	5,83	-8,59	0,007*
Daptomicina	11,33	11,30	-0,03	0,935
Glucopéptidos	5,29	5,33	0,03	0,757
Tigeciclina	5,29	6,90	1,61	0,113
Polimixinas	0,64	0,55	-0,08	0,171
Otros antibióticos	22,01	30,31	8,30	0,720
Total	380,60	295,20	-85,40	0,037*

Klebsiella pneumoniae en la unidad, lo que afectó al conjunto de resultados. La incidencia del global de infecciones nosocomiales y asilamientos de especies multirresistentes no varío significativamente tras la implantación del PROA (tabla 3).

Discusión

En el presente trabajo hemos demostrado la efectividad de la implantación de un PROA en una unidad de pacientes críticos para reducir y controlar el consumo de antimicrobianos.

Tabla 3. Comparación de resultados microbiológicos en el periodo previo y posterior a la implantación del PROA

	Periodo de control	Periodo de intervención	p
N.º de aislamientos de bacterias MR por cada 100 estancias			
Total	20,18	21,47	0,767
Acinetobacter baumannii MR	7,83	6,82	0,104
Kebsiella pneumoniae MR	7,10	9,52	0,002
Pseudomonas aeruginosa MR	3,35	3,65	0,494
MRSA	1,65	1,47	0,543
Clostridium difficile (infecciones/100 estancias)	0,09	0,00	0,072
Candida spp (infecciones/100 estancias)	8,15	8,16	0,978
Infecciones nosocomial/100 estancias	1,98	1,75	0,418

MR: bacterias multirresistentes; **SAMR:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

El uso de antibióticos ha sido probablemente el factor que más ha contribuido a aumentar la supervivencia de los pacientes ingresados en los hospitales. Es por ello que el uso de antimicrobianos es una práctica muy extendida, especialmente en las unidades de pacientes críticos[17]. No obstante, se ha demostrado ampliamente que su uso abusivo está asociado a la aparición de bacterias multirresistentes en estas unidades[18]. Ante la grave amenaza que supone la expansión de especies bacterianas multirresistentes, estudios recientes han demostrado que el desarrollo de nuevos fármacos no será suficiente para frenar su avance[19]. Son varias las razones que se han planteado para ello, incluyendo la dificultad para conseguir nuevos antimicrobianos, ya que la mayoría de las dianas a las que se pueden dirigir para ejercer su efecto ya han sido descubiertas[20]. Por otro lado, la falta de promoción en el desarrollo de nuevos antimicrobianos tanto de la empresa pública como privada también ha contribuido a esta situación. Esta circunstancia ha dejado a los clínicos con escasa opciones para el manejo de infecciones graves en sus pacientes[19,20].

Por ello, se han evaluado diversas estrategias para controlar el uso de antimicrobianos, incluyendo restricciones en el formulario de los hospitales, autorización previa a la administración o el uso cíclico de antimicrobianos. Sin embargo, solo las intervenciones centradas en optimizar la prescripción de los mismos a través de programas tipo PROA se han asociado a una mejora en los resultados clínicos en los pacientes hospitalizados[21,22]. Los PROA han demostrado ampliamente ser intervenciones efectivas para optimizar el uso de antimicrobianos en unidades de pacientes no críticos, estando relacionados con una reducción en el coste total del tratamiento y una mejora en los resultados clínicos de los pacientes sin afectar a la mortalidad[23]. Diferentes estudios han mostrado también la efectividad de estas estrategias en el control de antimicrobianos en las unidades de pacientes críticos[24,25].

Dentro de las estrategias para el control de antimicrobianos, la auditoría prospectiva cara a cara con el prescriptor presenta diversas ventajas, incluyendo la mayor aceptación por parte de los prescriptores y la oportunidad de estableces una vía de comunicación tipo *feedback*[26,27]. Sin embargo, son reducidas las experiencias descritas con este tipo de intervenciones en las unidades de pacientes críticos. Elliggsen *et al.* consiguieron reducir de forma significativa el consume de antimicrobianos y la resistencia a los mismos, así como el número de infecciones por *C. difficile* con este tipo de intervención. Sin embargo, este estudio de centró solo en ciertos antimicrobianos (cefalosporinas de tercera generación, inhibidores de b-lactamasas, quinolonas y vancomicina)[28]. Dada la situación de multirresistencia presente en las unidades de críticos, los PROA deberían actuar sobre la prescripción de antimicrobianos cuya utilización en ciertas indicaciones tiene más controversia, como tigeciclina, linezolid, daptomicina o fármacos antifúngicos.

A pesar de que la utilización de antimicrobianos de amplio espectro es necesaria y no debería ser evitada en las unidades de pacientes críticos, debido al impacto sobre el resultado clínico del paciente que tiene el conseguir un tratamiento eficaz en las primeras horas postinfección y dada la elevada prevalencia de especies multirresistentes en alguna de estas unidades, la duración del tratamiento y la posible desescalada tras el resultado microbiológico pueden ser guiados por los equipos PROA con el objetivo de reducir las resistencias a los mismos por la especies bacterianas.

Tras la implantación del PROA en nuestra unidad, hemos observado un aumento de la prescripción de tigeciclina, y a pesar de conseguir un importante descenso, no hemos alcanzado una reducción significativa en el consumo de carbapenems y colistina. Estos resultados podrían ser debidos a la coincidencia con un brote de *Klebsiella pneumoniae* BLEE en nuestra unidad, sensible a carbapenems, colistina, tigeciclina y amikacina. Es por ello que nuestros resultados deberían interpretarse dentro del contexto epidemiológico de la unidad.

Tras un año de intervención, no hemos conseguido reducir la incidencia global de especies multirresistentes en nuestra unidad. Probablemente esto es debido a que durante el periodo de intervención se produjo el citado un brote de *Klebsiella pneumonie* BLEE. No obstante, la efectividad de nuestro programa en términos de reducción del consumo y coste de antimicrobianos y de reducción de otras especies multirresistentes de *K. pneumoniae* refuerza la utilidad de este tipo de intervenciones en una unidad de críticos.

Nuestro estudio presenta una serie de limitaciones. Describimos una intervención en un único centro hospitalario, lo que resta potencia a esta intervención. Por otro lado, la seguridad del programa es evaluada a través de la tasa de infección nosocomial, duración de estancia y mortalidad global en la UCI, lo que pude estar influenciado por diversos factores. Además, los efectos de estos programas deben ser evaluados a largo plazo para determinar el impacto real de este tipo de intervenciones multidisciplinares en los resultados clínicos de los pacientes y en la evolución de las resistencias microbianas locales.

La resistencia microbiana a los antibióticos se ha convertido en un problema sanitario de primer orden. Los resultados de nuestro programa refuerzan la idea de la implantación de este tipo de programas en una unidad de pacientes críticos. Este tipo de intervenciones requieren un seguimiento, monitorización y evaluación periódica de resultados. Por otro lado, los indicadores de consumo de antimicrobianos e incidencia de infección nosocomial y resistencia bacteriana deben de ser presentados periódicamente a los prescriptores como medio de apoyo y enriquecimiento del programa.

En resumen, la implementación de una estrategia basada en un PROA en unidades de pacientes críticos reduce significativamente el consumo de antimicrobianos en un periodo de tiempo relativamente corto. Son necesarios estudios a largo plazo en estas unidades para evaluar su impacto sobre la resistencia microbiana local y los resultados clínicos de los pacientes.

Bibliografía

1. Woodford N, Livermore DM. Infections caused by Gram-positive bacteria: a review of the global challenge. J Infect. 2009;59:S4-16.

2. Nordmann P. Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: overview of a major public health challenge. Médecine Mal Infect. 2014;44:51-6.

3. Masterton R. The importance and future of antimicrobial surveillance studies. Clin Infect Dis. 2008;47:S21-31.

4. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, *et al*. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clin Infect Dis. 2007;44:159-77.

5. Hecker MT, Aron DC, Patel NP, Lehmann MK, Donskey CJ. Unnecessary use of antimicrobials in hospitalized patients: current patterns of misuse with an emphasis on the antianaerobic spectrum of activity. Arch Intern Med. 2003;163:972-8.

6. The bacterial challenge: time to react. A call to narrow the gap between multidrug-resistant bacteria in the EU and the development of new antibacterial agents. En: European Centre for Disease Prevention and Control [en línea] [consultado el 30 de julio de 2014]. Disponible en: www.ecdc.europa.eu

7. Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. The rising problem of antimicrobial resistance in the intensive care unit. Ann Intensive Care. 2011;1:47.

8. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, *et al*. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. Intensive Care Med. 2013;39:165-228.

9. Paruk F, Richards G, Scribante J, Bhagwanjee S, Mer M, Perrie H. Antibiotic prescription practices and their relationship to outcome in South Africa: findings of the prevalence of infection in South African intensive care units (PISA) study. South Afr Med J Suid. 2012;102:613-6.

10. Rhee C, Gohil S, Klompas M. Regulatory mandates for sepsis care reasons for caution. N Engl J Med. 2014;370:1673-6.

11. Grau S, Bou G, Fondevilla E, Nicolás J, Rodríguez-Maresca M, Martínez-Martínez L. How to measure and monitor antimicrobial consumption and resistance. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 2013;31:16-24.

12. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A, *et al*. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. Cochrane Database Syst Rev. 2013;4:CD003543.

13. Allerberger F, Lechner A, Wechsler-Fördös A, Gareis R. Optimization of antibiotic use in hospitals antimicrobial stewardship and the EU project ABS international. Chemotherapy. 2008;54:260-7.

14. Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Álvarez-Rocha L, Asensio A, Calbo E, Cercenado E, *et al*. Programs for optimizing the use of antibiotics (PROA) in Spanish hospitals: GEIH-SEIMC, SEFH and SEMPSPH consensus document. Enf Infecc Microbiol Clínica. 2012;30:22.e1-22.e23.

15. World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology [en línea]. Disponible en: http://www.whocc.no.

16. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, *et al*. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: aninternational expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect. 2012;18:268-81.

17. Meyer E, Schwab F, Gastmeier P, Rueden H, Daschner FD. Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in German intensive care units (SARI): a summary of the data from 2001 through 2004. Infection. 2006;34:303-9.

18. Armstrong GL, Conn LA, Pinner RW. Trends in infectious disease mortality in the United States during the 20th century. JAMA J Am Med Assoc. 1999;281:61-6.

19. Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE, Gilbert D, Rice LB, *et al*. Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009;48:1-12.

20. Payne DJ, Gwynn MN, Holmes DJ, Pompliano DL. Drugs for bad bugs: confronting the challenges of antibacterial discovery. Nat Rev Drug Discov. 2007; 6:29-40.

21. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A, *et al*. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. Cochrane Database Syst Rev. 2013;4:CD003543.

22. Kaki R, Elligsen M, Walker S, Simor A, Palmay L, Daneman N. Impact of antimicrobial stewardship in critical care: a systematic review. J Antimicrob Chemother. 2011;66:1223-30.

23. López-Medrano F, San Juan R, Serrano O, Chaves F, Lumbreras C, Lizasoaín M, *et al*. Impact of a non-compulsory antibiotic control program (PACTA): cost reductions and decreases in some nosocomial infections. Enferme Infecc Microbiol Clin. 2005;23:186-90.

24. Hou D, Wang Q, Jiang C, Tian C, Li H, Ji B. Evaluation of the short-term effects of antimicrobial stewardship in the intensive care unit at a tertiary hospital in China. PloS One. 2014;9:e101447.

25. Wang HY, Chiu CH, Huang CT, Cheng CW, Lin YJ, Hsu YJ, *et al*. Blood culture-guided de-escalation of empirical antimicrobial regimen for critical patients in an online antimicrobial stewardship programm. Int J Antimicrob Agents. 2014; 44:520-7.

26. Seto WH, Ching TY, Kou M, Chiang SC, Lauder IJ, Kumana CR. Hospital antibiotic prescribing successfully modified by "immediate concurrent feedback". Br J Clin Pharmacol. 1996;41:229-34.

27. Chung GW, Wu JE, Yeo CL, Chan D, Hsu LY. Antimicrobial stewardship: a review of prospective audit and feedback systems and an objective evaluation of outcomes. Virulence. 2013;4:151-7.

28. Elligsen M, Walker SA, Pinto R, Simor A, Mubareka S, Rachlis A, *et al*. Audit and feedback to reduce broad-spectrum antibiotic use among intensive care unit patients: a controlled interrupted time series analysis. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012;33:354-61.

Justificación de la implantación de una escala de valoración para el traslado interhospitalario en la Comunidad de Madrid para la optimización de recursos

González Sanavia MJ[1,2], Cortés Fernández JD[1,3], Mariscal Martín MI[1], Pacheco del Cerro E[2]
[1]Servicio de Urgencias Médicas de Madrid SUMMA 112. Madrid
[2]Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid
[3]Universidad Camilo José Cela. Villanueva del Pardillo. Madrid
e-mail: marjgonz@ucm.es

María José González Sanavia.

Resumen

Objetivo principal: Demostrar la necesidad de asignación de recurso óptimo según escala o sistema de valoración para el transporte secundario (SVPTS), que sirva para homogeneizar el criterio de elección de los recursos para el traslado interhospitalario (TIH), y que, a su vez, sea el adecuado a los requerimientos reales de vigilancia y cuidados de los pacientes trasladados.

Método: Se diseña un estudio observacional descriptivo de serie de casos, con recogida de la información retrospectiva de los informes asistenciales interhospitalarios, realizados por las 26 Unidades de Vigilancia Intensiva móviles (UVI) del Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112) en la Comunidad de Madrid (CM), desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. Se excluyen en el estudio los pacientes menores de 14 años.

Resultados: Se estudiaron 753 pacientes de un total de 5279. La mayoría de ellos iniciaron el traslado con todas las constantes fisiológicas dentro de los rangos normales, el 10,5% presentaba un Glasgow menor de 14, el 5,2% eran portadores de vía central, al 37,7% se les perfundían fármacos de soporte vital avanzado (SVA), el 8% necesitaba ventilación asistida, el 15,8% algún tipo de soporte tecnológico, el 9,7% precisó alguna maniobra o medida terapéutica durante el traslado y el 9,4% presentó alguna de las 71 complicaciones registradas. Al aplicar el SVPTS, la asignación de recurso fue: para el 42% un soporte vital básico (SVB), para el 38,6% un soporte vital enfermero o intermedio (SVI) y para el 19,1% un SVA. Todas las variables estudiadas guardaron relación estadística con las complicaciones surgidas durante el traslado ($p<0,05$). La ponderación del coste de los TIH se hizo sobre 751 pacientes de los 753 estudiados, al no disponer de datos suficientes de dos de ellos para poder incluirlos en los grupos de traslado determinados por el SVPTS. Así, el coste de los trasladados en UVI fue de 479 138,00 euros; con la aplicación de la escala hubiera sido de 293 634,04 euros.

Conclusiones: El perfil clínico de una parte significativa de la población trasladada no se ajustaba al de un paciente en situación inestable o con riesgo de inestabilizarse durante su desplazamiento y, por tanto, no era susceptible de ser trasladada en UVI móvil. La falta de unos criterios objetivos y homogéneos para valorar la situación clínica del paciente y establecer así el recurso más idóneo para su traslado, fue determinante en la inadecuación del tipo de recurso asignado a esta población, así como en el encarecimiento de los mismos. De haber sido aplicada la SVPTS de Moreno *et al.*, el ahorro económico de los TIH en 2008 para nuestra población muestral, 751 desplazados de un total de 5279, hubiera sido de 185 503,96 euros.

Palabras clave: Traslado interhospitalario, Traslado secundario, SUMMA 112, Escala de valoración para transporte secundario, Optimización de recursos.

Justification of the implantation of a scale of valuation for interhospitable transport in the Community of Madrid for the optimization of resources

Abstract

Main objective: Demonstrate the necessity of resource optimization by the use of a scale or rating system for secondary transport (SVPTS) which will allow homogenizing the choosing criteria and their relevance to the real requirements of monitoring and care of patients transferred.

Method: An observational study, collecting retrospective information of healthcare reports of Interhospital Transport (HIT), made by the 26 mobile Intensive Care Units (ICUs) of the Medical Emergency Service of Madrid (SUMMA 112) in the Community Madrid (CM) from 1 January to 31 December 2008. To carry out this study, patients younger than 14 years are excluded.

Results: The study was conducted on a sample of 753 transfers extracted from a total population of 5,279. Most patients started the move with physiological constants within the normal range, 10.5% had a lower score of 14 on the scale of Glasgow (Figure 1), 5.2% were carriers of a central venous line, 37.7% was perfused drugs in advanced life support (ALS), 8% needed assisted respiratory ventilation, 15.8% used some kind of technological support, 9.7% required a maneuver or therapeutic measure for transfer, and 9.4% had some of the 71 registered SVPTS complications. When applying SVPTS we found that resource allocation was as follows 42% needed to be moved in an action for basic life support (BLS), 38.6% needed a life support resource nurse or intermediate (ILS) 19.1% required a resource transfer of advanced life support (ALS).

It should be noted that all variables studied statistical relationship with the complications during the transfer ($p < 0.05$). The result was that the economic cost of shipments of 751 patients (data from 2 patients were not available) in mobile ICU was 479 138.00 euros. If the scale was applied (SVPTS) the total cost would have been reduced to 293 634.04 euros.

