



INFORMATICA Y SALUD

**El Sistema Sanitario informa:
Agencia Valenciana de Salud**

XIII Congreso Nacional de Informática Médica 2011

VIII Reunión Foro de Telemedicina

Foros y Sectores

Entidades Asociadas



accenture

Alto rendimiento. Hecho realidad.

Atos Origin

Capgemini
CONSULTING, TECHNOLOGY, OUTSOURCING

Carestream HEALTH

CERNER

FUJITSU

indra

INTERSYSTEMS

iSOFT

NEORIS
Practical Visionaries

NUANCE

ORIONTM HEALTH

satec The logo for satec features the word 'satec' in a black sans-serif font next to a blue stylized 'm' shape.

steria The logo for steria features the word 'steria' in a black sans-serif font next to a stylized orange and yellow leaf-like shape.

Telefónica

UDIAT
Centre Diagnòstic The logo for UDIAT features the word 'UDIAT' in a black sans-serif font next to a blue square icon containing a green circle.

VADEMECUM
INTERNACIONAL The logo for VADEMECUM features the word 'VADEMECUM' in a red sans-serif font with 'INTERNACIONAL' in smaller red text below it, next to a red stylized 'V' icon.

Director:
Salvador Arribas Valiente

Comité Editorial:
Javier Carnicer Giménez de Azcárate
Luciano Sáez Ayerra
Miguel Chavarriá Díaz
Marcial García Rojo
Jesús Galván
Juan Manuel de León
Carlos Hernández Salvador
Carlos Royo
José Quintela

Consejo de Redacción:
Alberto Gómez Lafón
Antonio Poncel Falcó
Begoña Otalora Ariño
Carlos García Codina
Carlos Jiménez Cantos
Cristina Cuevas Santos
Fernando Martín Sánchez
Isabel Aponte Rivarola
José Lagarto Fernández
José Luis Monteagudo Peña
Julio Moreno González
María Rovira Barberá
Rodrigo García Azurmendi
José Luis Carrasco de la Peña
Vicente Hernández
Rosa Valenzuela,
Fernando Bezares,
Emilio Aced

Colaborador Técnico:
Diego Sáez Tovar

Información, Publicidad, Suscripciones y DISTRIBUCIÓN:
CEFIC. C/ Enrique Larreta, 5 Bajo Izda
28036 Madrid
Tlfno: 913 889 478 • Fax: 913 889 479
e-mail: cefic@cefic.com

Producción Editorial:
Tel. 902 271 902 • Fax: 902 371 902
E-mail: mic@editorialmic.com
www.editorialmic.com



DL: M-12746-1992
ISSN: 1579-8070

Año 2011. Sumario nº 85

Editorial 5

El Sistema Sanitario informa: Agencia Valenciana de Salud

- Sistema de Información Sanitario de la Agencia Valenciana de Salud 7
- Historia de Salud Electrónica de la AVS 10
- Orión Clinic. Un Sistema de Información Orientado a Transformar el Uso de la Información en la Práctica de los Hospitales 18
- SIL. Sistema de Información de Laboratorio Corporativo para la Agencia Valenciana de Salud 27
- IDESAN. La Infraestructura de Datos Espaciales de la Conselleria de Sanitat 32
- Sistemas de Información en Salud Pública 36

Actividades de la SEIS

- XIII Congreso Nacional de Informática Médica: INFORMED 2011 43
- VIII Reunión Foro de Telemedicina 65

Foros

- Foro de Protección de Datos 82
- Foro Técnico 84
- Foro de Normalización 90
- Foro de Telemedicina 93

Noticias por sectores

- Medicina 97
- Farmacia 100
- Enfermería 105

Agenda 107

Notas de Prensa 108

SOCIOS TECNOLÓGICOS

INTERSYSTEMS



iSOFT

SIEMENS

COLABORADORES TECNOLÓGICOS

AGFA
HealthCare

INFORMÁTICA
El Colegio Oficial

Atosys
Origin

ORACLE

CITRIX

EMC
storage information systems

intel

...T...Systems

FUJITSU

UNIT4
BUSINESS SOFTWARE

Los artículos revisiones y cartas publicadas en I+S, representan la opinión de los autores y no reflejan la de la Sociedad Española de Informática de la Salud

Entidades Colaboradoras

- AGÉNCIA CATALANA DE PROTECCIÓN DE DADES
- AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
- AGFA
- ATOS ORIGIN
- CITRIX
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE CÁCERES
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE BADAJOZ
- COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO
- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS
- CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA
- CRISTÓBAL MARTÍNEZ DELGADO
- DÍAZ DE SANTOS
- DOMINION TECNOLOGIAS
- EMC
- EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRAFICÁFICAS
- EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL ALTO GUADALQUIVIR
- EVERIS
- FUJITSU
- GOBIERNO VASCO
- HOSPITAL CLINIC. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- HOSPITAL CLÍNICO STAGO
- HOSPITAL COMARCAL FRANCESC DE BORJA
- HOSPITAL GENERAL DE LA PALMA
- HOSPITAL GENERAL GREGORIO MARAÑÓN
- HOSPITAL LLUÍS ALCANYÍS DE XÁTIVA
- HOSPITAL UNIVERSITARI D'ELX
- INFORMÁTICA EL CORTE INGLÉS
- INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
- INTEL
- INTERSYSTEMS
- ISOFT
- IZASA, S.A.
- MICROSOFT
- MUTUA UNIVERSAL
- MUTUAL CYCLOPS-CENTRE DOCUMENTACIÓ
- ORACLE
- OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD
- SANILINE
- SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
- SIEMENES
- SUBDIRECCIÓN XERAL
- TECCON INGENIEROS, S.L.
- TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A
- T-SYSTEMS
- UNIT 4
- VALLPLASA ATENCIO PRIMARIA

Una oportunidad

Comienza el año 2011 con la misma incertidumbre económica que el año pasado y con mensajes que ponen en tela de juicio la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud. Nadie duda que las TIC permitan incrementar la productividad y la eficiencia de las organizaciones. Según datos facilitados recientemente por el Ministro de Industria, el 40 por ciento de lo invertido en TIC revierte directamente en ese incremento de productividad.

En el caso del sector sanitario, si se generalizasen los proyectos TIC en todo las actividades sanitarias y de salud pública, el coste real del proceso asistencial actual se reduciría de forma exponencial. Es pues una oportunidad para el sistema sanitario realizar una transformación que, basada o justificada en términos económicos, incorpore una verdadera innovación en sus organizaciones.

La TIC es la herramienta que permite innovar de verdad los servicios de salud; la mayor parte de los proyectos se conforman con sustituir los procedimientos manuales por sistemas más o menos automatizados o electrónicos, pero no llegan a realizar una verdadera innovación de ellos. Sería muy interesante observar otros sectores de actividad y analizar cómo se adaptan a las diferentes situaciones económicas, de mercado o tecnológicas, no lo ven como un riesgo sino como nuevas oportunidades de liderazgo empresarial.

En un gran número de CC AA, 2011 es año de cierre de legislaturas e inicio de otras, por lo que se realizará balance de la situación desde hace cuatro años. Este ejercicio de hacer inventario y comparar la situación actual con la existente en 2007, reportará optimismo y satisfacción en gran número de

organizaciones. No cabe duda de que se ha avanzado, y mucho, con los recursos disponibles, sin embargo sabemos todo lo que nos falta por recorrer para conseguir incorporar los avances tecnológicos a nuestras organizaciones. Sería importante y de nuevo una oportunidad que la innovación ocupase un lugar destacado en los programas para las nuevas legislaturas.

Estamos convencidos de que nos encontramos en un proceso de cambio irrenunciable, no sólo por la situación económica y la priorización política de reducción de costes, sino porque, gracias a la tecnología, las organizaciones podrán no sólo mantener el nivel de servicios sanitarios actuales, sino mejorar la accesibilidad, la calidad y la percepción de servicio por parte del ciudadano. Es el momento de explotar la utilidad de las TIC para facilitar la integración entre niveles asistenciales, la continuidad de los cuidados y su conexión con el medio sociosanitario.

Sin embargo, no es fácil acometer cambios profundos en un sector tan sensible como el sanitario. Hay que avanzar con mucha cautela, ya que hay que contar con el profesional de la salud, verdadero responsable de la atención sanitaria y aquí es necesario actuar con convencimiento y con el consenso mayoritario de ellos. De todas formas, nunca se logrará realizar un proceso de innovación global si no se planifica, impulsa y se ejecuta con profesionales dedicados a ello, expertos en las áreas o temáticas sanitarias afectadas, pero fuera de la presión asistencial diaria y con el máximo apoyo político. Este proceso de innovación deberá mejorar no sólo la sostenibilidad del sistema, sino también la calidad asistencial, la productividad y el conocimiento de sus profesionales.



Concilia la VIDA LABORAL CON LA FAMILIAR. Y con la social, la nocturna...

Trabaja en cualquier parte desde tu smartphone con las mismas herramientas que en la oficina. Y el tiempo que te ahorras en ir y venir inviértelo en lo que te hace feliz.

Descubre aquí todo lo que *Microsoft Office 2010* puede hacer por ti este curso o entra en:

> <http://www.microsoft.es/superate>

A partir del este número de I+S, la sección actual de **ESPECIALES** será sustituida por otra llamada "EL SISTEMA SANITARIO INFORMA" que nos ayudará a conocer mejor el estado de las TIC's y su aplicación en las diversas organizaciones con competencias en sistemas de salud. La intención es ofrecer a los socios de la SEIS y a todos sus lectores un conocimiento exhaustivo sobre la situación y perspectivas de las Tic's en las autonomías.

Sistema de Información Sanitario de la Agencia Valenciana de Salud

Gregorio Gómez Soriano¹, Juan López Vilaplana², Rosa Valenzuela Juan³

¹Director Asistencial, AVS

²Jefe de Área de Informática, Telecomunicaciones y Organización, AVS

³Responsable Unidad I+D+I, AITO, AVS

La asistencia sanitaria es probablemente el servicio público más importante que prestamos a la ciudadanía. También es el que más esfuerzo nos exige y el mejor valorado. Cada día dedicamos más recursos a ello incrementando tanto infraestructuras, como equipamiento y profesionales. Sin embargo, en el contexto actual, esto no es suficiente para garantizar la máxima calidad en el servicio con niveles óptimos de eficiencia que aseguren el aprovechamiento de todos los recursos. La asistencia sanitaria consiste esencialmente en tomar decisiones y proporcionar cuidados. Los profesionales sanitarios toman decisiones en base a sus conocimientos, su experiencia y la información de la que disponen. Por ello, los sistemas de información no son un mero elemento auxiliar de la asistencia y la gestión sanitaria, sino un componente esencial del núcleo de la actividad asistencial, sin el cual no se puede concebir una asistencia sanitaria de calidad, segura y eficiente.

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Valenciano ha apostado de forma decidida por las TIC como uno de los ejes estratégicos sobre los que debe sustentarse la mejora de la eficiencia y de la calidad de la asistencia sanitaria. Desde la Generalitat Valenciana se quiere proveer a los profesionales sanitarios de las mejores herramientas de trabajo y de gestión para que puedan proporcionar al ciudadano una atención cada día más eficaz, de mayor calidad y más eficiente.

VISIÓN Y MISIÓN

El Plan de Sistemas de Información surge con la visión de ofrecer a los pacientes y ciudadanos, a los profesionales y a los gestores del sistema de salud valenciano las mejores herramientas en el ámbito de los sistemas de información y así proporcionar una asistencia sanitaria de calidad y hacer un uso eficiente de los recursos públicos, garantizando a su vez la sostenibilidad del sistema.

La misión del presente plan es impulsar la utilización de la información como base para la generación de conocimiento:

- mejorando la calidad asistencial,

- mejorando la gestión eficiente y equitativa de los recursos, y
- facilitando la toma de decisiones.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Son dos los objetivos estratégicos a alcanzar:

1. Potenciar la **integración** global de los sistemas proporcionando soporte a tres niveles:
 - a. Soporte a la asistencia sanitaria, mediante la integración de sistemas y la coordinación de todos los recursos para la mejora de los procesos, culminando la ejecución de los proyectos existentes e impulsando nuevas iniciativas (Historia Clínica, Receta Electrónica, etc.)
 - b. Soporte a la gestión, evolucionando hacia un Sistema Corporativo de Gestión integrado, que permita un uso eficiente de los recursos públicos, liberando recursos y orientándolos a la mejora de la calidad del servicio.
 - c. Soporte a la toma de decisiones basada en conocimiento, asegurando la calidad de la información a través del dato único, accesible y fiable, mediante políticas de seguridad y ofreciendo una herramienta útil y versátil, que de respuesta a las necesidades de los distintos gestores.