Conclusions: The clinical profile of a significant part of the transferred population did not conform to a patient in unstable or potentially become unstable when moving situation and therefore was not capable of being transferred in mobile ICU. The lack of an objective and uniform criteria to assess the patient's condition allowing establishing the most suitable response for transfer application were determined on the inadequacy of the resource type assigned to this population and in the economic increase of it. Therefore, applying SVPTS Moreno *et al*, would have resulted in an economic saving in HIT during 2008 for our sample population, 751 displaced from total of 5 279, of 186 779.96 euros.

Key words: Interhospital transfer, Secondary transfer, SUMMA 112, Rating system for secondary transport, Resource optimization.

Introducción

El traslado interhospitalario o secundario (TIH) es el traslado de pacientes entre dos centros hospitalarios (emisor y receptor) a requerimiento de uno de ellos, generalmente, por motivos diagnósticos y/o terapéuticos[1-5], proporcionando una continuidad asistencial que abarca desde la simple vigilancia y mantenimiento del estado clínico del paciente, hasta la realización de aptitudes terapéuticas más agresivas que puedan ser necesitadas durante dicho traslado[6,7]. Constituye una necesidad de primer orden en el Sistema Sanitario[8-14] e implica un alto coste material y humano, por lo que su adecuada gestión devengará en una optimización de los gastos y de la disponibilidad de recursos.

En los últimos años, se ha incrementado de manera extraordinaria el número de TIH en la Comunidad de Madrid[15] (CM), lo que ha supuesto un aumento indiscriminado en la utilización de los recursos materiales, humanos y sanitarios a tal fin. Los cambios en la política de gestión hospitalaria (muchos de estos traslados se hacían en una ambulancia básica con una enfermera que proporcionaba el hospital emisor, bien remunerando el traslado o bien permitiendo abandonar su turno de trabajo para realizarlo[16-18]), la apertura, en estos últimos años, de nueve centros hospitalarios que no disponen de las infraestructuras diagnósticas ni terapéuticas para resolver determinadas patologías[19-22], unido al aumento del número de urgencias atendidas en estos centros[23], ha provocado que el volumen de pacientes trasladados a otros hospitales de mayor nivel asistencial (centro útil), se incrementara y, por ende, la demanda de coordinación y de recursos para efectuarlos, especialmente de las UVI móviles, pudiendo coincidir varias de ellas al mismo tiempo realizándolos.

Las UVI móviles forman parte de los dispositivos que el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112) tiene distribuidos estratégicamente en nuestra comunidad para dar cobertura a todas las competencias sanitarias que le han sido asignadas[24], entre las que se encuentran: la coordinación y asistencia sanitaria a urgencias y emergencias *in situ*, y la coordinación y realización de los TIH con soporte vital básico (SVB: ambulancia convencional con uno o dos técnicos en

transporte sanitario [TTS]), con soporte vital avanzado (SVA: UVI móvil con médico, enfermero y dos TTS), y con soporte vital intermedio o enfermero (SVI: ambulancia con enfermero y dos TTS).

El responsable de canalizar, regular y asignar los recursos para que esto sea posible es el servicio de coordinación de urgencias del SUMMA 112[24] (SCU), donde están integrados los enfermeros como una parte más del equipo multidisciplinar. Estos profesionales forman la Mesa de Enfermería, asumiendo, entre otros procedimientos, la coordinación de los TIH[25], su función, en el momento de realizar el estudio, no pasa de ser puramente administrativa, ya que la decisión final de enviar uno u otro recurso para el traslado no corresponde al enfermero que gestiona el traslado, ni siquiera al médico demandante de dicho traslado que, sin un criterio clínico estandarizado, solicita el recurso que le interesa, sino al médico coordinador del SCU quien, en última instancia, lo valida a tenor de la información que posea del paciente.

La falta de unos criterios homogéneos y objetivos aplicables directamente desde la Mesa de Enfermería, por ejemplo, los que conforman la escala o sistema de valoración para el transporte secundario (SVPTS) de Moreno Millán *et al*.[2,26] (tabla 1) que permitan gestionar la idoneidad de los recursos que realizan los traslados a las necesidades reales de los pacientes, es la responsable de la variabilidad en la solicitud de los mismos y de las discrepancias entre los servicios hospitalarios, el SCU y las unidades asistenciales del SUMMA 112, a la hora de valorar el tipo de recurso que debe de realizar el TIH.

El SVPTS de Moreno Millán *et al*.[26], ya ha demostrado su efectividad y eficiencia[2-4,26-28] a la hora de predecir los pacientes más susceptibles de presentar complicaciones durante el traslado y adecuar así los recursos materiales y humanos para realizarlo; de hecho, algunos países europeos, e incluso algunas comunidades autónomas de nuestro país, llevan años utilizándola como modelo procedimental de sus evacuaciones[26].

Cuando una UVI móvil se activa para realizar un TIH, la zona geográfica a la que da cobertura sanitaria, se queda durante ese tiempo sin recurso para la asistencia a pacientes críticos, de tal manera que, si se originara alguna situación de urgencia vital o emergencia, deberá acudir al lugar otro dispositivo que, aún siendo en ese momento el más próximo, estaría más alejado del incidente y, podría no ser el más útil, con el consiguiente deterioro asistencial que se produciría. El tiempo que estas unidades dedican a los TIH es el mismo que están inoperativas para la atención *in situ*[29,30], por tanto, el aumento progresivo de estos traslados disminuye paralelamente la disponibilidad de estos recursos y, con ello, la supervivencia de posibles pacientes críticos, al poder verse retrasada su asistencia[31,32].

En base a todo lo descrito con anterioridad podemos decir que, si los TIH son una necesidad dentro del Sistema Sanitario de la CM y una realidad, hay que garantizar la correcta elección del recurso para realizar el traslado; esto es, igualmente, una necesidad dentro del Sistema Sanitario de la CM y un reto a conseguir, porque los recursos son limitados y una utilización incorrecta de los mismos, además de incrementar el coste del TIH, merma el derecho de otros pacientes a acceder al recurso más idóneo[30].

Tabla 1. Escala o sistema de valoración para el transporte secundario (SVPTS) de Moreno Millán *et al.*, año 2010

Criterios de valoración	Puntuación
HEMODINÁMICA:	
Estable	0
Moderadamente estable (volumen < 15 ml/min)	1
Inestable (volumen > 15 ml/min, y/o aminas y/o sangre)	2
ARRITMIAS (existentes o que se prevea su producción):	
No	0
Sí (no graves o SCA* de más de 48 horas)	1
Sí (graves o SCA en las primeras 48 horas)	2
MONITORIZACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA:	
No	0
Sí (deseable)	1
Sí (imprescindible)	2
VÍA VENOSA:	
No	0
Sí, periférica y única	1
Sí, periférica múltiple o central	2
MARCAPASO TRANSITORIO (incluso si se prevé su empleo):	
No	0
Sí (no invasivo)	1
Sí (endocavitario)	2
RESPIRACIÓN:	
Frecuencia respiratoria entre 10-24 respiraciones/minuto	0
Frecuencia respiratoria entre 25-35 respiraciones/minuto	1
Frecuencia < 10 o > 36 o respiración irregular o apnea	2
VÍA AÉREA:	
No aislada	0
Sí (cánula de Guedel)	1
Sí (intubación o traqueostomía)	2
SOPORTE RESPIRATORIO:	
No	0
Sí (oxigenoterapia con mascarilla)	1
Sí (ventilación mecánica en todas sus formas)	2
MONITORIZACIÓN NEUROLÓGICA:	
Glasgow = 15	0
Glasgow entre 8-14	1
Glasgow < 8 y/o focalidad neurológica postraumática)	2
SOPORTE FARMACOLÓGICO:	
Ninguno	0
Grupo 1**	1
Grupo 2***	2
* SCA: síndrome coronario agudo **Grupo 1: inotrópicos, aminas, antiarrítmicos, bicarbonato sódico, analgésicos y esteroides ***Grupo 2: vasodilatadores, relajantes musculares, sedoanalgesia, trombolíticos y anticomiciales	
Puntuación	**Vehículo recomendado**
< 4	No asistido
4 - 7	Soporte vital básico
> 7	Soporte vital avanzado

La finalidad de este estudio es analizar y demostrar que mediante la implantación del SVPTS se optimiza el manejo de los recursos en el TIH, especialmente de las UVI móviles, que trasladarían solo a los pacientes críticos o potencialmente inestables, incrementando su disponibilidad para la asistencia extrahospitalaria de patología emergente, redundando en un decremento importante de los costes para los servicios sanitarios.

Objetivos

Los objetivos de este estudio son:

Objetivo principal

Demostrar la necesidad de asignación de recurso óptimo según escala o sistema de valoración para el transporte secundario (SVPTS), que sirva para homogeneizar el criterio de elección de los recursos para el traslado interhospitalario, y que, a su vez, sea el adecuado a los requerimientos reales de vigilancia y cuidados de los pacientes trasladados.

Objetivos específicos

- Describir el perfil clínico de los pacientes trasladados.
- Describir el patrón y la frecuencia de incidencias durante el traslado que requirieron intervención.
- Comprobar la adecuación de la puntuación en la tabla o sistema de baremo preexistente (SVPTS) a la asignación del recurso, identificando así aquellos traslados que pudieron haberse hecho en otro recurso.
- Estimar el coste directo de los TIH en UVI móvil y el ahorro que hubiera supuesto la aplicación de la SVPTS durante el 2008 en nuestra población muestral.

Diseño y metodología

Tipo de investigación

Para conseguir los objetivos de la investigación, se diseña un estudio observacional descriptivo de serie de casos, con recogida de la información retrospectiva, sobre los TIH realizados por las 26 UVIs móviles del SUMMA 112 en la Comunidad de Madrid desde el 1 enero del 2008 al 31 diciembre del 2008.

Población de estudio

La población de referencia está compuesta por una muestra de pacientes que fueron trasladados de un hospital a otro de la CM en UVI móvil del SUMMA 112 entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2008, excluyendo los menores de 14 años.

Variables de estudio

Variables independientes:

- **Variables generales:** sexo, edad, hora del traslado, tiempo que dura el traslado, hospital emisor, hospital receptor, lugar de recogida del paciente lugar de transferencia del paciente, causa del traslado y patología de traslado.

- **Variables fisiológicas:** presión arterial (PA), frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), saturación de oxígeno ($SatO_2$) y nivel de consciencia (NC) al inicio y durante el TIH.

- **Soportes necesarios para el traslado:** respiratorio, farmacológico y tecnológico.

- **Maniobras y medidas terapéuticas realizadas durante el TIH** para mantener o recuperar el estado hemodinámico del paciente.

- **Puntuación obtenida al aplicar el SVPTS** desarrollado por Moreno Millan *et al*.[26] en 2010. Esta escala es una modificación de la desarrollada también por Moreno Millán *et al*.[2] en 1988, que tuvo como referente los modelos previos de Ehrenwereth *et al*.[33] y de Bion *et al*.[34] y fue validada no solo por los propios autores[2,26-28], sino también por Extebarría *et al*.[3] y en el 2006 por Makarkis *et al*.[4].

- **Incidencias registradas durante el TIH.**

- **La relación de las incidencias con el resto de las variables.**

Variable dependiente:

- Traslado en UME indicado /no indicado.

Recogida de datos

La recogida de datos se ha hecho de los informes asistenciales interhospitalarios que se componen de hoja clínico asistencial e informe de enfermería, que del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008 el médico y el enfermero de la UVI móvil cumplimentaron cuando realizaron el traslado.

La estimación de los costes efectivos del TIH se ha elaborado partiendo de los precios establecidos para los traslados en UVI móvil y en ambulancia de SVB, en el BOCM, ORDEN 629/2009 de 31 de agosto, 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 CM, que estuvo vigente hasta 2013. Como, en la actualidad, no existen en la CM precios públicos para la prestación de traslados en ambulancias de soporte vital intermedio o enfermero (SVI, SVE), se ha utilizado para su cálculo los precios publicados en el BO del País Vasco en el que se establecen las tarifas para la facturación de servicios sanitarios y docentes de Osakidetza para el año 2012, año en el que por primera vez figura el SVI.

Tamaño de la muestra

Se han recogido 761 informes interhospitalarios por muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional al número total de traslados por UVI móvil, sobre el soporte informático GRANMO se estima una precisión de ±0,033 y un nivel de confianza del 95%, con una proporción esperada del 50% (peor caso) de un tamaño finito de 5279 informes.

El desarrollo de este estudio cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico de San Carlos de Madrid.

Resultados

Tras desestimar ocho pacientes que no fueron trasladados en UVI móvil después de haber sido valorados por el médico responsable del traslado, quien consideró que su estado clínico no lo requería, se recogieron los datos de 753 pacientes, el 63,2% (476) varones, con una edad media de 60,43 años y con un rango entre los 14 y 93 años. Al 69,2% (521) se los trasladó a su hospital receptor en horario de 07:00 a 21:00 horas, y en el 40,9% (308) de los casos el tiempo de traslado no superó los 90 minutos.

El 59,9% (451) de los TIH fueron solicitados por hospitales de nivel I y II asistencial, siendo el Servicio de Urgencias de estos hospitales el lugar de recogida más habitual 42,2% (318). Los hospitales de nivel asistencial III fueron los mayores receptores de pacientes, 66,2% (499) y los Servicios de Urgencias donde más se recibieron, 41,7% (314).

Las causas que más desplazamientos originaron fueron la valoración y tratamiento por especialistas, 37,5% (282), seguida de la vuelta de pacientes a sus hospitales de referencia tras la realización de procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos, 26,8% (202), siendo la intervención coronaria percutánea primaria (103) y programada (40) la mayor responsable de estos traslados. La patología cardiaca fue la que más desplazamientos obligó a realizar, 37,4% (282), seguida de la patología resuelta, 20% (151), y la quirúrgica, 19,7% (148). La patología traumática ocupó la quinta posición, con apenas un 4,2% (32).

La mayoría de los pacientes iniciaron el trasladado con las constantes fisiológicas y el nivel de consciencia dentro de los rangos normales: presión arterial sistólica el 67,5% (508), presión arterial diastólica el 77% (580), frecuencia cardiaca el 86,4% (650), frecuencia respiratoria el 70% (527), $SatO_2$ el 69,6% (524) y Glasgow el 89,5% (690); y solo una minoría precisó de soportes o apoyos para conseguir y mantener su hemodinámica estable: apenas el 5,2% (39) de nuestros trasladados portaba acceso venoso central y/o arterial, solamente al 37,7% (285) se le administraba fármacos de SVA, únicamente el 8% (60) se trasladó con ventilación asistida, y los que precisaban algún tipo de soporte tecnológico se limitaron al 15,8% (119), donde están incluidos el 9,2% (69) que dependían de dispositivos de soporte vital (marcapasos, balón intraaórtico de contrapulsación (BIAC) y respirador de transporte).

Como muestra la tabla 2, solo el 9,7% de los desplazados requirió algún tipo de medida o maniobra terapéutica durante el TIH, y el 9,4% presentó alguna de las 71 complicaciones registradas, y que se muestran en la tabla 3.

Al aplicar el SVPTS, la puntuación obtenida para la asignación de recurso de traslado, es, según sus respectivos rangos, en el 42% (316) de pacientes inferior a 4 puntos, en el 38,6% (291) oscila entre los 4 y los 7 puntos, y en el 19,1% (144) la puntuación está por encima de 7 puntos. Al 0,3% (2) de los pacientes desplazados no se les pudo incluir en ninguno de los grupos por falta de información en las historias asistenciales de traslado. A tenor de esta puntuación, la asignación de recurso de traslado en SVB, SVI y SVA queda reflejada en la figura 1.

Para cuantificar el coste de los TIH se han excluido a los dos pacientes que por falta de información no pudieron incluirse en ninguno de los grupos de traslado; así, el importe de los 751 TIH realizados por las UVI móviles fue de 479 138,00 euros, con la aplicación de la escala hubiera sido de 293 634,04 euros, lo que implicaría un ahorro de 185 503,96 euros (figura 2). El desglose de la cuantía de los TIH según el dispositivo que debió hacer el traslado se muestra en la tabla 4.

Al relacionar las complicaciones surgidas durante el traslado, con aquellas variables descritas en este estudio que, bien por su anormalidad o su presencia

Tabla 2. Medidas terapéuticas registradas durante los TIH

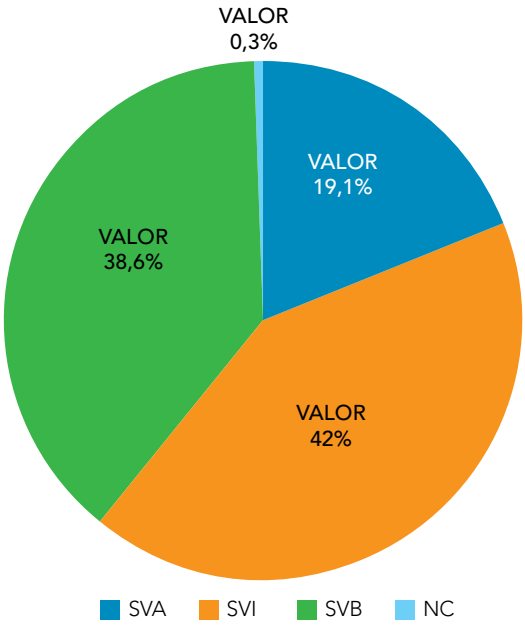
	N = 753	%
Modificación del tratamiento inicial (MTI)	19	2,5
Nuevo tratamiento (NT)	38	5,1
MTI + NT	13	1,7
Intubación orotraqueal (médico UVI móvil previo TIH)	2	0,3
Cardioversión eléctrica	1	0,1
Total	73	9,7

Tabla 3. Incidencias registradas en los informes asistenciales de la UVI móvil durante el TIH

	N = 751	%
Dolor en el traslado	26	3,4
Inadaptación al respirador	5	2
Hipotensión	6	0,8
Nauseas por mareo durante el transporte	5	0,7
< Saturación de oxígeno	4	0,5
> de la presión arterial	3	0,4
Inestabilidad hemodinámica*	2	0,3
Ansiedad por el traslado*	2	0,3
Cefalea*	2	0,3
Episodio de bradicardia*	2	0,3
Episodio de taquicardia sinusal	1	0,1
Hipoglucemia*	1	0,1
Mioclonía	1	0,1
Contracciones uterinas	1	0,1

*Complicaciones que podían haberse evitado previa preparación del paciente para el TIH.

Figura 1. Recurso asignado para el TIH tras la aplicación de la puntuación del SVPTS



SVB: soporte vital básico; **SVA:** soporte vital avanzado; **SVI:** soporte vital intermedio o enfermero.

Figura 2. Diferencia de costes en el TIH en el SUMMA 112, tras el uso del SVPTS

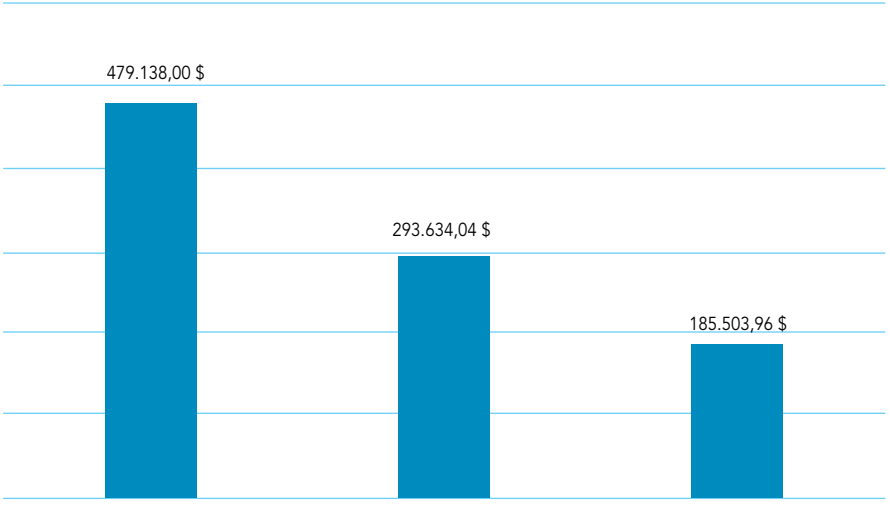


Tabla 4. Diferencia de costes TIH en la Comunidad de Madrid tras el uso o no de SVPTS

Simulación coste traslados en la Comunidad de Madrid sin el uso del SVPTS		
Número traslados SVA del SUMMA-112*	Precio/traslado SVA	Coste traslados SVA del SUMMA-112**
751	638,00 €	479.138,00 €
Simulación coste traslados en la Comunidad de Madrid con el uso del SVPTS		
Traslados SVA 144	Precio/traslado SVA 638,00 €	Total traslados SVA 91 872,00 €
Traslados SVI 291	Precio/traslado SVI 454,44 €	Total traslados SVI 132 242,04 €
Traslados SVB 316	Precio/traslado SVB 220,00 €	Total traslados SVB 69 520,00 €
Total traslados	293 634,04 €	
Diferencia costes en ELTIH en la Comunidad de Madrid		
No regulado mediante SVPTS	Sí regulado mediante SVPTS	Diferencia***
479 138,00 €	293 634,04 €	185 503,96 €

*Población muestral sobre un total de 5.279 traslados de TIH en la Comunidad de Madrid
**Coste total sobre una muestra de 751 de traslados a extrapolar a un total de 5.279
***Coste a favor de la regulación previa del TIH, mediante una escala de riesgo SVPTS. Estos datos deben extrapolarse a la población total de 5.279 traslados de TIH.

podrían influir en su aparición se obtienen como estadísticamente significativas ($p<0,05$): la edad ($p=0,005$), el lugar de recogida ($p=0,008$), el lugar de transferencia ($p=0,005$), la causa de traslado ($p<0,001$), la patología ($p=0,002$), el tiempo de traslado ($p=0,012$), la PA sistólica al inicio del traslado (INI) ($p< 0,001$), la PA diastólica INI ($p< 0,001$), la FC INI ($p<0,001$), la FR INI ($p<0,001$), la $SatO_2$ INI ($p< 0,001$), el nivel de consciencia ($p<0,0001$), el soporte respiratorio ($p<0,001$), el soporte tecnológico ($p<0,001$),el soporte farmacológico ($p<0,001$) y la puntuación del SVPTS ($p<0,0001$).

Discusión

El transporte medicalizado se considera indicado en enfermos en situación inestable o que presentan riesgo vital, potencial o real, durante su desplazamiento[35]. Determinar las variables que identifiquen a los pacientes que puedan presentar un riesgo potencial de inestabilización durante su desplazamiento para poder asignarles un recurso medicalizado es lo que más controversia genera, a día de hoy, entre algunos autores[26,36]. Mientras unos[34,35,37] se sirven de variables fisiológicas y/o de parámetros de laboratorio que conforman las distintas escalas o *scores* de gravedad (índices de Gravedad [IG]: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II [APACHE II][38], Simplified Acute Physiology Score II [SAPS II][39], Rapid Acute Physiology Score [RAPS][40,41], Rapid Emergency Medicine Score [REMS][42]), cuya puntuación permite pronosticar la mortalidad hospitalaria del paciente al proporcionar una medida objetiva de su gravedad, con la premisa para la adjudicación del transporte medicalizado de que: a mayor riesgo de mortalidad mayor gravedad y a mayor gravedad mayor riesgo de inestabilidad. Otros autores[2-4,36]

han preferido utilizar los soportes o apoyos que se necesitan en el mantenimiento vital de los pacientes que se van a trasladar, que son la base del SVPTS y cuya puntuación permite predecir qué pacientes son los más susceptibles de presentar complicaciones y, por tanto, mayor riesgo de inestabilización durante su desplazamiento.

Nosotros, para precisar si la asignación del recurso medicalizado estaba o no indicado en nuestra población, hemos tenido que identificar tanto a los pacientes inestables como a los que presentaban riesgo potencial o real de inestabilización durante el traslado. Si el SVPTS ha sido nuestro principal referente, por su demostrada efectividad y eficiencia a la hora de discriminar los pacientes críticos propensos a desarrollar complicaciones durante el traslado, también lo han sido el resto de las variables utilizadas, tal y como se refleja en los resultados obtenidos, al permitirnos evaluar el grado de estabilidad cardiorrespiratoria y hemodinámica que tenían, así, el análisis de las variables fisiológicas, incluidas, como ya hemos mencionado en los diversos índices de gravedad (IG), y de las variaciones de sus parámetros durante el traslado, nos muestra el predominio de pacientes trasladados con los valores de las constantes dentro de los rangos normales, y la normalización que han experimentado algunas de estas constantes mientras se producía el desplazamiento. En cuanto al nivel de consciencia, apenas el 13% de la población llegó a su hospital receptor con un Glasgow menor de 15.

El análisis de los soportes o apoyos, incluidos en la SVPTS, necesarios para conseguir y mantener la estabilidad de nuestros pacientes, nos desvela que apenas el 5% eran portadores de accesos venosos centrales y/o arteriales, frente al 48,4% reseñado por Markakis *et al*.[4] y al 91% de Ehrenwerth *et al*.[33], que solo el 8% necesitaba soporte ventilatorio asistido frente al 14,2%[4], al 35%[35] y al 36%[33] referidos por otros autores, que el 9,2% dependía de dispositivos de soporte vital (MP, BIAC y respirador de transporte) frente al 39% confirmados en otros estudios[4,33], y que, al 37,7% se le administraba fármacos de SVA frente al 77,5%, al 61% y al 33% referenciados por Badía *et al*.[35], Ehrenwerth *et al*.[33] y Markakis *et al*.[4] respectivamente para sus pacientes; además, en este último dato, los autores solo hacen alusión en su estudio a los pacientes trasladados con perfusión de inotropos.

La baja incidencia de complicaciones registradas en nuestros desplazados (9,4%) coincide con otros estudios[3,4]. Ninguno de los eventos causó la muerte del paciente, todos se resolvieron antes de llegar al hospital receptor, la mayoría, con alguna medida o maniobra terapéutica, y no reaparecieron durante el traslado. Cabe reseñar que el 1,3% de los incidentes surgidos podrían haberse evitado si se hubiera preparado al paciente antes de su partida, coincidiendo con la mayoría de autores[33-35,44] en la importancia que esta toma de decisiones previas a la marcha tiene, para hacer más seguro el traslado.

Al examinar los resultados obtenidos tras la aplicación de la escala de riesgo, SVPTS, se confirma que, de los desplazados en UVI móvil de un hospital a otro durante el año 2008 en la CM, el 42% (316) podría haberse trasladado en un SVB con uno o dos TTS, el 38,6% (291) en un SVI bajo vigilancia y cuidados de un enfermero, ayudado por uno o dos TTS, y el 19,1% (144) en un SVA con el control y cuidados de médico y enfermero (Figura 1). Estos resultados difieren notablemente de los obtenidos por otros autores que desplazaron al 40,7%[3] y al 48,4%[4]

de sus poblaciones en SVA al aplicar esta escala. Badía *et al.*[36] hubieran trasladado hasta el 64,2% de su población, si la hubieran empleado a tal fin.

La correlación estadística existente, ($p<0,001$), entre las complicaciones aparecidas durante el TIH con las variables fisiológicas, y la necesidad o no de soportes, confirma, que es en los pacientes que se trasladan con constantes fisiológicas dentro de los rangos patológicos, o que dependen de algún dispositivo de apoyo, donde se concentra el mayor número de incidentes. Estos resultados ratifican estas variables, como ya lo han hecho otros estudios[2-4,45], como factores influyentes en la aparición de complicaciones durante el TIH y, además, como criterios clínicos a tener en cuenta a la hora de asignar el recurso de traslado.

La siginificancia estadística ($p<0,001$) encontrada entre las complicaciones y la puntuación obtenida al aplicar, *a posteriori*, la SVPTS en nuestra población, determina que es en los pacientes con puntuaciones más altas, > 7, donde se concentra el mayor número de incidentes, de la misma manera que es en los pacientes con puntuaciones más bajas, < 4, e intermedias, 4-7, donde se concentra el mayor número de pacientes que no han sufrido ningún evento durante el traslado. Estos resultados corroboran que utilizar el SVPTS es eficaz a la hora de decidir el recurso más adecuado para trasladar al paciente sin poner en riesgo su seguridad, al permitir identificar a los pacientes con más probabilidad de presentar complicaciones graves en ruta, y minimizar el riesgo de adjudicar un transporte sin asistencia a aquellos que pudieran sufrir un evento grave durante el mismo.

Si bien la utilidad de las escalas de riesgo para determinar el recurso de traslado más idóneo continúa siendo debatida por algunos autores, afirmando que no han sido ampliamente aceptadas[3,4,34,35] y que su objetivo en algunas ocasiones es optimizar recursos y limitar el transporte medicalizado[4], en nuestra opinión y, en base a los resultados obtenidos, podemos asegurar que la aplicación de la SVPTS proporciona datos fiables para optimizar la elección del recurso, adecuándolo a las necesidades reales del paciente, con unos criterios rigurosos y objetivos que evitan las indicaciones que no sean estrictamente clínicas, lo que redunda en un ahorro importante en los costes del traslado y en una mayor disponibilidad de recursos de SVA para la asistencia extrahospitalaria.

Conclusiones

A tenor de los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos concluir que:

- El perfil clínico de una parte significativa de nuestra población trasladada no se ajustaba al de un paciente en situación inestable o en riesgo de inestabilizarse durante su desplazamiento y, por tanto, no era susceptible de ser trasladada en UVI móvil.

- La ausencia de unos criterios homogéneos, objetivos y consensuados entre la red hospitalaria de la CM y el SUMMA 112 para los TIH fue determinante en la inadecuación del tipo de recurso asignado a esta población, en la falta de disponibilidad de los mismos para la asistencia de pacientes críticos en el ámbito extrahospitalario y en el encarecimiento de los traslados.

– El SVPTS propuesto por Moreno Millán *et al*. se confirma como herramienta fiable y válida de cribado en la prescripción y priorización del recurso previo al TIH.

– La aplicación de la escala de riesgo (SVPTS) a través de la Mesa de Enfermería del servicio de coordinación de urgencias (SCU), permite centrar la toma de decisión de asignar, priorizar y activar el recurso útil según el *score* obtenido con la escala, directamente en la Mesa de Enfermería, sin requerir validación médica, lo que agilizará la tramitación del TIH, su regulación en caso de ser requerida más de una UVI móvil simultáneamente, y optimizará la operatividad del servicio.

– De haber sido aplicado el SVPTS de Moreno *et al.*, el ahorro económico de los TIH en 2008 para nuestra población muestral, 751 desplazados, de una población total de 5279, hubiera sido de 185 503,96 euros. Esta cifra habría que extrapolarla a la población total, que era de 5279 trasladados.

Bibliografía

1. Fromm RE, Dellinger RP. Transport of critically ill patients. J Intensive Care Med. 1992;7:223-233.
2. Moreno Millán E, Serrano S, Bóveda J, Echevarría MJ, Muñoz J, Diego A. Sistema de valoración de pacientes para el transporte sanitario. Resultados de su aplicación en traslados secundarios. Med Intensiva. 1988;12:432-8.
3. Etxebarría MJ, Serrano S, Ruiz Ribo D, Cia MT, Olaz F, López J. Prospective application of risk scores in the interhospital transport of patients. Eur J Emerg Med. 1998;5:13-7.
4. Markakis C, Dalezios M, Chatzicostas C, Chalkiadaki A, Politi K, Agouridakis PJ. Evaluation of a risk score for interhospital transport of critically ill patients. Emerg Med J. 2006;23:313-7.
5. Koppenberg J, Taeger K. Interhospital transport of critically ill patients. Curr Opin Anesthesiol. 2002;211-5.
6. Ferrándiz Santiveri S. Perspectiva histórica de la asistencia de emergencias y de transporte sanitario de enfermos críticos. Recomendaciones sobre transporte sanitario. Madrid: Edicomplet; 2001; pp. 11-23.
7. Suárez Barrio M, Cembellín del Ama J. Análisis de la homogeneidad en las indicaciones de transporte interhospitalario en Castilla-León. Emergencias. 2010;22:349-54.
8. Perales N. Ambulancia asistencial, UVI-móviles. I Congreso Nacional Extraordinario de Medicina de Catástrofe. COM de Navarra, Pamplona, 1983.
9. Loste A. Transporte secundario terapéutico: pautas de normalización. Med Intensiva. 1986;11:58-65

10. Encinas Puente RM. Transporte secundario en Zamora. Emergencias. 1996;8:501-4.

11. Bellingan G, Olivier T, Batson S, Webb A. Comparison of a specialist retrieval team with current United Kingdom practice for the transport of critically ill patients. Intensive Care Med. 2000;26:740-44.

12. Herrera Cantera C. Actuación en caso de activación del servicio de transporte de pacientes críticos. Emergencias. 2002:209.

13. Ligtenberg JJ, Arnold LG, Stienstra Y, Van der Werf Ts, *et al*. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit. Crit Care. 2005;9:446-51.

14. Silva García L, Muñoz Arteaga D. Tipos de transporte sanitario. Fundamentos del transporte sanitario. Fundamentos del transporte sanitario. Alcalá de Guadaira (Sevilla): Eduforma; 2006; pp. 11-20.

15. Servicio de Urgencias Médicas de Madrid. Base de datos SUMMA. Madrid: SUMMA 112; c1989 [inédito].

16. Carballal Regidor JM, Fandiño Orgueira JM. Traslado medicalizado urgente en los hospitales comarcales: cómo y por quién. Emergencias. 2003;15:237-8.

17. Vázquez Lima MJ, Álvarez Rodríguez C. Tiempo y recursos humanos empleados en traslados interhospitalarios de hospitales comarcales. Emergencias. 2003;15:237.

18. Vázquez Lima MJ, Álvarez Rodríguez C. Transporte interhospitalario urgente desde los hospitales comarcales. Emergencias. 2008;20:245-50.