El Sistema Sanitario Informa

2. Garantizar la **sostenibilidad** del sistema a través de:
 - a. Mejora de la eficiencia, aprovechando sinergias entre sistemas y beneficiándose de las economías de escala, a la vez que se eliminan las duplicidades funcionales y se ponen en marcha metodologías normalizadas y contrastadas de gestión de proyectos (CMMI, PMI, etc.).
 - b. Mejora de la integración y normalización, homogeneizando arquitecturas y herramientas y normalizando los catálogos.
 - c. Mejora de la calidad del servicio, orientándose al cliente interno a través de la definición de una cartera de servicios y los procesos que los articulan; centralizando la gestión informática e incorporando metodologías que garanticen el nivel de servicio.
 - d. Mejora de la función informática, definiendo el modelo de relación del Área de Informática, Telecomunicaciones y Organización con las Direcciones Generales, Departamentos de Salud, y otros organismos de la Conselleria de Sanitat, a la vez que se revisan la organización, los perfiles competenciales y los ámbitos de responsabilidad.

REQUISITOS INICIALES REFERENTES A SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El diseño del modelo de sistema de información sanitario objetivo, al que deben conducir las acciones contempladas en el plan de sistemas de información, debe cumplir una serie de requisitos esenciales, como son:

- Debe permitir la existencia de una **historia clínica electrónica (HCE)** compartida que permita orientar la atención al paciente y no a los recursos del sistema sanitario.
 - La **identificación única del paciente** mediante la tarjeta sanitaria, como paso previo necesario para la construcción de la HCE.
 - La consecución de **soluciones multihospital** desde un sentido práctico, que no sólo permita el acceso a los episodios clínicos de otros hospitales, sino que efectivamente sea una herramienta de soporte a procesos entre distintos centros:
 - Entre centros del **mismo nivel asistencial**. Ejemplos: Derivaciones entre hospitales, cana-

lizaciones de pruebas diagnósticas, interconsultas interhospitalarias, fusiones de historias con episodios clínicos en distintos centros, o traslados de cama entre diferentes hospitales.

- Entre centros de **diferente nivel asistencial**: atención primaria y especializada (petición de pruebas, petición de visita con especialista, apoyo al diagnóstico y tratamiento, etc.).

- Informatizar toda la actividad y la información clínica y administrativa, evolucionando hacia **“hospitales sin papeles”**.

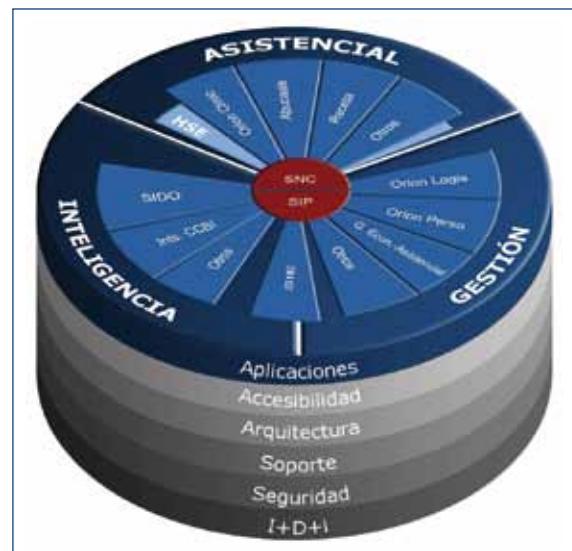
- Adoptar una **arquitectura tecnológica totalmente integrable e interoperable**, tanto con los sistemas departamentales, como con otros sistemas internos y externos (base de datos poblacional, sistema de receta electrónica, atención primaria, sistemas económico-administrativos, de recursos humanos, sistema de directorio, etc.).

El diseño de este “Sistema de Información Sanitario”, se construye en base a las directrices estratégicas de la Conselleria de Sanitat y para mejorar los procesos actuales de los profesionales y gestores, a fin de que redunden en una mejora de la calidad para los ciudadanos y pacientes.

Para llevar a la práctica este nuevo modelo, es necesaria la puesta en marcha de una serie de acciones en materia de TIC.

MODELO OBJETIVO

El objetivo deseado para el sistema de información sanitario se esquematiza en la siguiente figura:



Distinguimos tres ámbitos principales:

- **Soporte a la actividad asistencial:** los sistemas asistenciales deben evolucionar e interconectarse entre ellos, particularmente a nivel de acceso al dato, para permitir una visión unificada de la historia clínica del paciente. El proyecto central es la Historia de Salud Electrónica, en la que se integra toda la información clínica del paciente y que procede de los dos grandes subsistemas, que son el Sistema de Información Ambulatorio (Abucasis) y el Hospitalario (Orión-Clinic).
- **Soporte a la gestión:** evolucionando hacia un Sistema Corporativo de Gestión integrado. Se articula en torno a dos grandes proyectos que son Orión-Logis y Orión-Perso, en los que se unifica la gestión de aprovisionamiento y la gestión de recursos humanos.
- **Soporte a la inteligencia de negocio:** se hace necesario abordar actuaciones encaminadas a facilitar una gestión común de indicadores y datos de gestión, a la mejora de la calidad de la información y a aunar las iniciativas en materia de Business Intelligence, asegurando la calidad de la información en tres aspectos fundamentales:

- Dato único, evitando inconsistencias o disparidad en la información generada desde puntos diferentes del sistema.
- Dato accesible, para todo el personal autorizado, sea cual sea el punto del sistema desde el que se acceda (central o periférico).
- Dato fiable, mediante políticas que refuerzen la seguridad y calidad de la información.

Incluye esta área de actuación la definición de arquitectura, sistema y centro de soporte ligados a la inteligencia de negocio y la utilización de herramientas y procesos en el ámbito de la gestión del rendimiento (performance management) para optimizar el uso de los recursos.

La estructuración de toda la gestión de la información para la toma de decisiones en la Conselleria de Sanidad, agregando y relacionando la información de sistemas muy diversos, nos dará una visión completa, global, normalizada y única de toda la información necesaria para la toma de decisiones, permitiendo relacionar datos de fuentes diferentes y garantizando respuestas únicas a las mismas demandas.

Aprovechando los beneficios de las actuaciones en estos tres ámbitos, se define el siguiente:

- **Accesibilidad del ciudadano a los servicios sanitarios:** a través de un sistema multicanal (vía sms, móvil, email, web, etc) que acerque el sistema valenciano de salud a los ciudadanos, proporcionando una mayor comodidad para ciudadanos y pacientes y aumentando la eficiencia a través de la automatización de procesos administrativos.

Dando soporte a los cuatro ámbitos ya mencionados, distinguimos los siguientes, que garantizan el correcto desarrollo de los mismos:

- **Sistemas nucleares:** estos sistemas concentran información vital para el funcionamiento de los sistemas de información de la Conselleria de Sanidad y son puentes de la interoperabilidad de los mismos. Es necesaria la centralización de la gestión técnica y el mantenimiento de los sistemas nucleares para flexibilizar y agilizar los procesos de integración, consulta y compatibilidad con el resto de sistemas dependientes.

- **Arquitecturas corporativas:** establecimiento de arquitecturas corporativas para los sistemas y migración de los sistemas que no cumplan los requisitos establecidos.

- **Infraestructuras y centros de soporte,** proporcionando los medios materiales y humanos que el funcionamiento de estos sistemas de información requiere, con las debidas garantías de disponibilidad, y asegurando en todo momento el acceso a todas las herramientas puestas al servicio del ciudadano y de los profesionales.

- **Seguridad:** ofrecer al ciudadano las máximas garantías de confidencialidad de sus datos y proporcionar a los profesionales y gestores una información fiable para el eficaz desempeño de sus funciones

- **I+D+i:** puesta en marcha de mecanismos formales de dinamización, estructuración, documentación y gestión para el fomento de la innovación y las actividades de investigación y desarrollo.

Historia de Salud Electrónica de la AVS

Javier Piqueras, Miguel Roldán, Luis Insa, Mariam de la Iglesia

AITO, AVS, Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana

La Agència Valenciana de Salud, en adelante AVS, está constituida por un órgano de gobierno central, 3 Direcciones Territoriales y un conjunto de 24 Departamentos de Salud distribuidos a lo largo de las tres provincias (Valencia, Castellón y Alicante). Tiene por misión proveer los servicios asistenciales que demandan los 5 millones de ciudadanos valencianos, y los millones de ciudadanos de distintas nacionalidades que visitan anualmente la amplia geografía mediterránea de la Comunidad Valenciana. Un conjunto de acuerdos de gestión sostiene el exigente marco de calidad y eficiencia demandado por los ciudadanos valencianos, y la diversidad de modelos de gestión directa de la administración pública o de concesiones administrativas se traduce en una heterogeneidad de sistemas que cubre los diferentes ámbitos asistenciales. Esta diversidad complica el mapa de aplicaciones informáticas que facilitan a nuestros profesionales sanitarios el acceso a la información clínico-administrativa.

INTRODUCCIÓN

En la Comunidad Valenciana atendemos ciudadanos con un alto índice de movilidad, lo que implica que el paciente es tratado, a lo largo de su vida, en múltiples servicios sanitarios. El paciente exige cada vez más protagonismo en la toma de decisiones respecto a su salud y demanda tener acceso a su información clínica y a los registros de accesos realizados a sus datos. En este marco, la confidencialidad y la amenaza de la privacidad personal del paciente van a ser temas de importancia capital en el despliegue de soluciones de acceso compartido a la información.

Todo ello impone nuevos retos a la asistencia sanitaria y supone un cambio en el panorama y obligaciones de los sistemas de información sanitarios, cuya solución exige la adopción de elementos de interoperabilidad entre los distintos servicios asistenciales, ya sean estos públicos o privados.

El proyecto de Historia de Salud Electrónica de la AVS (HSEAVS), tiene como finalidad garantizar a los ciudadanos y a los profesionales sanitarios el acceso a aquella información clínica relevante para la atención sanitaria de un paciente desde cualquier sistema de información utilizado en el ámbito de la AVS, asegurando a los ciudadanos que la consulta de sus datos queda restringida a quién está auto-

rizado para ello, y evitando que los usuarios atendidos en diversos centros se sometan a exploraciones y procedimientos de innecesaria repetición.

ORIGEN Y ARQUITECTURA

El Sistema de Información Sanitario de la Agència Valenciana de Salut (SISAN) es un sistema de considerable envergadura, estando conformado por un conjunto de subsistemas, centralizados y distribuidos, que ofrece un surtido portafolio de soluciones informáticas altamente especializadas.

Entre dichos sistemas destaca Abucasis, el sistema centralizado de atención ambulatoria que comenzó a implantarse en el año 2004 en la Comunidad Valenciana y que se ha convertido en un referente internacional en sistemas de información de salud. Entre muchas de sus funciones, permite la gestión centralizada en centros de salud y consultas externas de atención ambulatoria, la gestión de historia clínica e indicadores gerenciales. En la actualidad, Abucasis está integrado con 18 sistemas de información, entre los que destacan: el Sistema Información Poblacional 'SIP' el cual se encarga de la identificación única del paciente; el Catálogo de Recursos Corporativo "CRC" para la identificación de recursos, usuarios y perfiles; el Sistema de Prescripción Electrónica "GAIA", para gestión de la prescripción y dispensa-

ción electrónica; aplicaciones HIS (IRIS e HIGIA entre otras), permitiendo la citación a los centros de especialidades y las consultas externas de atención especializada; el sistema del Sistema de Información Vacunal "SIV; y los sistemas de laboratorio (LIS), posibilitando la solicitud de pruebas y la recepción de los resultados de las mismas de forma online.

Por otro lado, el largo recorrido histórico de algunas soluciones legacy (heredadas), generan problemas de convergencia en decisiones arquitectónicas respecto a la evolución hardware/software que demanda HSEAVS. Aún hoy algunas de estas aplicaciones constituyen nichos de información aislada, y la información disponible en sus bancos de datos no es, en general, fácilmente accesible desde el resto de subsistemas.

La trayectoria y experiencia de la AVS en la construcción de sistemas altamente especializados, llevó a la determinación de iniciar la construcción de una estación clínica avanzada en el año 2006. Orion Clinic es hoy un Sistema de Información Hospitalaria (HIS) en continua evolución, implantado en 3 departamentos de salud de la Comunidad Valenciana,

En 2007, el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad invitó a las autonomías españolas a participar en un reto innovador que uniría esfuerzos entorno al proyecto de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HSCDSN). El objetivo principal de dicho proyecto es *"garantizar a los ciudadanos y a los profesionales sanitarios el acceso a aquella información clínica relevante para la atención sanitaria de un paciente desde cualquier lugar del SNS, asegurando a los ciudadanos que la consulta de sus datos queda restringida a quién está autorizado para ello"*.