19. Widimsky P, Groch L, Zelizko M, Aschermann M, Bednar F, Suryapranata H. Multicentre randomized trial comparing transport to primary angioplasty vs immediate thrombolysis vs combined strategy for patients with acute myocardialinfarction presenting to a community hospital without a catheterization laboratory. The PRAGUE study. Eur Heart J. 2000;21:823-31.

20. Carbajo S, González A, Piedra JM, Gerrero P, Antuña L, Álvarez B. Transporte sanitario en el traumatismo craneal grave. Emergencias. 2002;14:143-4.

21. González F, Ballester RM, Estévez E, Mayor F. El traslado secundario de los pacientes con traumatismo craneoencefálico grave. Emergencias. 2002;14:289-90.

22. Dalby M, Bouzamondo A, Lechat P, Montalescot G. Transfer for primary angioplasty versus immediate thrombolyssis in acute myocardial infarction: a meta-analysis. Circulation. 2003;108:1809-14.

23. Álvarez Rodríguez C, Vázquez Lima M. Relación entre el volumen de urgencias y el de transportes interhospitalarios desde los hospitales comarcales. Emergencias. 2010;22:28-32.

24. Servicio de Urgencia Médica de Madrid, SUMMA 112. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=SUMMA112/Page/S112_home

25. SUMMA 112. Procedimiento de Coordinación de TIH de aplicación en la mesa de Enfermería del SCU del SUMMA 112.

26. Moreno Millán E, Prieto Valderrey F. Escalas de valoración del riesgo para el transporte interhospitalario de pacientes críticos: ¿índices de gravedad o de necesidad de soportes? Med Intensiva. 2010;34:79-80.

27. Moreno Millán E. Risk score for interhospitalary transport. Eur J Emerg Med. 2003;10:64.

28. Moreno Millán E. Sistema de puntuación para la adecuación de recursos en los traslados interhospitalarios de pacientes con traumatismo craneoencefálico. Emergencias. 1998;7:2-5.

29. Sampalis JS, Denis R, Lavoie A, Frechette P, Boukas S, Nikolis A, *et al*. Trauma care regionalization: a process-autcome evaluation. J Trauma. 1999;46:565.

30. Couceiro A. Los niveles de la justicia sanitaria y la distribución de los recursos. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2006;29:61-64.

31. Suárez Barrio M, Cembellín del Ama J. Análisis de la homogeneidad en las indicaciones de transporte interhospitalario en Castilla-León. Emergencias. 2010;22:349-54.

32. Ortún Rubio V, Redriguez Artalejo F. De la efectividad clínica a la eficiencia social. Med Clín. 1990;95:385-8.

33. Ehrenwerth J, Sorbo S, hackel A. Transport of critically ill adults. Critic Care Med. 1986;14:543-7.

34. Bion JF, Edlin SA, Ramsay G, McCabe S, McA Ledingham I. Validation of prognostic score in critilally ill patients undergoing transport. BMJ. 1985;291:432-4.

35. Badía M, Armendáriz JJ, Vilanova C, Sarmiento O, Serviá L, Trujillano J. Transporte interhospitalario de largo recorrido. Utilidad de las escalas de gravedad. Med Intensiva. 2009;33:217-23.

36. Badía M, Vilanova C, Serviá L, Trujillano J. Réplica. Utilidad de las escalas de gravedad en el transporte interhospitalario. Med Intensiva. 2010;34:80-1.

37. Mondragón Armijo EV, Díaz Jiménez E, Rodea Rosas H, Pineda Fragoso P, Sánchez Guzmán MI, Cruz Martínez E. Relación de la escala fisiológica aguda rápida con la mortalidad de pacientes adultos trasladados en unidades móviles terrestres. Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2001;15:45-50.

38. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med. 1985;13:818-29.

39. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter Study. JAMA. 1993;270:2957-63.

40. Rhee KJ, Fisher C, Willitis N. The rapid acute physiology score. Am J Emerg Med. 1987;5:278-82.

41. Rhee KJ, Mackenzie JR, Burney RE, Willits NH, O'Malley RJ, Reid N, *et al*. Rapid acute physiology scoring in transport systems. Crit Care Med. 1990;18:1119-23.

42. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid emergency medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. J Intern Med. 2004;255:579-87.

43. Gebremichael M, Borg U, Gabashi NM, *et al*. Interhospital transport of the extremely ill patient: the mobili intensive care it. Crit Care Med. 2000;28:79-85.

44. Fan E, MacDonald RD, Adhikari NK, *et al*. Outcomes of interfacility critical care adult patient transport: a systematic review. Crit Care. 2006;10:R6.

45. Estévez-Loureiro R, Calviño-Santos R, Vázquez J, Barge-Caballero E, Salgado-Fernández J, Piñeiro M, *et al*. Seguridad y viabilidad del retorno precoz de pacientes transferidos para angioplastia primaria a sus centros de origen. Rev Esp Cardiol. 2009;62:1356-64.

Análisis de costes de los componentes sanguíneos a través de un modelo de coste estándar

Barrera Lanciego A, Pascual Antona A
Fundación de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León. Valladolid
e-mail: apascuala@saludcastillayleon.es

Aránzazu Barrera Lanciego.

Resumen

Lo menos que podemos hacer, en servicio de algo, es comprenderlo.
José Ortega y Gasset

La recesión económica española de los últimos años ha marcado notablemente los sistemas de gestión de los Servicios Públicos. La considerable disminución de los recursos económicos ha implicado la necesidad de adaptarse a una nueva era de gestión pública donde el "servicio al ciudadano" establece la calidad y la eficacia como objetivos inamovibles.

El presente estudio, centrado en el análisis de los costes de producción de los componentes sanguíneos, busca dar respuesta a este desafío, tratando de reconciliar la eficiencia en la gestión con unos férreos estándares cualitativos mediante la implementación de un modelo de costes alternativo.

Para ello hemos elegido el modelo de coste estándar. Este método nos permite conocer los costes previsionales (*a priori*), tiene carácter unitario que lo diferencia de los presupuestos que también son previsionales, pero se refieren a un volumen de producción.

La naturaleza del servicio que ofrecemos, con unas garantías de calidad inherentes al producto de obligado cumplimiento, limita considerablemente la capacidad de actuación respecto a determinados costes, lo que hace necesario orientar nuestro estudio en establecer un punto de referencia con el que comparar datos reales a fin de observar la eficiencia en las actuaciones realizadas y su margen de beneficio y, posteriormente, de contrastar las diferentes alternativas que se nos ofrecen.

Para el cálculo de los costes estándares se requiere un análisis detallado del proceso productivo, ya que el coste estándar debe determinarse para cada operación y actividad.

– Estudio de los procesos de producción: identificación y análisis de las tareas y actividades.

– Cálculo de los estándares técnicos o físicos: consumos de factores por unidad de producción.

– Fijación de los estándares económicos: valoración de los estándares técnicos.

Calculados los costes estándares, su comparación con los datos reales permitirá el cálculo de las desviaciones que pueden ser positivas o negativas. Será el análisis de las causas de estas desviaciones el que permita evaluar la actuación de los responsables y tomar decisiones para mejorar la gestión.

Desviación = coste real - coste estándar

Palabras clave: Recesión económica, Calidad, Eficiencia, Componentes sanguíneos, Costes estándar.

Cost analysis for blood components: standard cost method

Abstract

The least we can do, in service of something, is to understand it.
José Ortega y Gasset

The Spanish economic recession of recent years has unsurprisingly influenced management systems for Public Services. The considerable decrease of economic resources has led to the need to adapt to a new era of governance where the "citizen service" establishes quality and effectiveness as immutable goals.

The present study, focusing on the analysis of production costs for Blood Components, seeks to meet this challenge, by trying to reconcile efficiency in management and ferrous quality standards by implementing an alternative model of cost.

To achieve this goal we have chosen the Standard Cost Model. This method allows us to define the foreseeable costs (a priori), which have unitary character that differentiates them from "budgets" which are also foreseeable, but they refer to a production volume.

The nature of our service, with quality guarantees inherent in the product, greatly limits the ability to act on certain costs, making it necessary to focus our study on establishing a benchmark against which to compare actual data, so we can observe the efficiency of the actions taken and their profit margin and, then, to contrast the different alternatives that are offered.

For calculating the standard costs of the production process a detailed analysis is required because the standard cost must be determined for each operation and activity.

- Studying of production processes: identification and analysis of the tasks and activities.

- Calculating of technical or physical standards: consumption per unit of production factors.

- Fixing the economic standards: assessment of technical standards.

Calculating the standard costs and comparing this with actual data, allows us the calculation of deviations that can be positive or negative. It will be the analysis of the causes of these deviations which will allow the evaluation of the performance of those who are in charge and will help to make decisions to improve management.

Deviation = actual cost - standard cost

Key words: Economic recession, Quality, Efficiency, Blood components, Standard costs.

Introducción

El Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León se encarga de la planificación, extracción, procesamiento/fraccionamiento, análisis y distribución de componentes sanguíneos en la comunidad autónoma de Castilla y León.

El objetivo final de este trabajo será determinar el cálculo de los costes estándares del proceso productivo, centrado en el área de fraccionamiento de componentes y la medición de las deviaciones sobre los costes reales del mismo con el fin de obtener información relevante para la toma de decisiones desde Control de Gestión.

Método

Con este proyecto no tratamos de efectuar un cómputo de gastos e ingresos para conocer el resultado neto, sino de evaluar los costes y beneficios derivados de los distintos productos. Todo ello para evaluar la eficiencia de las distintas alternativas que en cada momento se ofrecen a la Fundación, rendimiento de sus secciones y de los márgenes obtenidos con sus productos.

Identificación de objetivos

- Facilitar información para la **planificación.**

- Conocer los **costes** proceso de transformación.

– Calcular costes de los **productos.**

– Establecer los **márgenes** de productos y servicios.

– Asignar costes a **responsables.**

– **Toma de decisiones**: eliminar/potenciar tareas; decidir entre fabricar o subcontratar; establecer políticas de precios y descuentos; establecer políticas de inversión…

Identificación de los productos finales a estudiar

– Concentrado de hematíes leucorreducidos, hematíes procedentes de sangre total desprovistos de plasma y filtrados para eliminar leucocitos del donante.

– *Pool* plaquetas inactivadas. Plaquetas procedentes de varias unidades de sangre total tratadas para eliminar patógenos.

– Plasma fresco congelado inactivado. Plasma de unidad de sangre total tratado para eliminación de virus.

– Plasma fresco congelado cuarentenado. Plasma procedente de unidad de sangre total inactivado mediante cuarentena.

– Aféresis plaquetas inactivadas. Plaquetas procedentes de aféresis tratadas para eliminar patógenos.

– Aféresis plasma congelado cuarentenado. Plasma procedente aféresis inactivado mediante cuarentena.

Resultados

Mediciones y análisis

Para nuestro trabajo hemos empleado el sistema de costes por actividad en el área de fraccionamiento. Con este propósito se analizan y definen las tareas y actividades desarrolladas en cada sección (tabla 1), obteniendo los mapas de actividades, así como los costes directos de materiales, personal, equipos y residuos (tabla 2).

La sección de fraccionamiento se ubica dentro de las instalaciones generales de la fundación, y anexa a la sección de extracción por razones operativas. La sala es un espacio diáfano de 180 m^2, donde se distribuyen de forma perimetral los equipos de procesamiento de mayor volumen. Existe una isleta central con equipos pequeños y diverso material, pero respetando espacio suficiente para la circulación fluida de los técnicos. Los equipos informáticos están situados en la zona de acceso, garantizando de esta manera la posibilidad de realizar varias tareas simultáneas.

Tabla 1. Ejemplo de definición las tareas y actividades desarrolladas en cada sección

Procesamiento *pooles* de plaquetas					
Tarea	Materiales	Inmovilizado	Personal	Residuos	Otros
Registro *pool*: se cogen varios *buffies* y se comprueban uno a uno los resultados; se apartan los…	Etiquetas; REF: 644	*Software* + 1 equipo oficina; 3 min	1 TEL; 3 min/1 bolsa		
Sellado: se juntan los 5 *buffies* al equipo *pool* de plaquetas y a la solución Intersol 28 ml	1 equipo *pool* Plaquetas; REF: 332 6 cuchillas; REF: 215 1 solución Intersol 280 ml; REF: 331	Sellador, 2 min	1 TEL; 2 min/1 bolsa		
Intersol: colgar en carro colgador, traspasar la solución Intersol, agitar los 5 *buffies* con la solución, traspasar…	Botella nitrógeno	Carro colgador; 10 min	1 TEL; 2,5 min/1 bolsa	37 g	Arrendamiento b. nitrógeno
Cargar TACSI: transportar en un carro 6 cubiletes con las bolsas	Cubilete TACSI	Carro transporte	1 TEL; 1 min/6 bolsas = 10 s		
Realización *pool*		TACSI; 18 min		276 g	
Reposo 1 hora		Plaquetero, 1 h			

Existen así mismo dos salas de tamaño más reducido en las que se sitúan la centrífuga y la cámara de congelación.

El personal asignado a esta sección es de un médico hematólogo, un supervisor, 18 técnicos de laboratorio y un celador.

Resultados

Tras las mediciones realizadas de los costes estándar por cada actividad el siguiente paso realizado es localizar dichas actividades en los productos finales, de acuerdo a un criterio de imputación razonable, en este caso, en función del número de productos obtenidos en el proceso de producción o fraccionamiento.

De esta forma, de una bolsa de sangre extraída que entra en el proceso de fraccionamiento se obtienen concentrados de hematíes (CH), plasma y capa leucoplaquetaria (necesarias cinco unidades para obtener una unidad de plaquetas), obteniendo una ponderación para la asignación de los costes de las actividades

Tabla 2. Desglose de costes directos por actividad de materiales, personal, equipos y residuos del área de Fraccionamiento

Código actividad	Actividad	Coste de materiales	Coste de equipo	Coste de personal	Coste de residuos	Total
11	Recepción sangre total	0,70 €	0,00 €	0,13 €		0,84 €
12	Recepción aféresis	0,01 €	0,00 €	0,33 €		0,34 €
13	Centrifugado		0,02 €	0,14 €		0,17 €
14	Filtrado previo de hematíes	-	0,00 €	0,02 €		0,02 €
15	Fraccionamiento		-	0,20 €		0,20 €
16	Filtrado de hematíes	-	0,00 €	0,02 €		0,02 €
17	Segmento para grupo ABO/Rh	0,01 €	0,00 €	0,33 €		0,34 €
18	Irradiación hematíes	1,61 €	0,00 €	0,53 €		2,14 €
19	Procesamiento pooles de plaquetas	121,69 €	0,00 €	2,53 €	0,36 €	124,58 €
20	Alicuotar	12,03 €	0,00 €	1,38 €	0,15 €	13,56 €
21	Filtrar los plasmas procedentes		0,00 €	0,17 €	-	0,17 €
22	Congelación de plasma		0,73 €	0,08 €	-	0,80 €
23	Inactivación pool de plaquetas	62,82 €	0,00 €	0,91 €	-	63,73 €
24	Inactivación de plasma	24,51 €		0,58 €	0,09 €	25,18 €
25	Inactivación aféresis de plaquetas	55,79 €	0,00 €	1,49 €	0,06 €	57,34 €
26	Cuarentena de plasma	0,00 €		0,10 €		0,80 €
27	Registro	0,01 €	0,00 €	0,61 €		0,62 €
28	Registro	0,01 €	0,00 €	1,32 €		1,33 €
29	Registro	0,01 €	0,00 €	0,66 €		0,67 €
30	Registro	0,01 €	0,00 €	0,66 €		0,67 €
31	Registro	0,01 €	0,00 €	0,33 €		0,34 €
32	Registro	0,01 €	0,00 €	0,66 €		0,67 €
33	Lavado hematíes	10,40 €	0,68 €	6,60 €		17,67 €

de recepción de sangre, centrifugado y separación de componentes del 40, el 40 y el 20% respectivamente (tabla 3).

Una vez calculados los costes estándar por actividad, su asignación a los productos finales, obtenemos el coste estándar de los mismos, que será comparado con el coste real obtenido a su vez de la asignación de los gastos registrados en contabilidad y correspondientes al área de fraccionamiento (a través de la implementación de centros de coste en la aplicación informática contable que permite una asignación directa en la contabilización de asientos y facturas) (tabla 4).