En Marzo de 2009 la Comunidad Valenciana y la Comunidad de Les Illes Balears fueron pioneras pilotando la puesta en marcha, en un entorno real, del sistema de información construido en el marco de este proyecto. Ello proporcionaba visibilidad de la información clínica de los pacientes valencianos poniéndola a disposición de los agentes interconectados a través del nodo central de HCDSNS y facilitando desde este momento que pudiese ser consultada desde otras comunidades.

La propuesta de arquitectura técnica del proyecto HCDSNS, constituía una solución tecnológica que había demostrado su operatividad y solvencia. Basada en la existencia de un repositorio central de referencias de informes por paciente y en la utilización de servicios web y en , la solución pone especial énfasis en la seguridad, resultando una buena

base para resolver la situación a la que nos enfrentábamos en la Comunidad Valenciana.

La experimentación durante el pilotaje del proyecto HCDSNS y la posibilidad de desarrollar adaptaciones propias y particulares en los sistemas de información desplegados en la Comunidad Valenciana, nos ha permitido adoptar el sólido enfoque de HCDSNS, introduciendo premisas que constituyen la base arquitectónica de la Historia de Salud Electrónica de la AVS:

- Arquitectura orientada a servicios, basada en estándares de seguridad.
- Apuesta clara y decidida por la interoperabilidad de sistemas como solución al problema de acceso a la información. Más allá de proveer visores web de acceso a la información básica de salud, y generar soluciones verticales, la AVS canalizó los esfuerzos la integración hacia los equipos de soporte de las diferentes aplicaciones asistenciales, permitiendo así que los profesionales sanitarios sigan utilizando sus herramientas habituales de trabajo. Ello ha requiriendo el despliegue de varios servicios específicos de acceso a información compartida y a la introducción de evolutivos funcionales en soluciones ya implantadas. Sin embargo el incremento en el coste de implantación previsto inicialmente, ha servido para generar una solución horizontal, con una base arquitectónica común en el acceso o publicación de servicios de acceso a la información clínica de los ciudadanos. Ello aumenta considerablemente la sostenibilidad actual y futura de las aplicaciones, permite avanzar con flexibilidad tecnológica/funcional, facilita una extensión progresiva del alcance y de los contenidos disponibles, y permite lograr niveles de usabilidad que de otra forma resulta altamente improbable alcanzar.
- Se exige un control exacto del contexto de uso, perfil, plataforma de usuario, punto de acceso y se ofrecen diferentes informes y contenidos en función del ámbito de atención, pudiendo distinguir a través de estos parámetros el tipo de operaciones que se pueden realizar sobre la información y el alcance de la herramientas de gestión, local, departamental, regional, nacional.
- La selección de los informes a compartir en el marco de HCDSNS es el resultado del consenso al que se llegó en los grupos de trabajo organizados por el Ministerio y que fue refrendado por el Consejo Interterritorial del SNS en su reunión del 10 de Octubre de 2007, (Informe de Historia Clínica Resumida, Informe de Cuidados de Enfermería, Informes de Pruebas de Imagen, Informe de Alta de Hospitalización, Informe de Alta de Urgencias,

El Sistema Sanitario Informa

e Informe de Resultados de Pruebas de Laboratorio). En HSEAVS se permite la incorporación fácil de nuevos tipos de informes con independencia del conjunto de informes visible a nivel nacional. Está previsto incorporar de forma inmediata los siguientes tipos de informe:

- Informe SAMU: hoja de actuación SAMU.
 - Informe de Seguimiento de Hospitalización a Domicilio (UHD): información procedente de la atención que se presta a los pacientes en la UHD, mientras éstos se hallen a cargo de la misma.
 - Informe Quirúrgico
 - Informe detallado de Anatomía Patológica: informe morfológico de biopsia.
 - Hojas de seguimiento de Consultas externas
- Aunque los informes se mantengan en los sistemas de origen para evitar replicar documentos, hay información relevante que debe estar consolidada en un único repositorio estructurado, este es el caso de los datos de salud relativos a alergias, antecedentes clínicos, etc. Esto obliga a disponer de un sistema de Control y Gestión de la Información clínico-administrativa de los pacientes, y a disponer de reglas de validación y normalización de datos que permitan chequear su consistencia, asegurar su calidad, explorar e identificar errores, informando al sistema origen de los mismos.
- La adopción de estándares de interoperabilidad, como es el caso de HL7 CDA en sus distintos ni-

veles como arquitectura de documento clínico dispuesto para el intercambio de informes. La construcción de un sistema proactivo. HSEAVS incorpora mecanismos de alerta y sistemas de soporte al clínico que ayudan a aumentar la seguridad del paciente en su relación con el sistema de salud (gestión de alergias medicamentosas, agresividad, asistencia social, dependencia, antecedentes, etc.). Asimismo se incorporan notificaciones a través de un sistema de suscripción que permite que las aplicaciones asistenciales detecten la ocurrencia de determinados eventos (p.e. el ingreso hospitalario de un paciente).

- Cada sistema de información asume la función de identificación, autentificación y validación de los permisos de acceso de sus usuarios, siendo su responsabilidad el dar acceso únicamente a quién esté facultado para ello. Para poder acceder a los servicios publicados en HSE constituye un requisito imprescindible del usuario disponer de certificado electrónico sobre tarjeta inteligente (tipo tarjeta profesional o DNI-e).
- Las diferentes aplicaciones asistenciales dan de alta en HSEAVS en tiempo real las referencias a la información de salud. Además podrán acceder y consultar toda la información relevante de un paciente existente en cualquier otra aplicación asistencial a través de los servicios de consulta y obtención de la información de HSE del paciente.

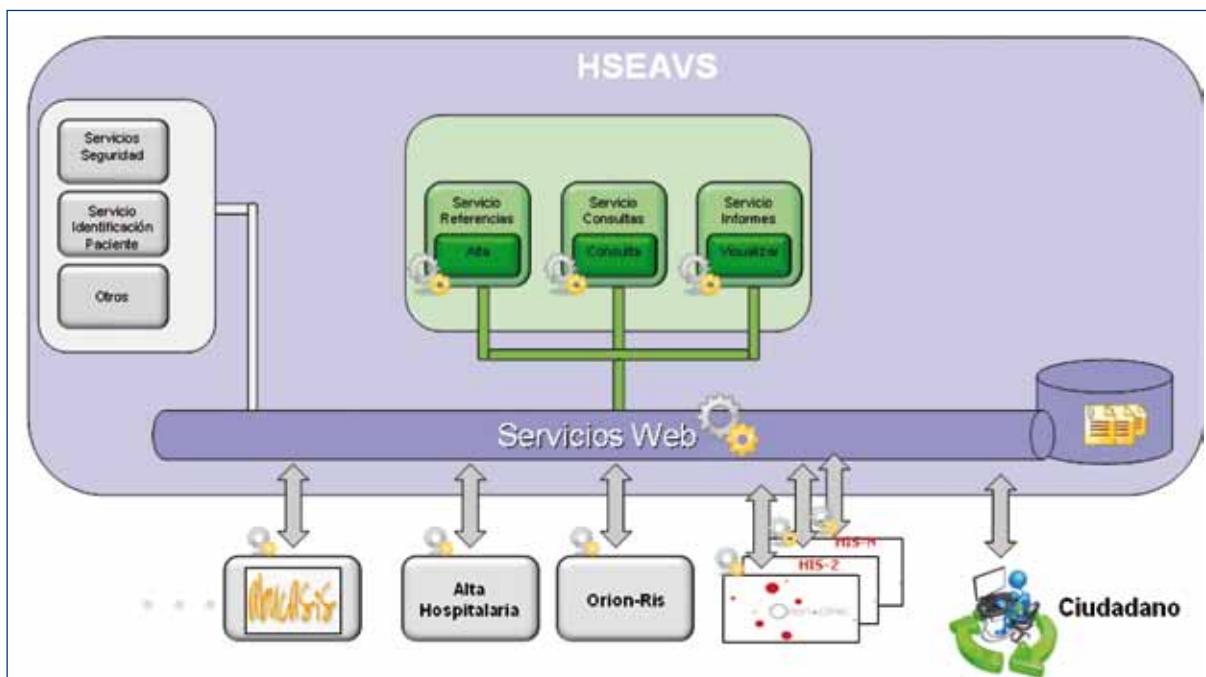


Figura 1. Arquitectura básica de disposición de servicios en BUS HSEAVS.

SITUACIÓN ACTUAL

La Historia de Salud Electrónica de la AVS (HSEAVS), más que un proyecto, es ya una realidad que está siendo usada diariamente para el intercambio de información de salud relevante entre diferentes aplicaciones sanitarias existentes en la Comunidad Valenciana. En la actualidad, más de cuatro mil profesionales sanitarios se benefician diariamente de las funcionalidades proporcionadas por HSEAVS. Y cada día que pasa, este número aumenta conforme más aplicaciones se integran con ella.

Entre los hitos ya logrados actualmente gracias a la HSEAVS destacan:

- 100% departamentos de salud volcando en HSEAVS información clínica de atención ambulatoria en tiempo real (historia resumida ambulatoria, informes de cuidados de enfermería e informes de resultados de laboratorio).
- 30% Hospitales generando referencias de informes de radiodiagnóstico en tiempo real.
- 35% Hospitales generando referencias de informes de alta de hospitalización y de urgencias en tiempo real.
- Sistema Abucasis integrado con HSEAVS y con acceso a cualquier información disponible en ella. El arranque de esta integración se está realizando de forma

progresiva y ya está disponible en 7 departamentos de salud (Clínico de Valencia, Gandía, Xativa-Ontinyent, Elda, General de Alicante, Elche y Orihuela).

Figura 2.

Implantación de sistemas integrados con HSEAVS



Figura 3. Integración con HSEAVS desde Abucasis. Visualización de referencias

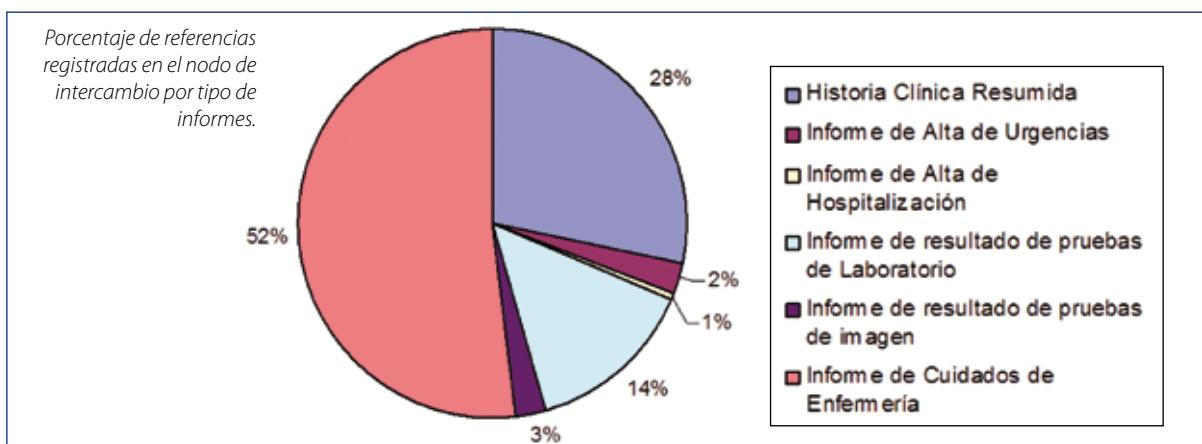
El Sistema Sanitario Informa

Figura 4. Integración con HSEAVS desde Abucasis. Visualización de informes .informes

- Incorporación de alertas de existencia de información clínica relevante para el facultativo en Abucasis. Cada facultativo tiene un buzón al que le llegan notificaciones de eventos de salud relevantes (p.e. un alta de hospitalización) de los pacientes de su cupo, aun cuando estos no tengan una cita programada.
- Incorporación automatizada de diagnósticos codificados en informes existentes en HSEAVS a la historia clínica del paciente en Abucasis.
- Disponibilidad de intercambio efectivo de informes clínicos en PDF con todas los Servicios de Salud de las Comunidades conectados actualmente al sistema HCDSNS (IBSalut, Rioja Salud).
- Despliegue de soluciones orientadas al ciudadano: acceso a información personal a través de dispositivos de telefonía móvil y portales de Internet.

La siguiente tabla muestra un resumen del volumen de información disponible en HSEAVS en función del tipo de contenido.

Tipo de Informe	Nº de referencias disponibles
Historia Clínica Resumida	3.497.551
Informe de Alta de Urgencias	308.380
Informe de Alta de Hospitalización	74.865
Informe de resultado de pruebas de Laboratorio	1.761.566
Informe de resultado de pruebas de imagen	310.726
Informe de Cuidados de Enfermería	6.413.355
Total	12.366.443

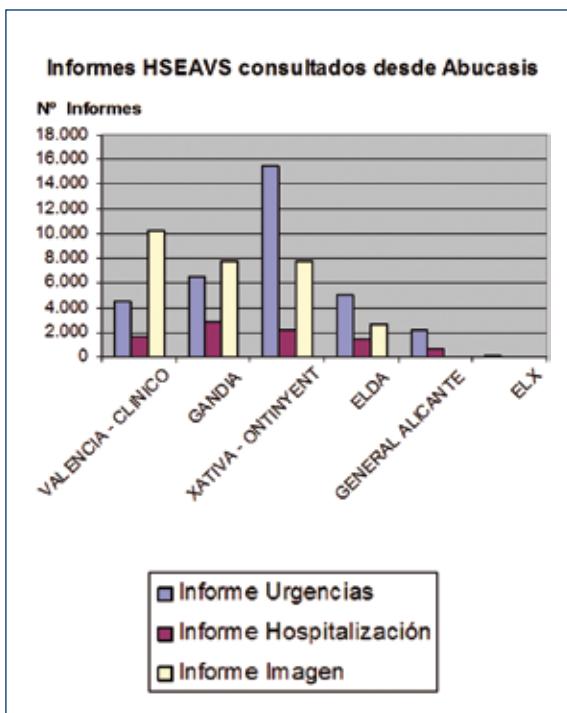


El Sistema Sanitario Informa

Tipo de informe disponible en el nodo de intercambio	Nº de Ciudadanos Distintos	% Población (Aprox. 5 millones)
Historia Clínica Resumida	3.497.537	69,95%
Informe de Alta de Hospitalización	55.075	1,10%
Informe de Alta de Urgencias	193.103	3,86%
Informe de resultado de pruebas de Laboratorio	370.384	7,41%
Informe de resultado de pruebas deImagen	166.289	3,33%
Informe de Cuidados de Enfermería	1.751.964	35,04%

La tabla de arriba muestra la cobertura de dicha información, resumiendo el nº de pacientes distintos con información disponible en HSEAVS y el porcentaje con respecto a la población actual (aprox. 5 millones de ciudadanos).

La siguiente tabla muestra el número de informes disponibles en HSEAVS consultados desde Abucasis en los últimos seis meses.



EVOLUCIÓN FUTURA

A pesar de los considerables avances realizados, el sistema HSEAVS tiene que abordar diversos retos en los próximos meses.

Las acciones prioritarias van a desarrollarse en función de los siguientes objetivos:

Objetivo 1:

Evolucionar HSEAVS para adaptarse a los requerimientos del proyecto epSOS.

El proyecto europeo epSOS (<http://www.epsos.eu>) tiene como objetivo desarrollar un framework tecnológico y la infraestructura necesaria para permitir el intercambio seguro de información de pacientes (fundamentalmente Historia Resumida y e-Prescripciones) entre diferentes sistemas de salud europeos. La Comunidad Valencia no es uno de los participantes en dicho proyecto, junto con 4 Comunidades Autónomas más y otros 22 participantes de 12 países. Nuestra participación en el proyecto se sustenta sobre la base de HSEAVS, la cual se está adaptando para cubrir los requerimientos de epSOS. Así, durante el segundo trimestre de 2011 se pilotará el intercambio de la Historia Resumida y durante el tercer trimestre de 2011 se iniciará el pilotaje del intercambio de Prescripciones y Dispensaciones electrónicas. En el pilotaje de epSOS por parte de la AVS participarán 2.000 médicos de familia, 500 especialistas y 200 farmacias.

Objetivo 2:

Migración a Plataforma SOA

La infraestructura actual de HSEAVS cuenta con servidores de plataforma x86 y sistemas operativos Red-Hat Linux instalados. La arquitectura software responde a la especificación J2EE y está basada en contenedores de servicios AXIS 2.0 desplegado en servidores JBoss 4.2.

Para cumplir el objetivo de escalabilidad de los entornos, se ha seleccionado la plataforma Oracle SOA Suite Enterprise 11g y se ha planificado la migración a servidores de mayor capacidad configurados en clusters de alta disponibilidad sobre los que se dispondrá de las herramientas

Oracle Governance (WebLogic Server, BPEL Manager, Web Service Manager, Oracle Service Registry, Oracle Repository, AmberPoint, Coherence).

Objetivo 3:

Incorporación de la visualización de la imagen médica.
El diagnóstico por imagen ha evolucionado en los

El Sistema Sanitario Informa

últimos años de la mano de la tecnología digital. Hoy en día los especialistas en radiología requieren, para un correcto diagnóstico y establecimiento de la evolución de cualquier hallazgo, tener acceso a los estudios previos del paciente.

La informatización de la **Bioimagen** dentro de la historia clínica de los pacientes y su posible consulta en hospitales y centros de salud, se traduciría en un manejo más eficiente y responsable de los datos del paciente, evitándose la duplicación de estudios y exámenes de imagen e impidiéndose, en muchos casos, la irradiación innecesaria del paciente.

En el caso de determinadas especialidades, la posibilidad de acceder a almacenamientos de bioimagen compartidos posibilitará la opción de solicitar y obtener una segunda opinión de otro especialista compartiendo la totalidad de los datos de salud del paciente con independencia del contexto de atención. La AVS ha realizado una fuerte apuesta en su plan estratégico para conseguir la creación de bancos de imagen médica armonizados a nivel europeo, depositando una nueva esperanza sobre el ámbito de las redes de investigación científica.

¿Cómo lo vamos a hacer?

Se van a desarrollar los siguientes servicios:

1. Servicio de registro, siguiendo la recomendación de IHE, perfil XDS-I
2. Servicio de recuperación de imágenes
3. Servicio de visualización de la Bioimagen estándar para todas las aplicaciones de la AVS, (WADO).
4. Servicio de acceso a la imagen
5. Servicio de carga remota nocturna de los datos de departamentales

Objetivo 4:

Mejorar la capacidad del ciudadano para acceder a sus datos de salud.

¿Cómo lo vamos a hacer?

Se va a desarrollar un portal que permita al ciudadano acceder a su información personal de salud de una forma segura y confidencial, garantizando los derechos del paciente de acceso a su información.

A través del mismo, los ciudadanos tendrán acceso a los datos más relevantes disponibles en la HSEAVS: medicación y vacunas que se le hayan prescrito y dispensado, informes médicos, resultados de pruebas y exploraciones complementarias generados en la atención médica.

Igualmente, el ciudadano podrá acceder de forma personalizada a todos los e-servicios y trá-

mites que pueden realizarse a través de la red: pedir cita con su médico, modificar los datos personales de la tarjeta sanitaria, llevar un seguimiento del estado de sus reclamaciones o peticiones de certificados de salud, etc.

Objetivo 5:

Desplegar soluciones tecnológicas certificadas, que permitan el acceso y la explotación de datos de fuentes heterogéneas mostrando una visión única de la HCE.

¿Cómo lo vamos a hacer?

- Seleccionando estándares internacionales en los sistemas de codificación, promoviendo la adopción y uso de terminologías clínicas.
- Analizando modelos de referencia de Historia Clínica Electrónica y adoptando una metodología de desarrollo basada en la reutilización de arquetipos clínicos.
- Implantando herramientas de gestión de la Historia de Salud Electrónica para profesionales e incorporando herramientas de gestión del registro personal de salud accesibles por el ciudadano.
- Desarrollando planes de formación y capacitación en el uso de herramientas de gestión de la HSEAVS.

Objetivo 6:

Avanzar en las líneas de investigación aplicada a los sistemas de telemedicina y gestión de pacientes.

¿Cómo lo vamos a hacer?

- Seleccionando vías clínicas de incorporación prioritaria.
- Desplegando sistemas de soporte a la toma de decisiones basados en la utilización de estándares de interoperabilidad.
- Incorporando sistemas y dispositivos de seguimiento para garantizar la continuidad de cuidados del paciente.

Objetivo 7:

Poner las funcionalidades y servicios de HSEAVS a disposición de sistemas externos no pertenecientes al ámbito sanitario público.

Un porcentaje significativo de la población (p.e. funcionarios públicos; 5% de la población y 2.5 millones de personas en toda España) es atendido habitualmente fuera del circuito de la sanidad pública. Y cada vez son más (17% de la población; alrededor de 8 millones de personas en toda España) los que, teniendo Seguridad Social,

recurren a la sanidad privada como complemento de la sanidad pública para poder reducir tiempos de espera y tener más flexibilidad horaria y en los cuadros médicos. El 25% de las urgencias, el 32% de los ingresos hospitalarios, el 40% de las intervenciones quirúrgicas, el 40% de los TAC y el 60% de las resonancias nucleares magnéticas del sistema sanitario español se realizan en el sector privado. Toda la información generada en el ámbito privado no está disponible cuando el paciente es atendido en la sanidad pública y a la inversa, con el consiguiente impacto sobre la seguridad del paciente y la repetición innecesaria de exploraciones y procedimientos. Integrando los sistemas privados con HSEAVS se podría solventar esta situación en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

CONCLUSIÓN

No hace tanto tiempo, un ciudadano que tenía que ser atendido en un hospital o por un profesional diferente al habitual, tenía que llevar con-

sigo su información clínica previa en papel para que éste pudiera tenerla en cuenta. Ahora mismo, en la Comunidad Valenciana gran parte de la información clínica relevante de un paciente ya está disponible para ser consultada por cualquier profesional sanitario de la AVS, independientemente de donde éste se encuentre. Tratándose a demás de un sistema proactivo que avisa al médico sobre incidentes de salud de sus pacientes incluso antes de que éstos vayan a la consulta e incluso si viaja por España, un ciudadano valenciano puede ser atendido en cualquier servicio de salud integrado con el sistema HCDSNS con la seguridad que da que el profesional sanitario pueda disponer de su información clínica relevante. Y dentro de no demasiado, incluso si viaja por Europa y tiene que ser atendido, su historia clínica resumida estará disponible para ser consultada por los profesionales del país que visite, traducida al idioma nativo de éstos. Un avance que hace no mucho sonaba a ciencia ficción y que en el ámbito de la Comunidad Valenciana ha sido posible gracias al proyecto HSEAVS.



EMC²
where information lives[®]



**THE JOURNEY TO THE
PRIVATE CLOUD
STARTS NOW**

Orión Clinic. Un sistema de información orientado a transformar el uso de la información en la práctica clínica, administrativa y asistencial de los hospitales

P. Villanova¹, R. Romero², R. Pérez-Accino³, M. Alós⁴, A. Moya⁵

¹Directora Funcional Adjunta Oficina Orión Clinic AVS.

²Director Funcional Oficina Orión Clinic AVS.

³Jefe Servicio de Organización y Sistemas de Información AVS y Director del Programa de Actuación Orión Clinic.

⁴Director Funcional de Farmacia Oficina Orión Clinic AVS.

⁵Subdirectora Funcional de Farmacia Oficina Orión Clinic AVS.

En la presente comunicación presentamos Orión Clinic, un sistema de gestión de la información para los hospitales de la AVS (Agencia Valenciana de Salud) que en la actualidad se encuentra implantado en tres departamentos de salud como el Valencia-Dr. Peset (que incluye además del hospital Dr. Peset de Valencia, el centro de especialidades de Monteolivete, Catarroja y Salud Mental), El departamento Arnau de Vilanova-Liria (con los centros de especialidades de Burjasot y Liria) y el Hospital la Fe de Valencia. Próximamente llegará de manera progresiva al resto de centros de la Comunidad Valenciana. El sistema pretende cubrir las necesidades de los profesionales de los distintos perfiles sanitarios así como la gestión de los procesos inherentes al complejo hospitalario. Se trata de un proyecto de largo alcance que se ha dividido en diferentes fases con la finalidad de versionar las diferentes funcionalidades. Uno de los hitos más importantes es la finalización de la versión 1.2 que constituye la estación clínica básica y a partir de este momento se trabaja ya en futuras versiones cuyos hitos principales serán la sustitución de los HIS actuales, la implantación de planes integrales de asistencia, el uso de protocolos clínicos y la cobertura completa de las tareas de la Farmacia Hospitalaria (farmacovigilancia, farmacotecnia, farmacocinética, etc.)