Discusión

Tras los resultados de las deviaciones identificadas por producto, se genera una línea de discusión en lo referente a dos productos: concentrados de hematíes y *pool* de plaquetas, dado que sorprendentemente el coste estándar es mayor en

Tabla 3. Asignación de los costes de las actividades a los productos finales

Concentrados de hematíes

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDIO	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
11	RECEPCIÓN SANGRE TOTAL	TODOS	40%	0,70 €	0,00 €	0,13 €	- €	0,33 €		
13	CENTRIFUGADO	TODOS	40%	- €	0,02 €	0,14 €	- €	0,07 €		
15	FRACCIONAMIENTO	TODOS	40%	- €	- €	0,20 €	- €	0,08 €		
16	FILTRADO DE HEMATIES	CH	100%	- €	0,00 €	0,02 €	- €	0,02 €		
17	SEGMENTO PARA GRUPO ABO/Rh	CH	100%	0,01 €	0,00 €	0,33 €	- €	0,34 €		
27	REGISTRO	CH	100%	0,01 €	0,00 €	0,61 €	- €	0,62 €		
Total general				**0,73 €**	**0,02 €**	**1,44 €**	**- €**	**1,47 €**	**E3846**	**1,47 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDIO	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
14	FILTRADO PREVIO DE HEMATIES	CH.PED	100%	- €	0,00 €	0,02 €	- €	0,02 €		
20	ALICUOTAR	ALICUOTAR	100%	12,03 €	0,00 €	1,38 €	0,15 €	13,56 €		
Total general				**12,03 €**	**0,00 €**	**1,40 €**	**0,15 €**	**13,58 €**	**38460**	**4,86 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDIO	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
18	IRRADIACIÓN HEMATÍES	IRRADIAR	100%	1,61 €	0,00 €	0,53 €	- €	2,14 €		
Total general				**1,61 €**	**0,00 €**	**0,53 €**	**- €**	**2,14 €**	**IRRADIAR**	**2,14 €**
									E3847	**3,60 €**
									38470	**7,00 €**

Pool de plaquetas

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
11	RECEPCIÓN SANGRE TOTAL	TODOS	20%	0,70 €	0,00 €	0,13 €	- €	0,17 €		
13	CENTRIFUGADO	TODOS	20%	- €	0,02 €	0,14 €	- €	0,03 €		
15	FRACCIONAMIENTO	TODOS	20%	- €	- €	0,20 €	- €	0,04 €		
19	PROCESAMIENTO POOLES DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	121,69 €	0,00 €	2,53 €	0,36 €	124,58 €		
23	INACTIVACIÓN POOL DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	62,82 €	0,00 €	0,91 €	- €	63,73 €		
28	REGISTRO	PLAQUETAS	100%	0,01 €	0,00 €	1,32 €	- €	1,33 €		
Total general				**185,23 €**	**0,03 €**	**5,24 €**	**0,36 €**	**189,89 €**	**E4975**	**189,89 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
20	ALICUOTAR	ALICUOTAR	100%	12,03 €	0,00 €	1,38 €	0,15 €	13,56 €		
Total general				**12,03 €**	**0,00 €**	**1,38 €**	**0,15 €**	**13,56 €**	**49750**	**196,67 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
23	INACTIVACIÓN POOL DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	62,82 €	0,00 €	0,91 €	- €	63,73 €		
Total general				**62,82 €**	**0,00 €**	**0,91 €**	**- €**	**63,73 €**	**INACTIVAR**	**63,73 €**

Plasma

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
11	RECEPCIÓN SANGRE TOTAL	TODOS	20%	0,70 €	0,00 €	0,13 €	- €	0,17 €		
13	CENTRIFUGADO	TODOS	20%	- €	0,02 €	0,14 €	- €	0,03 €		
15	FRACCIONAMIENTO	TODOS	20%	- €	- €	0,20 €	- €	0,04 €		
19	PROCESAMIENTO POOLES DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	121,69 €	0,00 €	2,53 €	0,36 €	124,58 €		
23	INACTIVACIÓN POOL DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	62,82 €	0,00 €	0,91 €	- €	63,73 €		
28	REGISTRO	PLAQUETAS	100%	0,01 €	0,00 €	1,32 €	- €	1,33 €		
Total general				**185,23 €**	**0,03 €**	**5,24 €**	**0,36 €**	**189,89 €**	**E4975**	**189,89 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
20	ALICUOTAR	ALICUOTAR	100%	12,03 €	0,00 €	1,38 €	0,15 €	13,56 €		
Total general				**12,03 €**	**0,00 €**	**1,38 €**	**0,15 €**	**13,56 €**	**49750**	**196,67 €**

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
23	INACTIVACIÓN POOL DE PLAQUETAS	PLAQUETAS	100%	62,82 €	0,00 €	0,91 €	- €	63,73 €		
Total general				**62,82 €**	**0,00 €**	**0,91 €**	**- €**	**63,73 €**	**INACTIVAR**	**63,73 €**

Tabla 3. Asignación de los costes de las actividades a los productos finales (*Cont.*)

Aféresis de plaquetas

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDIO	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
12	RECEPCIÓN AFÉRESIS	AFERESIS	36%	0,01 €	0,00 €	0,33 €	- €	0,12 €		
25	INACTIVACIÓN AFÉRESIS DE PLAQUETAS	AFERESIS PLAQUETAS	100%	55,79 €	0,00 €	1,49 €	0,06 €	57,34 €		
32	REGISTRO	AFERESIS PLAQUETAS	100%	0,01 €	0,00 €	0,66 €	- €	0,67 €		
Total general				**55,82 €**	**0,00 €**	**2,48 €**	**0,06 €**	**58,13 €**	**E5295**	**58,13 €**
									E5296	**58,13 €**

Aféresis de plasma

cod. Act	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERMEDIO	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL	PRODUCTO FINAL	COSTE ESTANDAR
12	RECEPCIÓN AFÉRESIS	AFERESIS	64%	0,01 €	0,00 €	0,33 €	- €	0,22 €		
21	FILTRAR LOS PLASMAS PROCEDENTES	AFERESIS PLASMA	100%	- €	0,00 €	0,17 €	- €	0,17 €		
22	CONGELACIÓN DE PLASMA	PLASMA	100%	- €	0,73 €	0,08 €	- €	0,80 €		
26	CUARENTENA DE PLASMA	PLASMA	100%	0,00 €	- €	0,10 €	- €	0,10 €		
30	REGISTRO	AFERESIS PLASMA	100%	0,01 €	0,00 €	0,66 €	- €	0,67 €		
Total general				**0,03 €**	**0,73 €**	**1,33 €**	**- €**	**1,96 €**	**E4691**	**1,96 €**

cod. A	ACTIVIDAD	PRODUCTO INTERI	PONDERACION	Coste Mat	Coste Equip	Coste Pers	Coste Res	TOTAL		
20	ALICUOTAR	ALICUOTAR	100%	12,03 €	0,00 €	1,38 €	0,15 €	13,56 €		
Total general				**12,03 €**	**0,00 €**	**1,38 €**	**0,15 €**	**13,56 €**	**46910**	**8,74 €**

Tabla 4. Comparativa coste estándar - coste real

Coste estándar fraccionamiento			Fraccionamiento coste estándar – coste real			
Código artículo	Artículo	Coste	N.° P. realizados	Coste estándar	Coste real	Margen
E3846	Hematíes SAG-M leucorreducido	1,47	98 783	144 891,77	89 545, 53	59 346,25
E4975	*Pool* plaquetas PAS leuc. inac.	189,89	10 109	1 919 624,94	1 684 220,62	235 405,33
E3826	Plasma fresco congelado-inact.	27,14	2918	79 201,01	113 717,56	(34 516,55)
E4835	PFC cuarentenado	2,06	4031	8130,35	24 402,34	(16 091,99)
E5295	Aféresis plaquetas inativadas	58,13	1244	72 317,67	190 629,38	(118 311,71)
E4691	PCF aféresis cuarentenado	1,96	2201	4318,62	40 070,61	(35 751,99)
			119 286	2,228,665,37	2 138 586,04	90 079,33

ambos casos que el coste real imputado. A este respecto se debe crear un equipo de trabajo con los responsables del área de fraccionamiento, área de compras y área de gestión para identificar las posibles sinergias en la producción de los mismos con el fin de que estas se pueden llegar a implementar en el resto de productos con desviación negativa.

Agradecimientos

Al personal del Centro de Hemoterapia y Hemodonación de Castilla y León: área de Fraccionamiento (hematólogo responsable y técnicos de laboratorio), área de Administración, área de Almacén y Dirección de Gestión.

Modalidad 4

Innovación, desarrollo y nuevas tecnologías

Premio

Nefroconsultor: desarrollo e implantación de una aplicación móvil dirigida a profesionales médicos para mejorar la atención a pacientes con enfermedad renal crónica

Elena Oliva Dámaso
Hospital Universitario Dr. Negrín. Gran Canaria

Accésits

Aplicación para la visualización de cirugía online

Joan Company Perona
Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca. Mallorca

Efecto de una herramienta de apoyo y soporte sobre la adherencia al tratamiento, ansiedad y calidad de vida de los pacientes en diálisis

Estela Mataran Robles
Hospital Virgen de las Nieves. Granada

Premio recogido por Mercedes Muñoz Becerra

Nefroconsultor: desarrollo e implantación de una aplicación móvil dirigida a profesionales médicos para mejorar la atención a pacientes con enfermedad renal crónica

Oliva Dámaso E[1], Oliva Dámaso N[2], Payán López JJ[2], Rodríguez Pérez JC[1]
Hospital Universitario Dr. Negrín. Gran Canaria
Hospital Costa del Sol. Marbella
e-mail: eolidam@yahoo.es

Elena Oliva Dámaso.

Resumen

La enfermedad renal crónica es una enfermedad con una prevalencia muy importante y con consecuencias graves, ya que confiere una mayor morbilidad y una mortalidad cardiovascular prematura. Tras años de trabajo conjunto con Atención Primaria tras la instauración de la consulta de soporte a Primaria como recurso hospitalario de actuación rápida a las interconsultas generadas, decidimos crear una herramienta basada en guías bien establecidas de estudio, diagnóstico, tratamiento y valoración de pacientes con esta patología. Para ello, se crea Nefroconsultor, un *software* para dispositivos móviles, para su uso en el ámbito médico, que permita conocer la situación desde el punto de vista renal de un paciente, y que tuviera además una labor formativa e informativa para los compañeros médicos de Atención Primaria.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, Nefrología.

Nefroconsultor: development and implementation of a mobile application addressed to medical professionals to improve care given to patients with chronic kidney disease

Abstract

Chronic kidney disease is a disorder with a very high prevalence and serious consequences because it provides greater cardiovascular morbidity and premature mortality. After years working side by side with primary attention care doctors in the primary care support consultation, a resource created to resolve more effectively the interconsultations generated, we created a tool based on well established guidelines for diagnosis, treatment and evaluation of patients with this pathology. The result is "Nefroconsultor" a software for mobile devices, for the use in the medical field, which will show the situation of a particular patient from

the renal point of view, and which also has a formative and informative role for primary care physicians.

Key words: Chronic kidney disease, Nefrology.

Introducción y justificación del proyecto

La enfermedad renal crónica (ERC), al igual que otras enfermedades crónicas con gran prevalencia, como la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM), son claros ejemplos de la necesidad de unificación de criterios y coordinación entre los diversos profesionales implicados en su atención, desde el laboratorio clínico pasando por la Atención Primaria hasta la Atención Especializada.

Durante la última década, el reconocimiento de la ERC ha permitido a la Nefrología trascender de una especialidad que atendía patologías de baja incidencia-prevalencia, como las enfermedades nefrológicas clásicas (glomerulonefritis, síndrome nefrótico) y que en sus estadios avanzados precisaban de tratamiento sustitutivo (diálisis o trasplante renal) a centralizar un importante problema de Salud Pública asociado a una mortalidad prematura (especialmente de origen cardiovascular), con importantes implicaciones sociales y económicas. Todo ello ha hecho aconsejable no solo su diagnóstico y detección precoz, sino también aumentar su grado de conocimiento y coordinación transversal interespecialidades y entre distintos niveles asistenciales.

La comprensión de su modelo conceptual, de sus criterios diagnósticos y su clasificación en estadios, la identificación de los factores pronósticos, el establecimiento de directrices que mejoren el flujo y la instauración de criterios claros de derivación son elementos clave en la atención integral de estos pacientes. Es necesario tener en cuenta que se trata de una enfermedad generalmente de fácil reconocimiento (aunque el diagnóstico clínico de la causa o la alteración intrínseca patológica muchas veces no está claramente establecido) y que existen algunos tratamientos que pueden prevenir el desarrollo y enlentecer su progresión a estadios terminales. Asimismo, es posible detectar y reducir las complicaciones sistémicas secundarias (anemia, hiperparatiroidismo secundario, enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal aguda, infecciones, deterioro físico y cognitivo, etc.). Por todo ello, la ERC se ha convertido en una patología que ha pasado de ser una enfermedad grave que afectaba a pocos individuos y que debía ser atendida por nefrólogos a una patología común de gravedad variable, que precisa de su conocimiento por otras especialidades[1].

La ERC es un problema emergente en todo el mundo. En España, según los resultados del estudio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España (EPIRCE) diseñado para conocer la prevalencia de la ERC en nuestro país y promovido por la Sociedad Española de Nefrología (SEN), con el apoyo del Ministerio de Sanidad y Consumo, se estimó que aproximadamente el 10% de la población adulta sufría de algún grado de ERC[2]. En pacientes seguidos en Atención

Primaria con enfermedades tan frecuentes como la HTA o DM, la prevalencia de ERC puede alcanzar cifras del 35-40%[3].

Como se ha mencionado con anterioridad, la importancia de la detección precoz de la ERC radica en que es reconocida actualmente como un problema importante de Salud Pública, debido a la necesidad de un carísimo tratamiento sustitutivo en la fase terminal de la enfermedad y el aumento extremo de riesgo de eventos cardiovasculares (infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca crónica, accidente vascular cerebral, arteriopatía periférica, etc.), con los costes económicos consiguientes, en gran parte derivados de ingresos hospitalarios complejos, una mortalidad prematura y disminución de la calidad de vida. Se estima que el 40% de la población española con enfermedad renal oculta (no diagnosticada) fallecerá (principalmente de problemas cardiovasculares) antes de entrar en un programa de diálisis.

La prevalencia de la ERC aumenta por el envejecimiento de la población, el incremento de la prevalencia de sus factores de riesgo como la enfermedad cardiovascular, la DM, la HTA o la obesidad y, obviamente, por el diagnóstico precoz de la misma. El coste medio anual por paciente tratado con hemodiálisis es de 46 659,83 € (43 234 ±13 932 €) y de 32 432,07 € en diálisis peritoneal[4]. Se estima que el TSR consume el 2,5% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud y más del 4% de Atención Especializada, esperando un incremento anual de estos costes, puesto que unos 6000 nuevos pacientes inician la terapia de reemplazo renal y se produce un aumento del 3% en la prevalencia (Registro Español de Enfermos Renales. Informe de 2006 de diálisis renal y trasplante en España)[5].

Por otro lado, las nuevas tecnologías en salud, conocidas como "m-Health" o "m-Salud" (en referencia a los dispositivos móviles) son un campo en rápido desarrollo con un importante potencial en el ámbito de la salud para mejorar la calidad y eficiencia de la asistencia sanitaria[6]. Según un estudio de PwC y GSMA, en 2017 la m-Salud podría ahorrar hasta 99 000 millones de euros a la Unión Europea[7], fundamentalmente en el área de la prevención.

Objetivo y métodos

Han transcurrido aproximadamente nueve años desde que en el Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín se implantó la Nefrología Extrahospitalaria, creándose la Consulta de Soporte a Atención Primaria junto a la figura del nefrólogo consultor como recurso hospitalario de actuación rápida a las interconsultas generadas desde Atención Primaria. El nefrólogo consultor cumple una función de filtro de pacientes con una labor preventiva de indudable importancia, y a la vez formativa e informativa de sus compañeros de Atención Primaria.

Tras años de trabajo conjunto, no solo dentro del propio Servicio de Nefrología, sino también logrando una mejor integración con la Gerencia de Atención Primaria, coordinadores de centros de salud y sus propios facultativos, vimos la necesidad de crear una herramienta que facilitase a los médicos de Atención Primaria una mejor accesibilidad a la información que requieren en el momento que tienen al paciente delante.

Teniendo además en cuenta que la enfermedad renal crónica es una enfermedad con una prevalencia muy importante y con consecuencias graves, ya que confiere una mayor morbilidad y una mortalidad cardiovascular prematura, decidimos crear una herramienta basada en guías bien establecidas de estudio, diagnóstico, tratamiento y valoración de pacientes con esta patología. Para ello, se crea Nefroconsultor, un *software* para dispositivos móviles, para su uso tanto en el ámbito hospitalario como extrahospitalario, que permita conocer la situación desde el punto de vista renal de un paciente.

Resultados

Nefroconsultor es una aplicación desarrollada por médicos especialistas en Nefrología dedicados a la Nefrología Clínica en el ámbito de Soporte a Atención Primaria, que permite conocer la situación desde el punto de vista renal de un paciente, si tiene enfermedad renal crónica o no, el grado de esta, e indica si el paciente debe ser seguido por su médico de Atención Primaria o remitido al especialista en Nefrología, además de hacer una serie de recomendaciones para el seguimiento de los paciente con enfermedad renal crónica. Basándose en el *Documento de consenso sobre la enfermedad renal crónica* (27 de noviembre de 2012) y otras fuentes bibliográficas, en la misma consulta con el paciente y en menos de 30 segundos, incorporando únicamente cuatro parámetros (edad, sexo, creatinina plasmática y albuminuria), el programa va a ser capaz de indicar el filtrado glomerular estimado por las fórmulas CKD-EPI y MDRD-IDMS, el grado de enfermedad renal crónica según la clasificación pronóstica de las guías KDIGO 2012, con el riesgo relativo correspondiente ajustado para cinco eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal). Asimismo, el programa indicará si, según el documento de consenso antes mencionado, el paciente tiene indicación de ser remitido al especialista en Nefrología o si debe ser seguido por su médico de AP, aportando además información clínicamente relevante para realizar las decisiones médicas adecuadas "a pie de consulta". Hace además una serie de recomendaciones acerca del seguimiento que se debe realizar del paciente, teniendo en cuenta su estadio de enfermedad renal, y en el apartado de "Otras recomendaciones" se especifica todo aquello que el médico de AP ha de tener en cuenta a la hora de valorar a un paciente con ERC, donde se incluyen recomendaciones acerca de hábitos dietéticos, control de la presión arterial, tratamiento de la diabetes mellitus, control y tratamiento de la dislipemia, hiperuricemia y anemia, así como recomendaciones acerca de la medicación y también de la frecuencia y seguimiento de estos pacientes.