INTRODUCCIÓN

Dada la complejidad de un centro hospitalario, con la llegada de los sistemas de información se plantea la necesidad de mejorar la atención y la calidad de la asistencia. Inicialmente aparecieron los sistemas orientados hacia la gestión puramente administrativa, pero se hacía necesario desde la Agencia Valenciana de Salud abordar de forma conjunta las necesidades del resto de profesionales que trabajan el un hospital y evitar que proliferen diferentes sistemas para cada ámbito que no estén comunicados entre sí. Esto, además de ordenar algunos procesos antes obligados por el inevitable uso del papel, ayuda a mejorar la actividad clínica, incrementar la eficacia del proceso asistencial y sobretodo facilita la continuidad de cuidados de los pacientes. En lugar de adquirir un producto de mercado, se optó por construir uno propio para adaptarse mejor a las necesidades de los profesionales.

El proyecto se inició en julio del 2006 con el estudio inicial del alcance del mismo y, después de la definición del plan director, se desarrolló una fase de análisis de requerimientos muy compleja con la participación de más de 200 profesionales de la Conselleria de Sanitat, que definieron las necesidades funcionales para dar soporte a su práctica diaria; para ello se incluyeron diferentes perfiles como son médicos, enfermeras, farmacéuticos, trabajadores sociales, administrativos, etc. Finalizada la construcción volvieron a participar en la homologación de las entregas así como en todo el mantenimiento evolutivo que continua activo en la actualidad. Tras esta fase se inició el pilotaje en el H. Dr. Peset con gran apoyo por parte de todos los profesionales del centro y en especial por el Comité de Implantación del mismo.

El traslado del hospital La Fe de Valencia a su nueva ubicación ha significado una oportunidad para afianzar la aplicación ya que se tuvo que asumir

el reto de ajustarla a las necesidades de este gran centro hospitalario y hacerlo antes del traslado. Ello obligó a realizar un gran esfuerzo, con participación tanto del equipo central de Orión Clinic como del equipo de implantación de La Fe, que en la actualidad ha dado sus frutos contribuyendo al despegue del nuevo hospital.

Cabe reseñar el gran valor añadido que supone la aportación de conocimiento funcional por parte de tantos profesionales expertos en cada área para la construcción de esta aplicación, que nace de unas necesidades concretas con soluciones hechas a la medida de cada usuario. Además se ha conseguido unificar funcionalidades que pueden ser utilizadas por varios perfiles facilitando el uso de las mismas, evitando tener soluciones diferentes en función de un distinto perfil profesional.

OBJETIVOS

Desde el plan director se marcaron como principales objetivos del proyecto:

- Conseguir una aplicación que diera soporte al trabajo de todos los profesionales en el desempeño de su actividad clínico- asistencial de un centro hospitalario.
- Lograr que la información del paciente fuera visible por todos los que participan en su cuidado y asistencia desde cualquier lugar donde se acceda al sistema y de forma inmediata.
- Conseguir mejoras en la atención del paciente modificando aquellos procesos que puedan optimizarse con el uso de los sistemas de información. Incrementar la eficacia del proceso asistencial en su conjunto evitando molestias al paciente por repeticiones de pruebas, pérdidas de documentos, etc.
- Optimizar el uso del papel, disminuyendo considerablemente el uso del mismo tanto a nivel físico como económico.
- Facilitar la continuidad de cuidados entre todos los ámbitos asistenciales compartiendo toda la información relevante del paciente independientemente de lugar en que se encuentre.

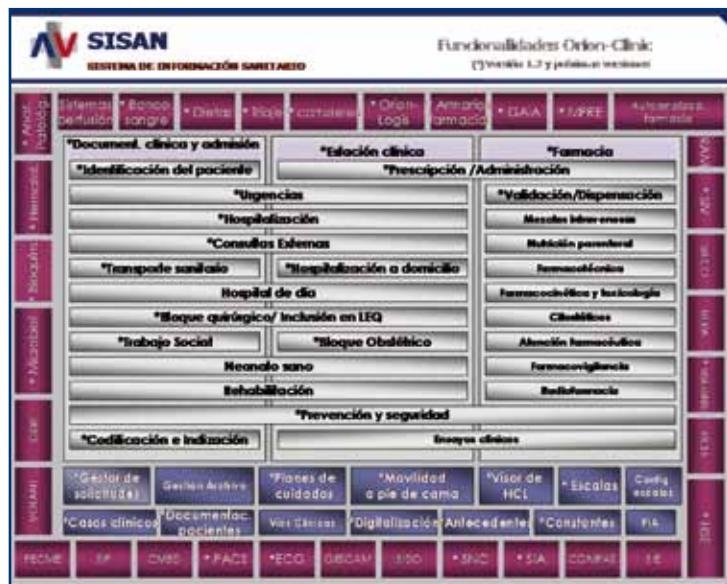
A medio/largo plazo se plantea el objetivo de implantar Orión Clinic en el resto de hospitales de la Comunidad Valenciana.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este apartado vamos a definir las grandes funcionalidades que recoge la aplicación en su primera versión 1.2 ya en producción.

En el siguiente gráfico se muestran los principales ámbitos funcionales de la aplicación, tanto los ya operativos, que vienen indicados con un asterisco (*), como aquellos en los que estamos trabajando en la actualidad. Las cajas que están alrededor, en rojo, representan las integraciones con otros sistemas corporativos o locales al centro. Aunque no son objeto de este artículo, hay que señalar que Orión Clinic ha implementado ya unas veinte integraciones y llegará a tener más de treinta. Éstas resultan esenciales para muchas funciones como por ejemplo la intercomunicación con los laboratorios, o servicios de imágenes médicas o la integración con otros ámbitos asistenciales, en particular con atención primaria y otros hospitales, lo que culminará con la disponibilidad de una Historia de Salud Electrónica de la Comunidad Valenciana (HSE-CV). Las cajas centrales, en gris, representan las funcionalidades verticales específicas que las hemos agrupado en los tres grandes bloques funcionales (Documentación Clínica y admisión, Estación Clínica y Farmacia Hospitalaria) En la parte inferior, en azul, tenemos las funcionalidades más genéricas reutilizadas en varios ámbitos.

Orión Clinic en su primera versión se encuentra integrado con los HIS actuales de los centros hospitalarios ya que se primó la funcionalidad clínica sobre la administrativa que ya existía. Serán las siguientes versiones las que los sustituyan de forma completa. En Farmacia Hospitalaria, a pesar de que la mayoría de los procesos internos se han dejado para la siguiente versión, contamos ya con el circuito básico



Funcionalidades OC: integraciones, versión 1.2 (*), futuras versiones.

El Sistema Sanitario Informa

completo que permite, tanto en pacientes ingresados como en pacientes externos, prescribir, validar, dispensar y administrar todos los productos farmacéuticos así como las dietas y las intervenciones de colaboración, cerrando el circuito completo de la utilización de medicamentos.

Ámbitos asistenciales

Orión Clinic está dividido en diferentes ámbitos asistenciales: urgencias, hospitalización, consultas y técnicas, farmacia, admisión, archivo y codificación, hospitalización a domicilio, obstetricia, bloque quirúrgico, trabajo social, prevención y seguridad y explotación de la información. Además dadas las particularidades de cada centro e inclusive de cada unidad de atención, está preparado para configurar con flexibilidad una gran parte de sus funcionalidades.

Todos los ámbitos comparten una misma visión del trabajo estructurada en dos vistas principales:

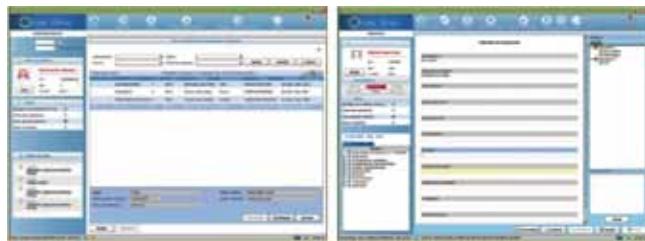
- vista organizador, donde se relaciona de forma agrupada el conjunto objeto de nuestro trabajo, bien sean pacientes o prestaciones.

- vista gestión paciente, centrada en el trabajo sobre único paciente.

Ambas vistas tienen una interfaz tipo escritorio con fácil navegación, para evitar al usuario tener que abrir y cerrar ventanas constantemente, presentándole en primer lugar exclusivamente la información relevante, de forma que se evite el exceso de información que complicaría su labor.

Como ya comentamos, Orión Clinic presenta soluciones iguales para los diferentes perfiles que comparten alguna funcionalidad. Es decir, si existe un módulo de prescripción y de solicitudes éste no cambia en función de si lo visualiza un médico o una enfermera. Variarán solo las prestaciones y/o acciones a las que tiene acceso a solicitar. Además la visualización de la vista paciente y por tanto de toda su HC es completa para todos los participantes en su atención, esto también revoluciona las solicitudes que se optimizarán racionalizando los recursos existentes. Se trata de un cambio cultural además de tecnológico que nos hace ver una nueva realidad para la atención sanitaria.





Los bloques funcionales de la Estación Clínica, se agrupan de acuerdo a la doble visión: *Organizador- Gestión del Paciente*

La firma digital de los documentos y el registro de las acciones que se realizan dentro la aplicación permite mejorar la seguridad del paciente y la confidencialidad de sus datos clínicos.

Funcionalidades

Para cada uno de los perfiles profesionales definidos existen unas funcionalidades particulares. La mayoría de las funcionalidades que comparten son las que vemos en el cuadro 1...

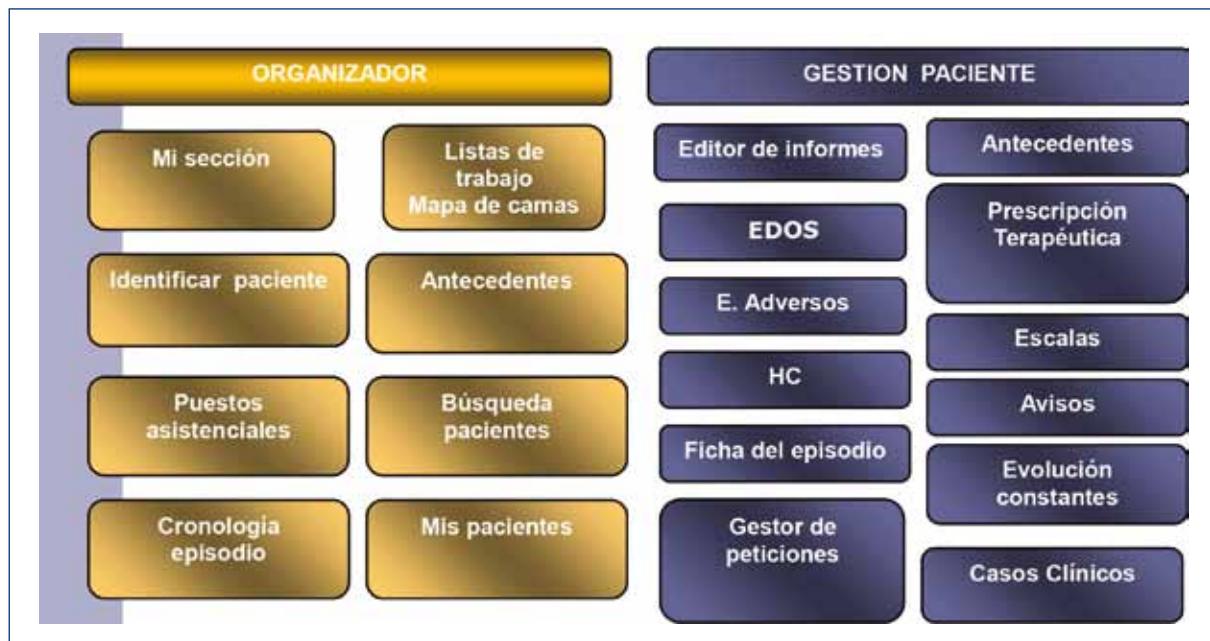
El perfil profesional nos permitirá acceder de manera directa a la lista de trabajo y a una parcela de trabajo concreta.

Desde los inicios del análisis, el equipo de trabajo intentó ir de lo general a lo particular, iniciando nuestro camino con aquellas partes comunes que sirviesen para grandes áreas de trabajo. No obstante, con el arranque de la aplicación en producción se ha hecho necesario mejorar las particularidades.

En algunos ámbitos, como obstetricia, ya se tuvieron en cuantas desde el principio sus necesidades específicas. El proceso del parto se diseño como un conjunto de actuaciones clínico asistenciales desde su entrada en urgencias hasta la finalización del mismo. Otro gran módulo especial fue el de radiología que permite gestionar, de manera integrada la información relativa a los estudios realizados en los servicios de radio-diagnóstico y unidades afines. Sus características principales son la gestión de estudios programados y urgentes, la captura de actividad realizada y la realización de informes por voz con firma digital todo ello integrado en el sistema de PACS correspondiente.