Esta aplicación móvil se ha planteado como una aplicación gratuita, sin restricción de usuarios y que no requiere registro por parte del usuario ni datos de carácter personal de pacientes en ningún momento.

Discusión

Con esta nueva herramienta se pretende facilitar el acceso a la información a los médicos de Atención Primaria, estimulando la innovación entre los profesionales

de la salud en el ámbito de la cronicidad. Creemos además que a través de esta aplicación se fomenta la participación multidisciplinar entre los médicos de los diferentes niveles asistenciales, además de estimular la investigación, la formación y la gestión del conocimiento, redundando ello finalmente en una mejora en la atención sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica. Así mismo, consideramos que este proyecto puede a largo plazo ahorrar costes a las administraciones públicas seleccionando de manera efectiva aquellos pacientes que deben ser derivados al especialista en Nefrología.

La aplicación está disponible en las plataformas Android e iOS desde noviembre de 2014, y desde entonces hasta ahora, en aproximadamente cuatro meses, se han logrado cerca de 1500 descargas. Las gerencias Hospitalarias y de Atención Primaria han sido conocedoras del proyecto antes de que este viera la luz, recibiendo el mismo su interés y apoyo.

Así mismo, se le ha presentado la aplicación a la Sociedad Española de Nefrología, y Nefroconsultor dispone ya del aval científico de esta sociedad científica, quedando aún pendiente la presentación a otras sociedades científicas.

Bibliografía

1. Documento de consenso sobre la enfermedad renal crónica. 27 de noviembre de 2012. En: Sociedad Española de Medicina Interna [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/consenso-enfermedad-renal-cronica.pdf
2. Otero A, de FA, Gayoso P, Garcia F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. Nefrologia. 2010;30:78-86.
3. Alcazar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos JM, González Parra E, Alvarez Guisasola F, *et al*. SEN-SEMFYC consensus document on chronic kidney disease. Nefrologia. 2008;28:273-82.
4. Lorenzo V, Perestelo L, Barroso M, Torres A, Nazco J. Economic evaluation of haemodialysis. Analysis of cost components based on patientspecific data. Nefrologia. 2010;30:403-12.
5. Registro Español de Enfermos Renales. Dialysis and transplant report in Spain, 2006. Nefrologia. 2009;29:525-33.
6. Green Paper on mobile Health. En: Comisión Europea [en línea] [consultado el 15/11/2015]. Disponible en: https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/summary-report-public-consultation-green-paper-mobile-health
7. Touching lives through mobile health. Assessment of the global market opportunity. En: PWC [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://www.pwc.in/assets/pdfs/telecom/gsma-pwc_mhealth_report.pdf

Anexo I. Aplicación móvil Nefroconsultor

Figura 1. Aspecto de Nefroconsultor en las distintas plataformas móviles

Figura 2. Nefroconsultor: pantallas de "Inicio" e "Introducción de datos"

Figura 3. Nefroconsultor: pantallas de "Resultados"

Figura 4. Nefroconsultor: pantallas de "Otras recomendaciones"

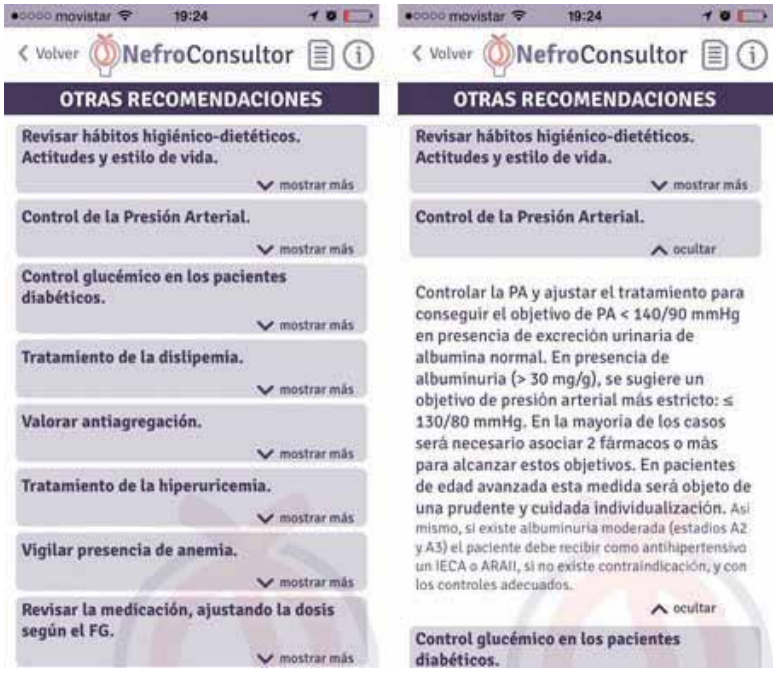


Figura 5. Nefroconsultor: pantallas de acceso al Documento de Consenso de la ERC

Figura 6. Nefroconsultor: pantalla de "Información"

Aplicación para la visualización de cirugía *online*

Company Perona JA, Fuster Pulgarín J, Amomo Amomo P
Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca. Mallorca
e-mail: joan.company@ssib.es

Joan Company Perona.

Resumen

Introducción: De todos es conocido que los equipos de Cirugía, cuando se encuentran realizando una intervención, efectúan solicitudes de segunda opinión a otros cirujanos de su especialidad o de otras. Esto implica que otro profesional acuda al área quirúrgica se cambie de ropa y acceda al quirófano. Lo expuesto nos llevó a plantearnos los siguientes objetivos: 1) aumentar la rapidez de respuesta ante peticiones de segunda opinión durante una cirugía; 2) reducir los riesgos del paciente ante una espera prolongada durante la cirugía a causa de la petición de una segunda opinión, y 3) disminuir los costes de retrasos en los quirófanos.

Método: El método elegido para conseguir la información necesaria y valorar la viabilidad del proyecto fue la entrevista con jefes de Servicio de diferentes especialidades.

Resultados: Se determinó que el promedio de tiempo invertido para la resolver la consulta superaba los 30 minutos. El total de la acción podía llegar a 50 minutos hasta que el cirujano retomaba su tarea anterior. Se constató un consumo de tiempo que, aunque no en un gran porcentaje, incidía en la lista de espera quirúrgica. Como consecuencia, se vio la necesidad de estudiar alguna fórmula que rebajara costes y supusiera una mejora para el paciente.

La solución adoptada no podía requerir de grandes inversiones económicas, por lo que se hizo uso de la tecnología que se disponía: el sistema de emisión de vídeo en *streaming* instalado en el hospital y los dispositivos móviles de los propios cirujanos. A partir de los fundamentos de esas tecnologías se desarrolló una *app* para tabletas, iPad, iPhone y *smartphones*. El sistema se basó en código abierto. Una aplicación web accesible de forma controlada permite seleccionar

el quirófano de interés. Tras lanzar un lector de *streaming* se visualiza en pantalla la intervención, pudiendo, además, mantener una conversación con el cirujano.

Conclusiones: Los Servicios de Cirugía General y Digestiva, Otorrinolaringología (ORL) y Cirugía Vascular lo usan habitualmente y lo consideran de mucha utilidad. Se está implementando, bajo demanda, en otros servicios.

Palabras clave: Quirófano, Vídeo, Cirugía, Lista de espera.

Application for viewing of surgery online (vCol)

Abstract

Introduction: It is well known that surgical teams, when in the surgical area, making requests of second opinion from other surgeons, their specialty or other. This implies that other professional seek surgical area, have to change clothes and go to the surgical room. Objectives: 1) increase the speed of response to requests for second opinion during surgery; 2) reduce the risk of the patient before a long wait during surgery because of the request for a second opinion, and 3) reduce the costs of delays in the operating room.

Method: The method chosen to achieve the necessary information and assess the feasibility of the project was the interview with Heads of Service of different specialties.

Results: It was determined that the average time taken to resolve exceed 30 minutes. The total stock could reach 50 minutes until the surgeon resumed his previous task. Time consuming, but not a large percentage, impacted on the waiting list for surgery were found. As a result, we saw the need to study some formula downgraded costs and would bring about improvement for the patient.

The solution adopted could not require large financial investments so made use of the technology was available: the broadcast system installed video streaming Hospital and mobile devices surgeons themselves. From the basics of these technologies an app for tablets, iPad, iPhone and Smartphone developed. The system is based on open source. An accessible Web application controlled selects the operating room of interest. After launching a streaming reader is displayed on screen intervention, also can hold a conversation with the surgeon.

Conclusions: Services of General and Digestive Surgery, Vascular Surgery ENT use it regularly and consider it very useful. Is being implemented, on demand, in other services.

Key words: Surgical area, Request, Delay, Waiting list.

Introducción

El Hospital Universitari Son Espases, en funcionamiento desde enero de 2011, es el hospital de referencia de las Illes Balears. En el proyecto de construcción, elaborado en 2005, se entendió como prioritario el uso de las nuevas tecnologías, aunque en un proyecto como este siempre existe un desfase entre el tiempo de construcción y el desarrollo tecnológico.

Entre los muchos avances tecnológicos que se implementaron se encuentra un servicio de vídeo con emisión en *streaming* desde los quirófanos a cualquier aula del hospital ya que se utiliza el sistema *multicast*. Esto permite la organización de cursos y congresos con cirugía *online* de forma continua y simultánea.

De todos es conocido que los equipos de Cirugía realizan solicitudes de segunda opinión a otros cirujanos, de su especialidad o de otras. Esto implica que otro profesional acuda al área quirúrgica, se cambie de ropa y acceda al quirófano.

Al poco tiempo de estar instalados en el nuevo hospital, se constató que el tipo de construcción, en horizontal, ocasionaba algunos problemas relacionados con lo expuesto en el párrafo anterior.

El antiguo Hospital Universitario Son Dureta estaba construido de forma vertical, aunque en diferentes edificios, por especialidades. Acudir a llamadas a otros puntos del hospital se limitaba a tomar un ascensor o, en el peor de los casos, subir algunos pisos por unas escaleras.

Como hemos dicho anteriormente, el nuevo hospital está construido en horizontal, con pasillos de 500 metros de longitud. Los diferentes servicios de consultas, informática, aulas de formación, cafetería… se encuentran en algunos casos a más de 300 metros de distancia del quirófano.

Entonces, tras oír algunos comentarios de cirujanos en los que se ponía de manifiesto este inconveniente y ser testigo de un caso en el que dos de ellos invirtieron un total de 50 minutos desde que fueron llamados hasta su regreso, surgieron las preguntas:

– ¿Cuánto tiempo se invierte en este tipo de desplazamientos y la consiguiente resolución de consultas?

– ¿En qué repercute esta acción?

Método

El método elegido para conseguir la información que respondiera a las preguntas anteriores fue la entrevista con los jefes de Servicio de diferentes especialidades: Cirugía General, Cirugía Vascular, ORL, Oftalmología y Anatomía Patológica.

También se realizó una entrevista a cirujanos que pueden encontrarse en la situación de requerir o ser requeridos para una segunda opinión.

En primer lugar, se reunió la información suficiente para conocer la forma en que se está actuando en este momento. Esta labor se desarrolló durante el segundo semestre de 2012.

Las preguntas efectuadas fueron:

– ¿Con qué frecuencia se puede dar el caso de tener que acudir a un quirófano por haber recibido una llamada de consulta? Aunque la respuesta varía según la especialidad, ya que hay que tener en cuenta las características de cada una de ellas, el promedio es una vez cada dos días.

– ¿Cuál es el tiempo medio estimado en acudir y valorar el caso? Este promedio es de 30 minutos.

– ¿Cuál es el promedio de tiempo total que se tarda entre ir y volver a retomar la actividad que se estaba desempeñando? Alrededor de 30 minutos.

– ¿Cree que esto afecta a la productividad? La respuesta más común de los entrevistados fue que, efectivamente, los retrasos en quirófano pueden obligar a reprogramar alguna de las cirugías por falta de tiempo. Además, también hay que tener en cuenta que el cirujano, que ha tenido que desplazarse, estaba atendiendo a otros pacientes, fuese pasando visita en planta o en consulta. Esto también implica un retraso o incluso puede dar lugar a alargar la lista de espera de consultas.

– ¿Tiene un iPhone o Smartphone de su propiedad? El 100% de los preguntados respondió afirmativamente.

Disponiendo de esta información se valoró la posibilidad de reducir costes económicos y sociales por medio de algún sistema que permitiera agilizar el tiempo de respuesta.

Para ello, se valoró la tecnología disponible en el hospital: dos o tres cámaras y un micrófono en todos los quirófanos, además de un ordenador con *software* para emitir en *streaming multicast*.

Si bien es cierto que en cualquiera de las aulas se dispone de un *software* que permite la interactividad con los quirófanos, también es cierto que los cirujanos no se encuentran en el aula, es más, se desplazan por el hospital y difícilmente están en lugares concretos. Por este motivo, la solución debía permitir la conexión inalámbrica a dispositivos móviles.

El plan de trabajo desarrollado durante 2013 consistió en:

– Disponer de una red inalámbrica con permisos para la ejecución de la aplicación.

– Desarrollar un *software* tipo *app* que permitiera la visualización de vídeo *online* en dispositivos móviles, iPhone, iPad, *smartphone* y tabletas.

– Gestionar los permisos a ciertos usuarios para la visualización del *software*.

La premisa más importante para desarrollar estos tres puntos fue la de "coste 0", por ese motivo, sufrió una pequeña dilación en el tiempo de desarrollo.

La implicación de los coautores de este trabajo, fuera de sus horas laborales, permitió encontrar soluciones basadas en *scripts* de código abierto que ofrecieron la posibilidad de utilizar los visores de vídeo estándar ya instalados en los dispositivos.

Red inalámbrica

La red wifi utilizada es de tipo *by your own device* (BYOD). Esta red permite la conexión de los dispositivos móviles propiedad de los trabajadores del Hospital. Los propagadores de acceso están distribuidos de forma que la recepción de la señal es buena en toda la superficie del Hospital. La calidad de la señal permite una buena recepción de vídeo.

Esta red solo es accesible desde el interior del hospital.

App

Para el desarrollo de la aplicación se ha utilizado código abierto. Los lenguajes de programación utilizados han sido HTML, HTML5, PHP, Javascript… Hemos llamado a la aplicación "vCol" (vídeo cirugía *online*).

El formato de archivo emitido es del tipo.m3u8, por lo que los dispositivos Apple no tienen ningún problema para interpretarlos. Es suficiente configurar un tipo MIME en el servidor vnd.apple.mpegURL.

En el caso de dispositivos basados en Android debe instalarse una *app* que interprete ese tipo de archivo. Nosotros hemos optado por VLC y Reproductor MX, ambos gratuitos, aunque existen multitud de ellos.

Funcionamiento de la aplicación:

– La aplicación se instala en el dispositivo y se muestra un icono de acceso.

– Al pulsar sobre el icono se realiza la conexión con la red establecida vía Wi-Fi.

– Se solicita nombre de usuario y contraseña.

– Se accede a una pantalla en la que se puede seleccionar el quirófano de nuestro interés.

– Se conecta por *streaming*:

En dispositivos Apple se realiza la conexión de forma transparente para el usuario.

En dispositivos Android se ejecuta una aplicación externa instalada previamente como requisito obligatorio. Esta aplicación es gratuita.

– Se puede visualizar la cirugía en directo. En caso de que el cirujano haya activado el micrófono instalado en el quirófano, también podemos oírle.

– Si el usuario al que se le realiza la consulta se conectara a través de iPhone o *smartphone*, podría mantener una conversación con el cirujano a la vez que ve las imágenes.

Usuarios

La gestión de usuarios se realiza mediante el protocolo LDAP. El directorio al que se accede contiene el listado de todos los trabajadores del Hospital con sus diferentes permisos de acceso.

Inicialmente se otorgaron permisos de acceso y ejecución de la aplicación "vCol" a los jefes de Servicio que se integraban en la primera fase del proyecto. Estos, a su vez, pasaron el listado de cirujanos que podían ser requeridos para una segunda opinión.

Los permisos se gestionan desde el departamento de informática, aunque es obligación del jefe de Servicio mantener el listado actualizado de altas y bajas.

Resultados

La implantación de la aplicación en los servicios que lo han solicitado se llevó a cabo en 2014.

No hemos podido valorar la consecución de objetivos ya que la implementación no se ha efectuado en todos los servicios, aunque la propuesta fue bien acogida entre los cirujanos. Los Servicios de Cirugía General y Digestiva, ORL y Cirugía Vascular lo usan habitualmente y lo consideran de mucha utilidad. El resto de los servicios quirúrgicos lo están implementando en la actualidad.