Para los profesionales de la hospitalización domiciliaria se ha creado la posibilidad de gestionar equipos y rutas de trabajo. Enfermería contempla la posibilidad de crear planes de cuidados individualizados. Farmacia tiene un potente módulo de dispensación que permite configurar horarios, carros, etc. y codificación e indización permite a los documentalistas y personal de las unidades de admisión gestionar los informes generados.

Y una de las demandas más solicitadas por todos los profesionales era la movilidad intrahospitalaria a pie de cama, en especial en aquellos centros de mayor tamaño donde se hace imprescindible su uso. Para esta funcionalidad se ha desarrollado un cliente táctil multiplataforma.



Cuadro 1. Perfil Médico en Orion Clinic

El Sistema Sanitario Informa

Perfil médico en Orión Clinic

Tienen dentro de este perfil profesional especial relevancia, además del editor de informes clínicos de cada ámbito (urgencias, hospitalización, consultas y técnicas, bloque quirúrgico, etc.), dos grandes conjuntos de funcionalidades, el gestor de solicitudes y el de prescripción, que han resultado críticos tanto por su complejidad como por su gran capacidad para dar respuesta a la gestión de prestaciones que conforma la práctica.

- El gestor de solicitudes agrupa conjuntos de prestaciones como son laboratorio, radiología, anatomía patológica, consultas y técnicas, administrativas como es la inclusión en lista de espera quirúrgica y protocolos que pueden contener agrupaciones de varias prestaciones a la vez.
- La solicitud realizada, así como su estado y gestión desde ese mismo momento, es visible para

todos los profesionales que acceden al paciente. (Ver figura 1)

• El gestor de la prescripción permite prescribir, validar por parte del farmacéutico, dispensar y administrar cualquier tipo de producto. Está dividido en una serie de pestañas que agrupan los tratamientos por tipos: medicación general, fluidoterapia, nutrición, gasoterapia, intervenciones de colaboración y estado de la administración. Todo esto con la posibilidad de generar protocolos y esquemas que faciliten la cumplimentación de las líneas de tratamiento. Además, tras la prescripción existe un informe de alertas que comunica al prescriptor las posibles incompatibilidades, duplicidades, etc. que puedan presentarse. (Ver figura 2)

Teniendo en cuenta todo lo comentado podemos visualizar las funcionalidades más representativas del perfil médico en Orión Clinic con el gráfico 1.

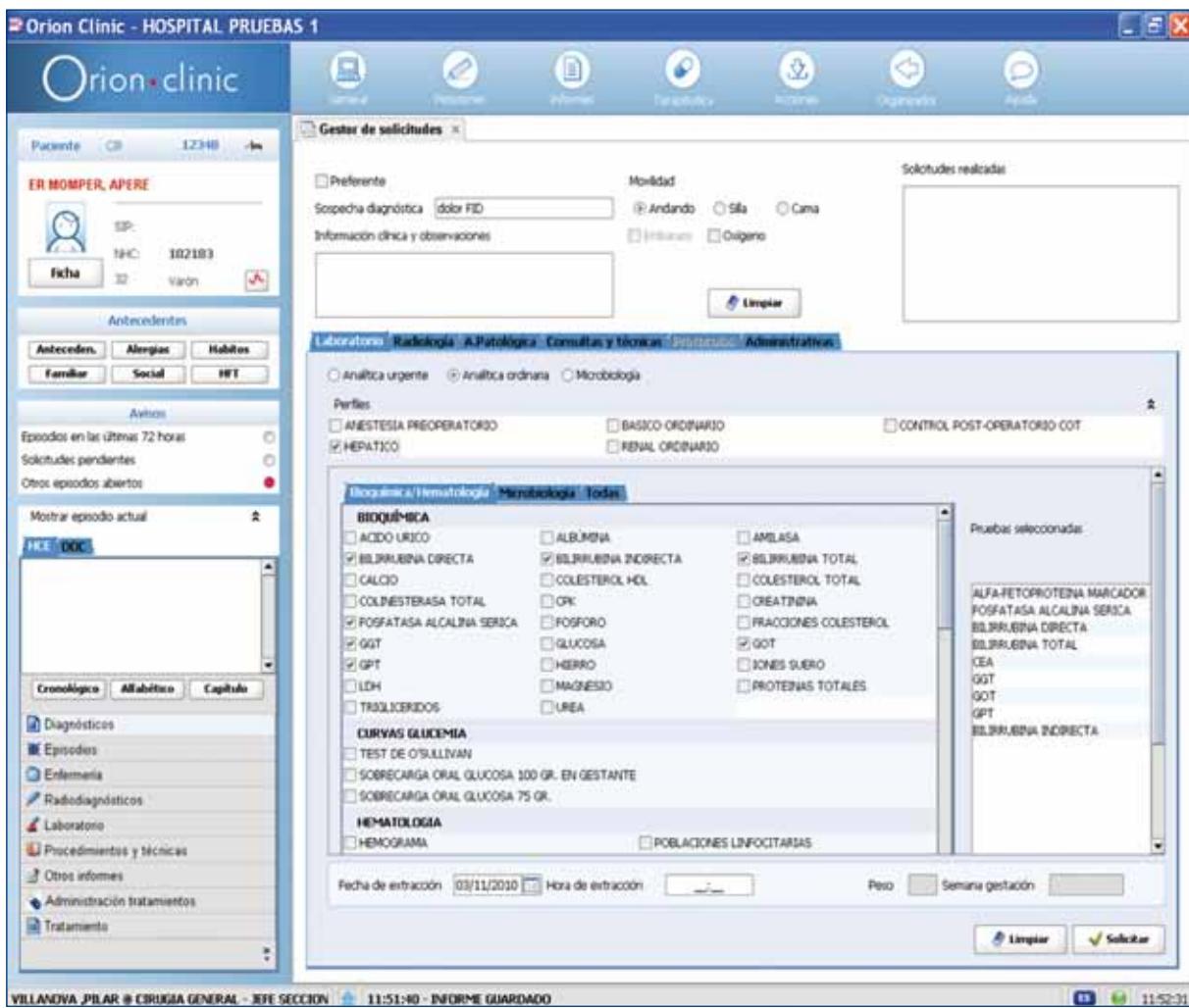


Figura 1. Gestor de solicitudes OC

El Sistema Sanitario Informa

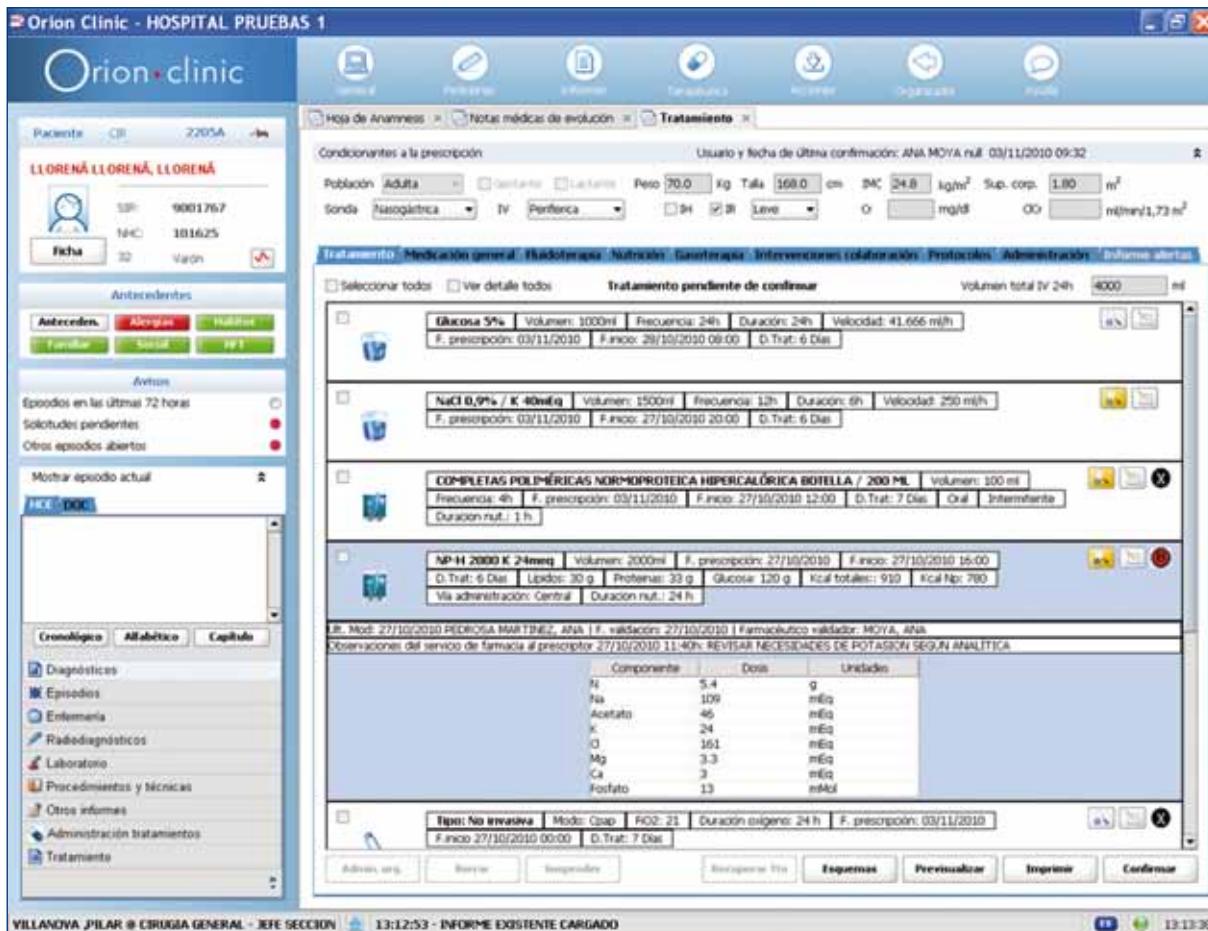


Figura 2. Gestor de prescripción terapéutica OC



Gráfico 1. Perfil Médico en Orion Clinic

El Sistema Sanitario Informa



Figura 3. Perfil Enfermera en Orión Clinic mapa de camas

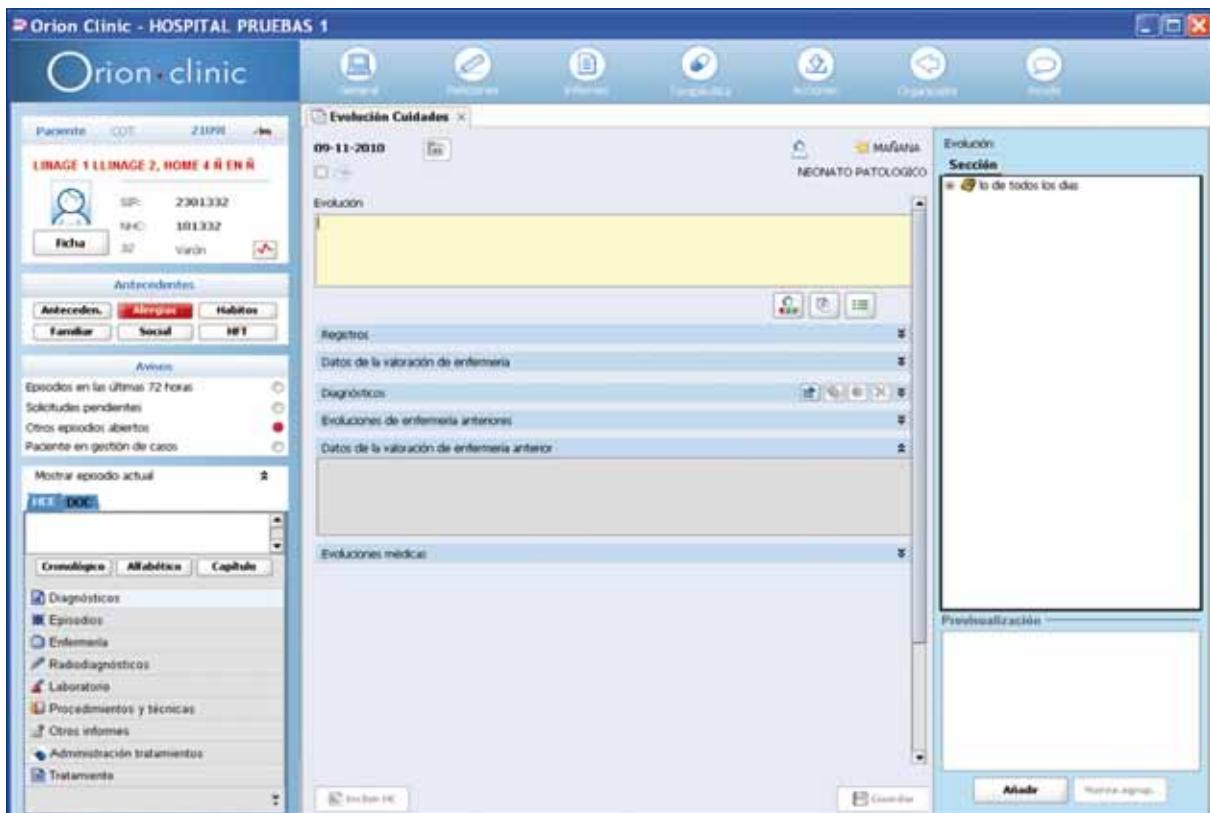


Figura 4. Notas de evolución enfermería

Perfil enfermera

La implantación de este sistema ha supuesto un gran cambio para este colectivo en particular, debido a que la actividad de enfermería seguía realizándose mayoritariamente en formato papel y con procesos poco visibles para el resto de los profesionales que dificultaban el intercambio de información.