Nunca hemos tenido problemas de ancho de banda por la cantidad de tráfico generado.

La calidad de la imagen recibida es excelente. La resolución de 720 × 576 píxeles, aunque esté sobredimensionada para *smartphones* y iPhones se adapta al tamaño de pantalla, y es adecuada para las tabletas Android y los iPads.

Discusión

Después de todo lo dicho hasta ahora, resulta evidente lo novedoso del proyecto. Se trataba de conectar al cirujano, que en ese momento se encuentra realizando una intervención quirúrgica, con otros especialistas del hospital a los que se les solicita, de forma inmediata, una segunda opinión. Resulta también evidente el ahorro económico y de tiempo que ello supone. Y, por último, pero no menos importante, la disminución de inconvenientes y molestias que puede suponer para los pacientes; son ellos, sin duda, los principales destinatarios de nuestros esfuerzos.

Podemos decir que los objetivos se han alcanzado plenamente. En la actualidad nos encontramos en la fase de ampliar el sistema a otros servicios que lo han solicitado. Pero nuestra ambición y nuestros deseos no se quedan ahí. Estamos desarrollando la aplicación para poder visualizar la cirugía *online* desde fuera del hospital, manteniendo las garantías de protección de datos que exige la ley.

Si bien es cierto que el cirujano es, inicialmente, partidario de hacer acto de presencia físicamente en el quirófano, no es menos cierto que en la actualidad, muchas de las intervenciones utilizan monitores para "ver" el campo quirúrgico, por tanto, los cirujanos toman sus decisiones según las imágenes de vídeo. Los dispositivos móviles acercan esas imágenes a otros especialistas. Por ese motivo, tal vez, no se han mostrado reacios a esta tecnología.

En la actualidad estamos comenzando a elaborar unos protocolos para que la aplicación pueda utilizarse desde fuera del recinto hospitalario para que la consulta, en caso de necesidad o urgencia, pueda ser resuelta por el jefe de Servicio desde el lugar en que se encuentre.

Creemos que el campo de posibilidades que se abren es muy grande. Un sistema de telemedicina que permita la visualización de los quirófanos por diferentes especialistas, se encuentren donde se encuentren, es idóneo para ser aplicado en nuestra comunidad autónoma, cuatro islas con hospitales públicos.

Además, revisando la innovación que aportan diferentes empresas en el Mobile World Congress 2015, nos atrevemos a decir que la tecnología de vídeo en dispositivos móviles tendrá un gran desarrollo en los próximos años pudiendo llegar, incluso, a visualizarse en 3D.

Bibliografía

- Cirugía online (vCol) [vídeo]. En: Hospital Son Espases [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://www.hospitalsonespases.es/index.php?option=com_content&view=article&id=84&Itemid=887&lang=es

Efecto de una herramienta de apoyo y soporte sobre la adherencia al tratamiento, ansiedad y calidad de vida de los pacientes en diálisis

Mataran Robles E[1], Muñoz Becerra M[1], Molina Fuillerat R[2], Checa Galán M[1], Alonso Cuenca R[1], Álvarez Alberdi M[3]
[1]*Hospital Virgen de las Nieves. Granada*
[2]*Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería*
[3]*Hospital Universitario San Cecilio. Granada*
e-mail: estely8@telefonica.net

Mercedes Muñoz Becerra.

Resumen

Objetivos: Evaluar la efectividad de la herramienta de ayuda y soporte sobre la adherencia al tratamiento, ansiedad y calidad de vida de los pacientes renales crónicos.

Material y métodos: Diseño: ensayo clínico simple ciego aleatorizado con diseño antes después tanto en grupo experimental como en grupo control. Muestreo: tamaño muestral final de 204 participantes. Variables y herramientas de recogida de datos: variable independiente: intervención educativa mediante el uso de una nueva herramienta de apoyo (DialBalance) y soporte para pacientes renales crónicos. Actuación con el grupo control: habitual (educación sanitaria). Actuación con el grupo experimental: habitual referida + específica de la herramienta didáctica. Variables sociodemográficas: edad y sexo. Variables clínicas: peso seco, años diálisis, talla, potasio sérico (pre y pos), fósforo sérico (pre y pos), agua contenida en alimentos sólidos, ganancia de peso interdiálisis.

Resultados: Análisis descriptivo. Variables cualitativas se describirán mediante frecuencias y porcentajes. Las cuantitativas, con la media y la desviación estándar en el caso de seguir una distribución normal, y en caso contrario con la mediana, mínimo y máximo. Comparación de variables en función de su tipo: Variables cualitativas: test de χ^2. Variables cuantitativas: test de t-Student y análisis de la varianza. Se asumirá para todos los casos un riesgo alfa del 5% ($p<0,05$).

Información de tipo cuantitativo/numérico entre los dos grupos, control y experimental, se empleará la prueba T de Student para muestras independientes o prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Relación entre variables de tipo cualitativo en los dos grupos, control y experimental, se empleará el test de χ^2 o el test exacto de Fisher (tablas 2 × 2 poco pobladas). El análisis de los datos se realizó con SPSS 18.0 para Windows.

Discusión: Clínico-asistencial; con esta herramienta pretendemos mejorar la adherencia al tratamiento y conocer la efectividad de nuestra herramienta educativa.

Palabras clave: Investigación en educación de enfermería, Gamificación, Calidad de vida, Adherencia al tratamiento, Hemodiálisis.

Effect of tool support and support on adherence to treatment, anxiety and quality of life of patients on dialysis

Abstract

Objectives: Evaluate the effectiveness of the tool help and support adherence to treatment, anxiety and quality of life of chronic kidney patients.

Material and methods: design: single-blind randomized clinical trial with design before after both experimental group and control group. Final sample size: 204.

Variables and data collection tools: independent variable: independent variable: educational intervention using a new support tool (DialBalance) and support for chronic renal patients. Action control group: regular (health education). Experimental group action: regular referring + specifies the teaching tool. Socio-demographic variables: age and sex. Clinical variables: dry weight, years dialysis, height, serum potassium (pre-post), serum phosphorus (pre-post), water contained solid foods, interdialytic weight gain.

Outcomes: Descriptive analysis. Qualitative variables will be described through frequencies and percentages. Quantitative, with the mean and standard desviation in t case to follow a normal distribution, and otherwise to the mean, minimum and maximum. Comparison of variables according to their type: qualitative Variables: χ^2 test. Quantitative variables: Student›s t test and analysis of variance. It will be assumed for all cases an alpha risk of 5% ($p < 0.05$). Information quantitative/numerical between two groups, control and experimental, it will be used Student›s t for samples or nonparametric Mann-Whitney's U. Relation between qualitative variables in both groups, control and experimental. χ^2 test or Fisher›s exact test (tables 2×2 sparsely populated) will be used. The analysis of data SPSS 18.0 (Windows version).

Clinical-care discussion: With this tool we aim to improve adherence to treatment and determine the effectiveness of our educational.

Key words: Nursing education research, Gamification, Quality of life, Therapeutic adherence, Haemodialysis.

Introducción

Objetivo general: evaluar la efectividad de la herramienta de ayuda y soporte sobre la adherencia al tratamiento, ansiedad y calidad de vida de los pacientes renales crónicos.

Objetivos específicos:

- Analizar si los pacientes que utilizan la herramienta mejoran su adhesión al tratamiento respecto al grupo de control.
- Evaluar la adherencia en la restricción de líquidos y el cumplimiento con la dieta por niveles de potasio.
- Mejorar la calidad de vida del paciente renal en diálisis dotándolo de mayor autonomía y disminuyendo su ansiedad.
- Adquirir conocimientos en el consumo de potasio y recomendaciones sobre distintos aspectos de la alimentación.
- Entrenar y facilitar el registro hídrico diario.
- Transferir conocimientos para fomentar el interés del paciente y/o su cuidador en el conocimiento de la enfermedad.
- Fomentar la educación sanitaria por parte de los profesionales sanitarios mediante el uso de esta herramienta.
- Empoderar a los pacientes renales en el proceso de su enfermedad renal.

Método

Diseño: ensayo clínico simple ciego aleatorizado con diseño antes después tanto en grupo experimental como en grupo control. Se diseñará un estudio experimental aleatorio de tipo ensayo clínico con un grupo experimental a cuyos sujetos se les aplicará la herramienta de apoyo y soporte y un grupo control que no recibirá dicha intervención didáctica y al que solo se le asesorará y dará información convencional. Los resultados se expresarán como efectividad, que se valorará como el efecto producido en la variable a evaluar calidad de vida, adherencia al tratamiento y ansiedad al aplicar la herramienta didáctica.

Ámbito de estudio: el estudio se llevará a cabo en la UGC de Nefrología de Granada Intercentros, que abarca el Hospital Universitario Virgen de las Nieves y el Hospital Universitario San Cecilio de Granada (tabla 1).

Población a estudio

Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en programa de diálisis en Granada. Familiares y/o cuidadores.

Tabla 1. Cronograma del desarrollo del estudio en 12 meses

Meses/actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño de la herramienta	■	■										
Implementación de la versión completa de la herramienta			■	■	■							
Validación hoja recogida datos/periodo de inclusión de pacientes				■	■	■						
Difusión de la herramienta entre la población objetivo					■	■	■	■	■	■	■	■
Monitorización y evaluación de resultados								■	■			
Confección del Informe de investigación										■	■	
Traducción y envío para publicación												■

Criterios de inclusión:

– Referidos al paciente:

  - Mayor de 18 años.
  - Aceptación del consentimiento informado del paciente para participar en el proyecto.
  - Que estén en programa de diálisis.
  - Que dispongan y hagan uso de dispositivos móviles y/o tabletas, tanto sistema IOS como Android.

Referidos al cuidador:

  - Mayor de 18 años.
  - Aceptación del consentimiento informado para participar en el proyecto.
  - Que dispongan y hagan uso de dispositivos móviles y/o tabletas, tanto sistema IOS como Android.
  - Que sea cuidador de paciente en programa de diálisis.

Criterios de exclusión:

– Pacientes y/o cuidadores que se nieguen a colaborar y participar voluntariamente en el uso de esta herramienta de apoyo y soporte.

– Pacientes y/o cuidadores que no tengan dispositivo móvil y/o tabletas.

Muestreo

Tamaño muestral final de 204 pacientes.

Suponiendo que el grado de adherencia al tratamiento dietético actual es del 50%, no hallándose estudios previos suficientes, se estima que en el grupo de intervención aumentará al menos hasta el 70%. Para conseguir una potencia del 80,0% para detectar diferencias en el contraste de hipótesis nula H_0: p1=p2 mediante una prueba χ^2 bilateral para dos muestras independientes, teniendo en cuenta que el nivel de significación es 5%, será necesario incluir 93 pacientes en cada grupo, totalizando 186 en el estudio.

Esta cifra se incrementará en un 10% en previsión de posibles pérdidas o abandonos durante el seguimiento, por lo que el tamaño muestral final será de 204. Posteriormente se utilizará el modelo lineal general para contrastar si existen diferencias en las variables resultado (adherencia, calidad de vida y satisfacción) medidas en los diferentes momentos de tiempo (basal, posterior a la intervención y a los dos meses), considerando como factor intersujetos el grupo (intervención/control). En caso de no cumplirse las hipótesis del modelo, se utilizará el test no paramétrico de Friedman para muestras relacionadas, estratificando por grupos.

Variables y herramientas de recogida de datos

Variable independiente: intervención educativa mediante el uso de una nueva herramienta de apoyo y soporte para pacientes renales crónicos.

La actuación en el grupo control será la habitual de los pacientes que reciben educación sanitaria de manera convencional sobre su enfermedad, el tratamiento y lo que tiene que hacer el paciente para cuidarse, restricción de líquidos y asesoramiento basado en tablas de alimentos ricos y pobres en potasio y fósforo sin herramienta de soporte didáctica móvil y sin la evaluación de conocimientos adquiridos.

Las actuaciones en el grupo experimental será la habitual referida y la específica de la innovadora herramienta didáctica que consiste en que es una aplicación que pretende enseñar, educar y apoyar inspirando al paciente que se encuentra en fase diálisis en el autocontrol de su equilibrio hídrico, pilar fundamental en la adhesión a su tratamiento, junto a la dieta y la medicación.

Además, se les facilita diferentes ayudas para la mejora de su calidad de vida: cálculo y control de la ingestión y eliminación de líquidos (balance hídrico diario y acumulado desde la última sesión de hemodiálisis), recordatorios de horarios de comidas y una consulta rápida de alimentos en función de su contenido en potasio y fósforo, además de consejos dietéticos de preparación alimentos y una guía de dietas bajas en agua. Se implantarán talleres formativos para explicarles la funcionalidad y buen uso de la aplicación (Anexo 1).

La aplicación tendrá al menos las siguientes funcionalidades:

– Cálculo de la cantidad de agua ingerida en base a los alimentos consumidos.

- Cálculo del balance hídrico entre sesiones en función de los algoritmos y tablas validadas para tal fin.

- Registro de valores calculados para el usuario de la aplicación y su evolución.

- Exportación de valores almacenados por correo electrónico en formatos XML y CSV.

- Consulta educativa de la cantidad de potasio, fósforo y sodio en alimentos, y conocimientos generales del aspecto de su enfermedad y la diálisis para los usuarios a través de un juego.

- Consulta por índice rápido de la cantidad de potasio, fósforo y sodio contenido en los alimentos.

- Consejos dietéticos y menús de ejemplo adecuados a su proceso renal.

- Documentación de ayuda para el manejo de la aplicación.

Variables sociodemográficas: edad y sexo.

Variables clínicas:

- Peso seco. Se corresponde con el peso del paciente cuando no presenta complicaciones inmediatas de la sesión de HD (calambres, edemas y disnea, principalmente). Es una medida bastante estable en la práctica clínica.

- Años en programa de diálisis.

- Talla, necesaria para el cálculo de la superficie corporal, y peso para calcular el metabolismo basal.

- Potasio sérico como respuesta a la adherencia a dieta. Se mide en mEq/l. Para evaluar el cumplimiento dietético es una de las variables más importantes, ya que su aumento por encima de 8 mEq/l puede tener consecuencias fatales, llegando al fallo cardiaco y a la muerte del paciente. Se considera falta de adhesión cuando los valores están por encima de 5,5-6 mEq/l. Se hará una medición pre y postintervención (a los dos meses).

- Fósforo sérico como respuesta a la adherencia a la dieta. Se mide en mg/dl. Rango normal va desde 2,4 a 4,1. Pasando de 5 mg/dl presenta sintomatología clínica. Se hará una medición pre y postintervención (a los dos meses).

- Agua contenida en los alimentos sólidos.

- Ganancia absoluta de peso diaria interdiálisis (GID diaria). Es el valor medio de ganancia de peso diaria.

Resultados

Con la monitorización de nuestras variables dependientes o de resultado, esperamos conseguir:

– Mejora de la adherencia al tratamiento relacionada con:

  - La adhesión a la restricción de líquidos en no menos de un 80% de los pacientes que utilicen esta herramienta de apoyo y soporte para pacientes renales crónicos. Se medirá a través del monitoreo electrónico recogido a través de la aplicación: promedio de ganancia de peso interdiálisis (estableciendo como criterio de adhesión que la GID media no sobrepase los 2,5 kg).

  - Mejora de la adherencia al tratamiento farmacológico a través de la incorporación de un pastillero electrónico con recordatorios. Se recogerá igualmente con los datos que nos aporte la aplicación.

  - Mejora de la adherencia al tratamiento dietético, que analizaremos con la recogida de los niveles de potasio y fósforo sérico en las analíticas. Existe bibliografía de peso donde se evidencia que la adherencia al tratamiento, aparte de disminuir costes y tiempos sanitarios, disminuye la ansiedad y mejora la calidad de vida.

  - Nivel de ansiedad: se medirá con la escala Cribado ansiedad depresión-escala de Goldberg. Pretendemos disminuir la ansiedad en no menos de un 80% de los pacientes que utilicen la herramienta.

  - Calidad de vida: se medirá con la escala SF 36. Dada la complejidad de evaluar esta variable, recurriremos a varios indicadores que nos permitan estimar la adhesión al tratamiento. Incluiremos indicadores de cumplimiento con la dieta e ingesta de medicamentos, restricción de líquidos.

– Disminución de costes y tiempos sanitarios: el incumplimiento terapéutico hace que muchos pacientes necesiten más consultas médicas o ingresos hospitalarios, lo que conlleva a un encarecimiento de la asistencia y, por consiguiente, a la falta de sostenibilidad del sistema sanitario.

Recogida de datos

Todos los instrumentos que se utilizan en el estudio se pasarán en cuatro ocasiones: basal (al inicio del estudio), tras el periodo de intervención y a los dos meses. Todos los datos requeridos para el análisis de las variables se registrarán en un cuaderno de recogida de datos diseñado para este ensayo.

Tras la identificación de los pacientes y/o cuidadores, se les preguntará sobre la posibilidad de cumplimentar una encuesta autoadministrada a cada paciente y/o cuidador de manera individual donde se recogerán las variables sociodemográficas. Las variables cínicas serán recogidas desde la misma aplicación móvil.