Para enfermería la visualización de los pacientes se realiza a través de las listas de trabajo y además existe la posibilidad de visualizar el mapa de camas, que nos permite tener de forma rápida información relevante sobre un conjunto de pacientes para la asistencia. (Ver figura 3)

Cabe reseñar, además de las partes comunes ya comentadas, la gestión de las extracciones, la realización de notas de evolución e interconsultas, la administración de la medicación, la posibilidad de valorar al paciente así como de crear planes de cuidados individualizados y seguimiento de lesiones, registrar las constantes e incluso realizar un informe de continuidad de cuidados al cambio de unidad o de ámbito del paciente. Todo ello permite a las enfermeras un soporte su actividad diaria que, ade-

más, comparte con el resto de profesionales. (Ver figuras 4 y 5)

RESULTADOS

En la actualidad Orión Clinic está teniendo una buena aceptación por parte de los usuarios, a modo de ejemplo se presentan los siguientes gráficos del uso de la aplicación en el hospital Dr. Peset de Valencia. De los diversos indicadores de uso, hemos seleccionado dos que nos parecen particularmente relevantes: la consignación de notas de evolución médicas y de enfermería. Como se puede ver la

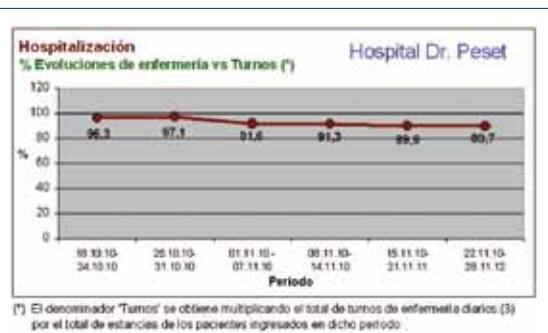


Figura 5. Informe de Continuidad de cuidados

El Sistema Sanitario Informa

media está superando una evolución médica al día y alcanzando una nota de enfermaría por turno.

CONCLUSIONES



Orión Clinic es una aplicación compleja a tres niveles: el técnico con más de 30 integraciones con otros sistemas, funcional con más de 39 áreas funcionales y organizativo con un complejo despliegue desde las tareas de implantación al mantenimiento evolutivo en cada centro.

La construcción de la misma pretende dar respuesta a las necesidades de más del 90% del personal de los centros hospitalarios de la Comunidad Valenciana, para lo cual se ha contado con una alta

participación por parte de los futuros usuarios, primando la ergonomía y la revisión de los procesos asistenciales. En la actualidad está implantado en tres centros hospitalarios: Dr. Peset, Arnau y La Fe y se está estudiando la siguiente fase de implantaciones para el resto de hospitales.

Se pretende en los siguientes años continuar las implantaciones en todos los centros de nuestra comunidad y seguir evolucionando el producto en sucesivas versiones para aumentar su funcionalidad hasta cubrir completamente la actividad de los centros de asistencia especializada.

AGRADECIMIENTOS

Sin el esfuerzo de un grupo muy amplio de profesionales de la Agencia Valenciana de Salud que nos han donado su experto conocimiento así como el de las diferentes empresas que se han dedicado de forma totalmente comprometida este gran proyecto, no hubiese sido posible. A todos ellos un especial agradecimiento, así como a los profesionales que han pilotado la aplicación haciendo frente con gran responsabilidad y profesionalidad a los efectos adversos de las subidas a producción.

HACIA UNA NUEVA VISIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD >>

Atos Origin, compañía internacional líder en servicios de tecnologías de la información, dispone de una oferta global de soluciones y servicios para el sector Salud. Soluciones completas en consultoría, diseño, integración e implantación de sistemas y gestión de servicios para que las organizaciones sanitarias puedan llevar a cabo sus proyectos estratégicos.

En Atos Origin estamos orgullosos de contar con la confianza de nuestros clientes del sector de la Salud, trabajando para las organizaciones sanitarias, públicas y privadas, más innovadoras.

Con 49.000 profesionales en 40 países, 5.800 en España, garantizamos innovación y valor añadido para las organizaciones sanitarias.

Atos Origin: avanzando hacia la Sanidad en Red.

Atos
Origin™
CONSULTING > SOLUTIONS > OUTSOURCING

SIL. Sistema de Información de Laboratorio Corporativo para la Agencia Valenciana de Salud

Jesús M^a de Zárate Lacarra

UNP - Área de Informática, Telecomunicaciones y Organización Agencia Valenciana de Salud

El laboratorio clínico proporciona información y servicios para la prevención, diagnóstico, pronóstico, seguimiento y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes, participando en el proceso asistencial de manera activa. Interviene en el 80% de las decisiones clínicas, y en más del 95% de los procesos asistenciales en uno o varios episodios.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de trabajo desarrollados en los laboratorios, a grandes rasgos, se pueden clasificar en las siguientes etapas:

1. *Pre-Analítica*: es la fase que comprende desde la cita previa del paciente para la realización de una analítica hasta la recepción de muestra en el laboratorio pasando por las siguientes etapas: extracción, identificación, codificación de la muestra más la conciliación de muestra y petición.
2. *Analítica*: es la fase en la que se realiza el procesamiento de la muestras en el laboratorio y se validan los resultados. Este es el proceso más complejo y requiere de la participación de máquinas autoanalizadoras que determinan los resultados de las muestras.
3. *Post-Analítica*: es la fase en la que se informan los resultados a los solicitantes de las peticiones y se almacenan las muestras en los bancos correspondientes cuando procede.

Los sistemas de información se construyen en base a estos procesos de trabajo identificados facilitando la tareas de los técnicos y clínicos de manera que a día de hoy es impensable el funcionamiento de un laboratorio clínico sin un sistema informático que de soporte.

GÉNESIS

El sistema de información que da soporte a los laboratorios clínicos es un software complejo que requiere de una alta especialización debido

a la propia naturaleza de los procesos de trabajo que se aplican en los laboratorios. La aparición de nuevas técnicas analíticas, cambios en las técnicas actuales, hace necesario que el software sea altamente parametrizable de manera que pueda adecuarse sin necesidad de realizar constantemente modificaciones.

Tradicionalmente estos software están vinculados a casas comerciales que su negocio no está en el desarrollo de software, esto implica una cautividad de los propios servicios de laboratorio impiéndoles crecer de manera adecuada y situarse en otros escenarios deseados con una mayor naturalidad.

Los sistemas de información de laboratorios hospitalarios de la Comunidad Valenciana parten de una heterogeneidad que los limita en muchos aspectos. Son muchos los proveedores que actualmente dan cobertura a este servicio asistencial. Dichos sistemas actúan aislados dando solución completa o parcial a toda la casuística planteada en el laboratorio pero con un aislamiento que no permite abordar la comunicación entre ellos.

El hecho de que cada centro hospitalario disponga de un sistema de información no facilita la utilización de estándares, dificultando sobremanera el control tanto de desde el punto de vista de negocio como de directrices técnicas asociadas al desarrollo.

Actualmente, cuando una nueva funcionalidad o servicio, procedimiento de trabajo, autoanalizador, etc. se ha de incorporar al sistema de información de laboratorio, éste se implementa tantas veces como sistemas distintos existen, lo cual implica una duplicidad que, además del

El Sistema Sanitario Informa

coste económico, provoca una diversidad de soluciones dificultando su mantenimiento.

A esto se adhiere el diferente modo de trabajo de los mismos servicios de distintos hospitales, lo que hace más complejo todavía el sistema, pues debe dar cabida a todos ellos.

Por todo ello, el sistema sanitario valenciano sanitario, fruto de la necesidad expuesta de varios hospitales, concibe la idea de formular un proyecto SIL que permita disponer del mismo software de laboratorio para todos sus hospitales. Este proyecto se fragua bajo las siguientes premisas:

- será un único programa para todos los hospitales,
- será un sistema descentralizado, instalado en cada hospital, el cual será el encargado de garantizar el servicio,
- el software deberá adaptarse a cualquier necesidad planteada por los servicios de laboratorio,
- cualquier autoanalizador deberá ser conectado al sistema, no sólo los actuales sino cualquiera que pueda aparecer nuevo en el mercado,
- todos los sistemas de información, tanto corporativos de la Agencia Valenciana de Salud, como los propios de cada centro, serán integrados con el nuevo sistema de información de laboratorio, (ver figura 1)
- la información de los sistemas actuales de laboratorios se incorporará al nuevo sistema,

- será el momento de plantearse la forma de trabajo del laboratorio y adecuarla a las nuevas técnicas y tecnologías,
- el software será comprado, no desarrollado. Se dispondrá de licencias ilimitadas de uso para cualquier hospital de la Comunidad Valenciana,
- incorporará petición electrónica en aquellos centros o puestos de trabajo en los que no haya un sistema de información que permita esta solicitud electrónica,
- acceso y firma electrónica de resultados.

Siete hospitales de la Comunidad Valenciana: 3 de Valencia (Hospital Universitario La Fe, Hospital Clínico - Malvarrosa y Hospital Doctor Moliner), 2 de Castellón (Hospitales La Plana y Vinaroz) y 2 de Alicante (Hospitales de Elda y Denia) entran a formar parte del proyecto inicial, el cual se materializa a mediados de 2009, comenzando su andadura a finales del mismo año con el objetivo de a finales de 2011 tener finalizada la implantación en todos los centros.

SOLUCIÓN TÉCNICA

Como aplicación informática que dé solución a todas las necesidades de este proyecto se ha optado



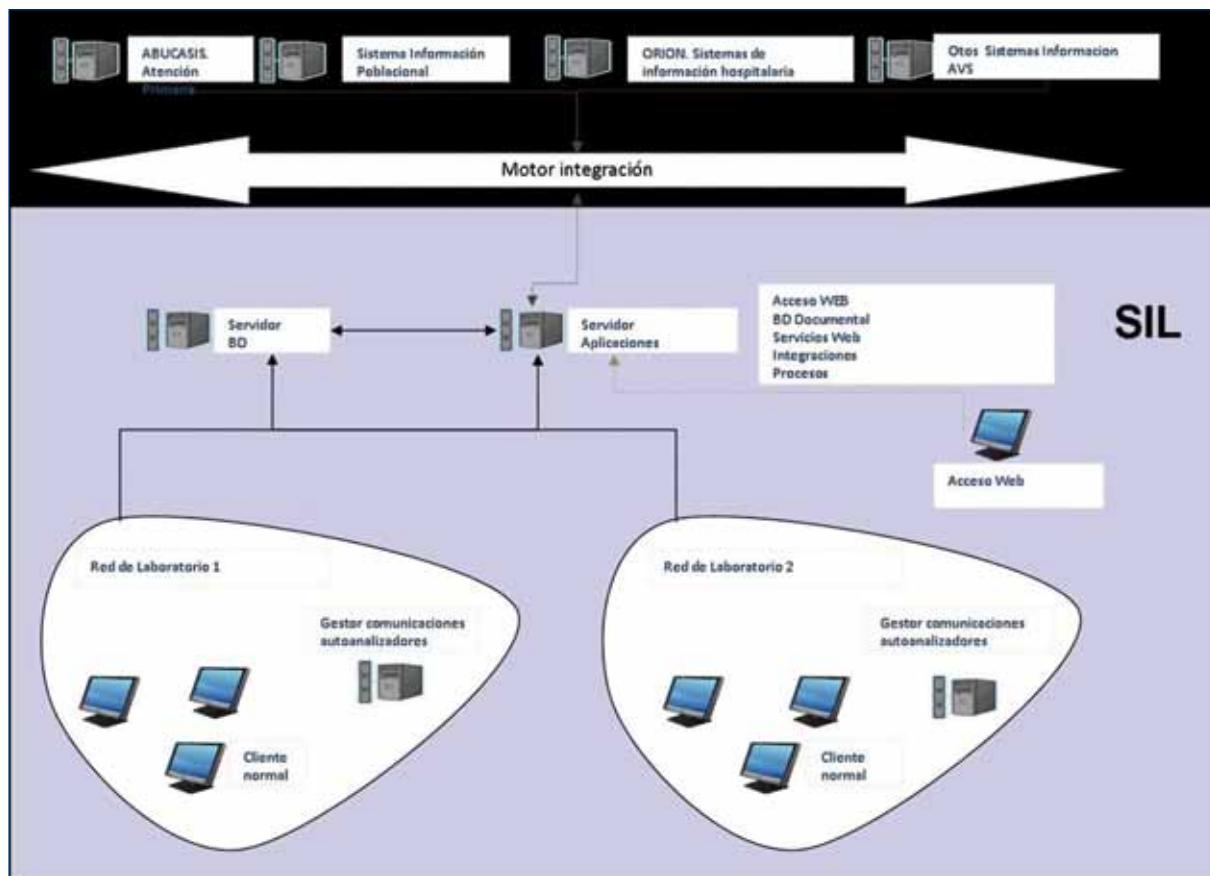


Diagrama 1.

por GestLab, una de las soluciones de gestión de laboratorios más completa del mercado. Cointec, propietaria de la solución, e Indra experta en proyectos TIC se encargan de la implantación del proyecto.