Análisis de los datos

Se realizará un análisis descriptivo para todas las variables. Las cualitativas se describirán mediante frecuencias y porcentajes de cada una de sus categorías. Las cuantitativas, con la media y la desviación estándar en el caso de seguir una distribución normal, y en caso contrario con la mediana, mínimo y máximo. Comparación de variables en función de su tipo: variables cualitativas: test de χ^2. Variables cuantitativas: test de T de Student y análisis de la varianza. Se asumirá para todos los casos un riesgo alfa del 5% ($p<0,05$). El análisis estadístico principal se hará comparando las medias de las variables entre ambos grupos.

Para comparar información de tipo cuantitativo/numérico entre los dos grupos, control y experimental, se empleará la prueba T de Student para muestras independientes o, en caso de que las variables no se correspondan con una distribución normal, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Igualmente, para estudiar la relación entre variables de tipo cualitativo en los dos grupos, control y experimental, se empleará el test χ^2 o el test exacto de Fisher (tablas 2×2 poco pobladas).

Se complementarán los resultados de estas pruebas de hipótesis con intervalos de confianza del 95% y el cálculo de la *odds ratio* (OR) y su intervalo de confianza. El nivel de significación estadística se establecerá en $p<0,05$. El análisis de los datos se realizará con el paquete estadístico SPSS 18.0 para Windows.

Limitaciones de estudio

La principal limitación de este estudio se entiende que son los condicionantes éticos de selección de un grupo control, así como su resolución en la justificación del diseño. Se considera razonable no privar de la formación a los pacientes del grupo control. Por eso la valoración postintervención se realizará a los dos meses. Si la hipótesis se corroborase se procedería a llevar a cabo la intervención en todos los sujetos del grupo de control que fuesen candidatos a beneficiarse de la misma, asegurando así el derecho a un trato justo. Para disminuir la probabilidad de sesgo en el análisis de los datos, se hará ciego sin saber si se está analizando el grupo control o el experimental, dado que no es posible realizar otra técnica de enmascaramiento.

Consideraciones éticas

Se le entregará a cada paciente una carta explicando la finalidad del estudio y un consentimiento informado de su participación en el mismo. Se informará a los pacientes también de la posibilidad de no participar en el mismo, sin que esto tenga ninguna consecuencia (Anexo I). Se informará a los participantes en el estudio de que sus nombres no serán utilizados ni el cuestionario ni en la base de datos que se elabore con el fin de grabar los datos. La base de datos será guardada por el investigador principal y a la misma solo tendrá acceso dicho investigador. De dicha base de datos se eliminarán posteriormente los números de identificación personal. Para garantizar la confidencialidad de la información todos los datos recogidos en este proyecto serán registrados de forma anónima, siguiendo estrictamente las leyes y normas de protección de datos en vigor (Ley 41/2002 de 14 de noviembre; Ley 15/1999 de 15 de diciembre).

Discusión

Con nuestra herramienta pretendemos mejorar la adherencia al tratamiento y conocer la efectividad de nuestra herramienta educativa viable sobre la calidad de vida de nuestros pacientes renales. También, en caso de ser efectiva, podría ayudar a emprender nuevas líneas de trabajo basadas en las evidencias científicas actuales. Esperamos difundir los resultados finales en eventos científicos, como el Congreso Nacional de Enfermería Nefrológica, el Congreso Internacional de Diálisis, así como todo tipo de eventos de salud 2.0 y *e-Health* internacionales. Planteamos la posibilidad de abrir líneas de investigación futuras en las que podamos evaluar, mediante estudios experimentales, la efectividad de nuestra aplicación en distintas Unidades de Nefrología. También se presentará a Gerencia del SAS y de nuestro hospital un informe final con discusión sobre la importancia que este tipo de herramientas puede tener para el colectivo de pacientes renales.

Estableceremos acuerdos con agentes sociales involucrados en la ERC y que resulten clave, como las asociaciones de enfermos renales, las instituciones sanitarias y la Organización Nacional de Trasplantes.

Fomentaremos la divulgación de las estrategias y la participación de todos los colectivos implicados en la ERC en la jornada anual conocida como el Día Mundial del Riñón y estableceremos vías de comunicación para que los profesionales involucrados puedan acceder fácilmente a la información sobre las estrategias y sobre el conjunto de sus actuaciones.

Impacto bibliográfico: publicaremos nuestro estudio en revistas científicas nacionales indexadas en base de datos internacionales.

El proyecto ha recibido el Premio HINNOVAR 2014 NOVARTIS.

Agradecimientos

Gracias a la iniciativa impulsada por Novartis, con la colaboración de ESADE y SEDISA, Premios HINNOVAR, que tienen como objetivo distinguir aquellas propuestas innovadoras que tengan un impacto positivo en la gestión de la calidad asistencial de los hospitales españoles. Dial Balance, de los hospitales Virgen de las Nieves y San Cecilio de Granada, fue premiada con el primer premio en la categoría de gestión hospitalaria.

Gracias a nuestros pacientes por colaborar activamente en el diseño y contenido de la *app*.

Bibliografía

- Álvarez Mabán Erik, Barra Almagiá Enrique. Autoeficacia, estrés percibido y adherencia terapéutica en pacientes hemodializados. Cienc Eferm. 2010;16:63-72.

- Belchi Rosique F, Merchán Mayado E, Navarro Sánchez C, Párraga Díaz M, Rabadán Armero A. Guía de alimentación para el paciente en hemodiálisis. Estudio descriptivo sobre su eficacia. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2001;4:13-5.

- Bonal Ruiz R, Almenares Camps HB, Marzán Delis M. Coaching de salud: un nuevo enfoque en el empoderamiento del paciente con enfermedades crónicas no transmisibles. Medisan. 2012;16:773-85.

- Cepeda C, Wanner C, Barrales C, Núñez N. Locus de control y adherencia al tratamiento en personas con insuficiencia renal crónica. Ciencia Psicológica; 2007.

- Contreras F, Espinosa J, Esguerra G. Calidad de vida, autoeficacia, estrategias de afrontamiento y adhesión al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. Psicol Salud. 2008;18:165-79.

- Daugirdas John T. Manual de diálisis. 4.ª edición. Barcelona: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams-Wilkins; 2008.

- Fernández-Salazar, Serafín; Ramos-Morcillo, Antonio Jesús. Prescripción de links y de aplicaciones móviles fiables y seguras, ¿estamos preparados para este nuevo reto? Evidentia. 2013;10(42).

- González VR. Las TIC en el sector de la salud. Bit. 2007;163:41-5.

- Iborra Moltó C, López-Roig S, Roca Alonso M, Pastor Mira MA. Adhesión al tratamiento y edad: variaciones en función de los parámetros utilizados. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2010;13:78-81.

- Iborra-Moltó C, López-Roig S, Pastor MA. Prevalencia de la adhesión a la restricción de líquidos en pacientes renales en hemodiálisis: indicador objetivo y adhesión percibida. Nefrologia. 2012;32:4.

- Jiménez Pernett J, García Gutiérrez JF, Martín Jiménez JL, Bermúdez Tamayo C. Tendencias en el uso de Internet como fuente de información sobre salud. En: Hernández E, Gómez-Zúñiga B (coords.). Intervención en salud en la Red. UOC Papers. 2007;4:44-50.

- Jovell AJ. El paciente del siglo XXI. Anales Sis San Navarra. 2006;29:85-90.

- Kugler C, Maeding I, Russell CL. Non-adherence in patients on chronic hemodialysis: an international comparison study. J Nephrol. 2011;24:366-75.

- La salud en el bolsillo: la sanidad móvil despliega su potencial. En: Comisión Europea [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-394_es.htm

- López C. La falta de adherencia terapéutica le cuesta a España más de 11.000 millones de euros anuales. En: El Global [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://www.elglobal.net/noticias-medicamento/articulo.aspx?idart=789948&idcat=784&tipo=2

- Mora F. La formación de recursos humanos en informática en salud y los desafíos de la m-Salud. En: ResearchGate [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/255964715_La_formacin_de_recursos_humanos_en_informtica_en_salud_y_los_desafos_de_la_m-Salud

- Nuño-Solinis R, Rodríguez-Pereira C, Piñera-Elorriaga K, Zaballa-González I, Bikandi-Irazabal J. Panorama de las iniciativas de educación para el autocuidado en España. Gaceta Sanitaria. 2013;27:332-7.

- ITACA: España 2010. En: Observatorio Permanente de las TIC [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en: http://www.observatics.com/inicio.php.

- Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. Cienc Enferm. 2003;9:9-21.

- Quevedo L. La prevención de la enfermedad renal, un nuevo reto para la enfermera. Revista Colombiana de Enfermería. 2012;7:140-5.

- Szczech LA, Reddan DN, Klassen PS, Coladonato J, Chua B, Lowrie EG, *et al.* Interactions between dialysis-related volume exposures, nutritional surrogates and mortality among ESRD patients. Nephrol Dial Transplant. 2003;18:1585-91.

- Torrente E, Escarrabill J, Martí T. (2010). Impacto de las redes sociales de pacientes en la práctica asistencial. Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada. 2010;2:1.

Anexo I. Guía didáctica

Título de la sesión formativa: "Aprende jugando, herramienta educativa para pacientes renales crónicos".

Alumnos: va dirigida a pacientes renales crónicos en tratamiento sustitutivo, cuidadores principales y/o familiares y personal sanitario perteneciente a la UGC de Nefrología.

Objetivos generales:

- A través de esta sesión se pretende que los pacientes renales crónicos y el personal sanitario que forma la UGC de Nefrología adquieran las competencias necesarias para el manejo del control hídrico y la hiperpotasemia con unos criterios homogéneos de calidad y seguridad, utilizando la herramienta educativa Dial Balance.

- Mejorar la adherencia al tratamiento de los pacientes renales crónicos mediante el uso y la familiarización de la herramienta de ayuda y soporte.

- Capacitar y formar a los alumnos en el conocimiento y utilización de nuevas herramientas educativas para móvil, como esta.

- Implementar nuevas herramientas educativas, juegos de salud, empoderando, motivando, concienciándolo de la importancia del potasio y en su dieta.

- La meta es que los alumnos adquieran el 100% de sus conocimientos y habilidades, lo que daría como resultado un mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes enfermos renales.

Objetivos específicos:

- Empoderar a los pacientes que están en diálisis, logrando el autocontrol de su nivel hídrico, pilar fundamental de su tratamiento.

- Mejorar la calidad de vida del paciente renal en diálisis dotándolo de mayor autonomía.

- Adquirir conocimientos en el consumo de potasio y recomendaciones sobre distintos aspectos de la alimentación.

- Entrenar y facilitar el registro hídrico diario.

- Transferir conocimientos para fomentar el interés del paciente y/o su cuidador en el conocimiento de la enfermedad y control dietético.

- Fomentar la educación sanitaria por parte de los profesionales sanitarios mediante el uso de esta herramienta educativa.

- Desarrollar en los profesionales sanitarios de UGC de Nefrología el conjunto de competencias de conocimiento y habilidad, a través de juegos de Dial Balance, para el abordaje y manejo de la dieta y balance hídrico del paciente renal crónico.

- Desarrollar un conjunto de destrezas y conocimientos en el manejo del potasio en la dieta mediante la gamificación aplicada para pacientes renales crónicos.

- Optimizar la calidad y atención al paciente renal crónico dotando de mayor cualificación a los profesionales sanitarios.

- Compartir la enseñanza de una forma lúdica y amena con su entorno y/o el cuidador familiar.

- Conocer y entrenar en el manejo y buen uso de esta aplicación.

Horas lectivas:

- Horas totales: 2.

- Horas teóricas: 1.

- Horas mixtas: 1.

Descripción de la sesión formativa

El presente curso está diseñado en dos fases: una primera, presencial, y una segunda, práctica. Se proporcionará a los alumnos la siguiente documentación de apoyo:

- Módulos teóricos del curso.

- Test, para cumplimentar antes, durante y al finalizar el curso.

Metodología

Mixta: clases de conocimiento teórico y clases de conocimiento práctico con el uso de móvil y/o tableta para el sistema Android.

Metodología didáctica utilizada: explicación oral, discusión y/o debate, práctica simulada y taller, *role-play*.

Desarrollo de las sesiones teóricas

La fase presencial supone un total de dos horas lectivas, donde se utilizarán las metodologías didácticas de explicación oral, discusión y/o debate al final de cada exposición.

Se utilizarán herramientas de comunicación con el objetivo de resolver dudas y compartir conocimiento con el grupo.

Tabla 2. Unidades didácticas

Título. Unidad didáctica	Descripción de la unidad didáctica
Día 1. Importancia del balance hídrico: control de ingesta hídrica Horario:	*Objetivos:* Adquirir conocimientos básicos sobre el control y manejo del balance hídrico *Contenidos:* Definir qué se entiende por sobrecarga hídrica Conocer el cuadro clínico de sobrecarga hídrica: signos y síntomas Revisar las distintas dietas bajas en agua recomendadas para pacientes Entrenar y facilitar el registro hídrico diario *Metodología:* Explicación oral y discusión y/o debate
Día 2. Importancia del manejo de la dieta: hiperpotasemia Horario:	*Objetivos:* Adquirir conocimientos básicos sobre el control y manejo del ión potasio *Contenidos:* Definir qué se entiende por hiperpotasemia Conocer el cuadro clínico de la hiperpotasemia: signos y síntomas Definir qué se entiende por hiperfosforemia Conocer el cuadro clínico de la hiperpotasemia: revisar las distintas dietas bajas en potasio recomendadas para pacientes. *Metodología:* Explicación oral y práctica
Día 3. *App* para mejorar adherencia al tratamiento de paciente renal crónico Horario:	*Objetivos:* Conocer y entrenar en el manejo y buen uso de la aplicación *Contenidos:* Descargar aplicación gratuita desde Play Store e IOS Adquirir conocimientos y destreza en los distintos niveles que presenta la aplicación Cálculo de la cantidad de agua ingerida en base a los alimentos consumidos Cálculo del balance hídrico entre sesiones en función de los algoritmos y tablas validadas para tal fin Consulta educativa de la cantidad de potasio y fósforo en alimentos para los usuarios a través de un juego Consulta por índice rápida de la cantidad de potasio, fósforo y agua contenido en los alimentos Consejos dietéticos y menús de ejemplo adecuados a su proceso renal. Interactuar con los demás alumnos *Metodología:* Explicación oral y práctica

Entrega de premios

Elena Miravalles, Juan Romo y Ángel Pérez.

El día 26 de mayo de 2015 tuvo lugar el acto de entrega de los Premios Profesor Barea 13.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 procedentes de toda España y hace un cariñoso discurso recordando y elogiando al Profesor Barea en este acto en el que desgraciadamente es el primero que no está entre nosotros, haciendo también referencia a la Fundación Signo por la iniciativa de los Premios. A continuación toma la palabra Dña. Elena Miravalles para expresar el agradecimiento de la Fundación a todos los participantes en los Premios y explicar la dinámica del acto.

Como ya saben, por primera vez el Profesor José Barea Tejeiro no podrá asistir a la entrega de sus premios, falleció el pasado septiembre, apenas pocos meses después de haber clausurado la decimosegunda edición. Para los que durante estos años hemos tenido la suerte de estar a su lado deja un lugar insustituible, que se hace todavía más evidente en este acto. Vamos a echar mucho de menos su aplastante sentido común, su postura ética ante los problemas, con independencia de cargos y mayorías, su valentía para expresar sus opiniones con libertad y respecto y su infatigable afán de servicio.

Pero sabemos que nos llamaría la atención si, por recordarle, redujésemos en algo el tiempo dedicado a la exposición de los trabajos; por eso y porque el homenaje que más apreciaba era animar a los galardonados, vamos a seguir sin dilación con el acto de entrega de la 13.ª edición de los Premios Profesor Barea.

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 53 premios que han conseguido ocupar un lugar destacado y reconocido en el ámbito de la Gestión Sanitaria.

Gracias a todos los participantes de esta 13.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 cien años, para después aclarar que los cien 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. 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, D. Jerónimo Saavedra Acevedo, D. José María Segovia de Arana, 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; 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 13.ª edición y convocamos la 14.ª edición para el año 2016.

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 23% 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 17% 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 40% 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 20% de los trabajos.

Siguiendo el programa se presentan los trabajos finalistas en una mesa presidida por D. José María Eirós Bouza con la colaboración como coordinadores de:

- En la Modalidad 1: D.Josep Pomar Reines.
- En la Modalidad 2: D. Javier Elviro Peña.
- En la Modalidad 3: D. Jesús Hernández Díaz.
- En la Modalidad 4: Dª María Antonia Guerrero Llorente.

Por último, se conforma la mesa para la entrega de los Premios Profesor Barea y acto de clausura. Presidida por el Excelentísimo Rector de la Universidad Carlos III, D. Juan Romo Urroz, el presidente del Consejo de Estado, D. José Manuel Romay Beccaría, la secretaria general de FENIN Dña. Margarita Alfonsel 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 2015.**
- La entrega de los Premios en todas sus modalidades se realizará el **26 de mayo de 2015, 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. José María Segovia de Arana

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.