GestLab es una herramienta sólida, estable, con una arquitectura escalable y ampliamente parametrizable, que permite su adaptación al flujo de trabajo de todos los laboratorios del hospital y abierta al desarrollo de nuevas funcionalidades requeridas. Su arquitectura modular permite la integración con todo tipo de aplicaciones corporativas sin necesidad de realizar modificaciones en su estructura.

Dispone de una interfaz de usuario amigable e intuitiva que simplifica enormemente el acceso a la información y que integra las necesidades de todos los laboratorios bajo una misma identidad visual. Permite llevar a cabo la gestión de la totalidad de los laboratorios del hospital empleando una misma herramienta con interfaz homogénea:

- La arquitectura descentralizada se plasma en el diagrama 1 que permite ver la importancia del

motor de integración en las comunicaciones con los diferentes sistemas de la Agencia Valenciana de Salud.

RESULTADOS

El proyecto aporta importantes resultados en varios ámbitos. Así, por ejemplo, desde el punto de vista asistencial el ciudadano no necesitará repetir análisis realizados recientemente y podrá disponer ante cualquier emergencia de información on-line actualizada sobre sus resultados. Por su parte, el facultativo podrá consultar cuando lo necesite el histórico de resultados e informaciones asociadas a las pruebas e intercambiar información con otros centros. El análisis estadístico de la información facilitará además la selección de grupos de riesgo y acciones preventivas sobre ellos. La derivación de pruebas entre centros con SIL se hace de manera natural sin que esto suponga esfuerzo alguno.

Contando con un sistema informático único, desde cualquier centro de atención primaria o especializada, el médico podrá disponer del informe on-line de resultados de las pruebas del paciente y

El Sistema Sanitario Informa

CIUDADANO	FACULTATIVO	GESTOR HOSPITALARIO	GESTOR AUTONÓMICO	POLÍTICO
<ul style="list-style-type: none">•En ocasiones va a percibir que no necesita repetir un análisis hecho recientemente.•Ante cualquier emergencia puede disponer de información on-line y actualizada si la información es accesible o está centralizada en algún repositorio.•Cumplimiento de la ley 11/2007 con el valor añadido de poder facilitarle información agregada basadas en los distintos análisis a los que se haya sometido.•Seguridad de la información contenida	<ul style="list-style-type: none">•Podrá consultar el histórico de resultados e información agregadas sobre los mismos.•Podrá consultar con otros centros o con el repositorio central si existe.•Firma electrónica de resultados.•Facilita la adopción de estándares que agiliza la gestión de resultados.	<ul style="list-style-type: none">•Ahorro de costes administrativos al realizar la petición de pruebas on-line.•Permite compartir información de todos los laboratorios del mismo centro aunque su naturaleza sea distinta.•Supone un ahorro de costes muy importante en el mantenimiento del SIL.•Mejora la calidad de soporte a usuarios.	<ul style="list-style-type: none">•Facilita la integración de la información de los distintos hospitales en cualquier sistema de información autonómico.•Facilita la interoperabilidad entre los distintos hospitales.	<ul style="list-style-type: none">•Ahorro de costes administrativos al realizar la petición de pruebas on-line.•Permite compartir información de todos los laboratorios del mismo centro aunque su naturaleza sea distinta.•Supone un ahorro de costes muy importante en el mantenimiento del SIL.

Cuadro 1.

un historial que permitirá hacer comparativas con pruebas anteriores, verificar que no hay analíticas que se repiten, mejorando la calidad asistencial, la facilidad de diagnóstico y la comodidad del paciente, evitando que sea el mismo paciente quien vaya de un centro médico a otro con los resultados de sus pruebas.

El impacto económico es otro de los puntos clave, ya que minora los costes de mantenimiento: sólo existe un único programa que mantener, reduce las tareas administrativas mediante la petición on-line y permite aplicar economías de escalas optando por precios más competitivos.

Además se facilita la interoperabilidad con los sistemas de información corporativos, la adopción de estándares internacionales en la gestión de catálogos de pruebas y la incorporación de medidas de seguridad.

Los beneficios que el proyecto aporta en cada una de las áreas de influencia se pueden ver en el cuadro 1.

FUTURO

La extensión del proyecto al resto de centros hospitalarios valencianos es el principal objetivo. Durante este ejercicio 2011 diez hospitales se sumarán a la cartera de centros, conformando ya un total de 17 hospitales, lo cual supone más de 50% del total

de hospitales. Otro aspecto muy importante es la consolidación de la interoperabilidad con la historia de salud electrónica de manera que conforme la historia clínica única a nivel nacional e internacional siendo el sistema de laboratorio el repositorio de resultados el cual será accedido por aquellos sistemas asistenciales que precisen de información clínica de laboratorio.

CONCLUSIONES

La Comunidad Valenciana será la primera comunidad autónoma en contar con un mismo sistema informático que proporcione soporte a la gestión de todos sus servicios de laboratorio. Se contará así con un software corporativo único que garantizará la evolución homogénea de la gestión en todos los laboratorios de cada hospital, incrementando la eficiencia y calidad de sus servicios de análisis siendo la Comunidad Valencia la primera comunidad que ha visto las ventajas de este sistema integrado tanto con atención primaria como con la red hospitalaria.

El proyecto aporta importantes mejoras en la calidad del servicio a pacientes y profesionales, reduce costes, permite normalizar procesos de trabajo e incorpora mecanismos de seguridad a través de la implantación de un sistema de información puntero en el ámbito de laboratorio.

ANEXO I

Métricas actuales de uso del SIL en dos de los principales hospitales de referencia en la Comunidad Valenciana:

Hospital Universitario La FE		
Usuarios	333	98 facultativos / 52 administrativos / 183 personal de enfermería y técnicos
Estaciones de trabajo	200	
Usuarios Externos	1221	
Accesos usuarios externos	285000	1600 accesos dia
Ánalisis clínicos	44000	peticiones / mes
Peticiones urgencias	573 peticiones dia	7113 pruebas/dia
Peticiones rutina	1350 peticiones dia	25987 pruebas dia
Peticiones rutina Abucasis	362/día	
Peticiones rutina manuales	988/día	
Microbiología	14117	peticiones/mes
Peticiones rutina	619 peticiones/día	1329 pruebas/día
Peticiones urgente	57 peticiones/día	100 pruebas/día
Hospital Clínico Universitario		
Usuarios	214	44 facultativos / 11 administrativos / 159 personal de enfermería y técnicos
Estaciones de trabajo	130	
Usuarios Externos	1361	
Accesos usuarios externos	45000	612 accesos dia
Centros de Salud	40	
Ánalisis clínicos	26000	peticiones/mes
Peticiones urgencias	400 peticiones dia	4965 pruebas/dia
Peticiones rutina	1178 peticiones/dia	22000 pruebas dia
Peticiones rutina Abucasis	400/día	
Peticiones on-line	330/día	
Peticiones rutina manuales	448/día	
Microbiología	10832	peticiones/mes
Peticiones rutina	440 peticiones dia	1411 pruebas dia
Peticiones urgente	46 peticiones/día	84 pruebas/día

IDESAN. La Infraestructura de Datos Espaciales de la Conselleria de Sanitat

N. Egea Soler¹, J.A. Pérez Jiménez²

¹Coordinadora técnica. Conselleria de Sanitat

²Jefe de proyecto. UTE -- ISC (Ingeniería de Software y Consulting) y Steria

IDESAN nace con la finalidad de dar respuesta a las necesidades que tiene el Sistema de Información Poblacional (SIP), para lograr una óptima gestión del mapa sanitario de la Comunidad Valenciana. Para ello se desarrollan herramientas que pasan por la actualización y sincronización de cartografía; ubicación y representación de todos los ciudadanos sobre el mapa; herramientas que permitan la realización de estudios sobre la correcta asignación de los recursos sanitarios o realización de simulaciones sobre asignación de población a recursos sanitarios.

INTRODUCCIÓN

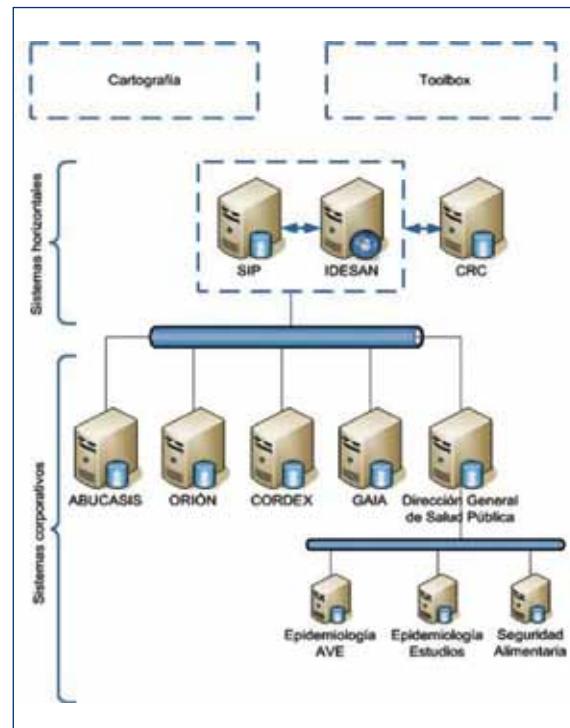
Antecedentes

En lugar de que IDESAN dé respuesta únicamente a un problema, se ha optado por realizar un proyecto transversal que constituya en sí mismo un framework espacial, mediante el cual se dé asistencia a todos los procesos que se llevan a cabo en la Conselleria de Sanitat. Algunos de los procesos que hacen uso de IDESAN son la gestión integral del mapa sanitario, gestión de emergencias, vigilancia epidemiológica, gestión de brotes de enfermedades transmisibles, gestión de hospitales y centros de salud o herramientas de reporting. Todo ello desde un único sistema al cual se le van agregando extensiones que resuelven problemas específicos, manteniendo los estándares, y compartiendo y reutilizando código desarrollado en extensiones ya implementadas.

Una de las novedades más importantes de IDESAN es que el 100% de los desarrollos funcionales, se realizan en un entorno de navegador web, migrando funcionalidades típicas de SIG de escritorio a la web.

Objetivo

El objetivo principal del proyecto consiste en dotar a los órganos de decisión de las herramientas necesarias para conseguir una organización y gestión óptima del mapa sanitario de la Comunitat Valenciana apoyándose en Sistemas de Información Geográfica.



Para ello es necesario contar con una arquitectura abierta que permita alimentar al sistema de distintas fuentes de información y hacer accesible información sensible para los ciudadanos, que posibilite una evolución funcional ágil, y que asegure la reutilización de los desarrollos realizados en distintos ámbitos de la Conselleria de Sanitat.

El Sistema Sanitario Informa

Bajo estas premisas la arquitectura sobre la que finalmente se ha decidido realizar el proyecto es una Infraestructura de Datos Espacial, (IDE) que asegure el cumplimiento de los estándares Open Geospatial Consortium, (OGC), y que dé respuesta a la directiva INSPIRE en el ámbito de actuación de la Conselleria de Sanitat.

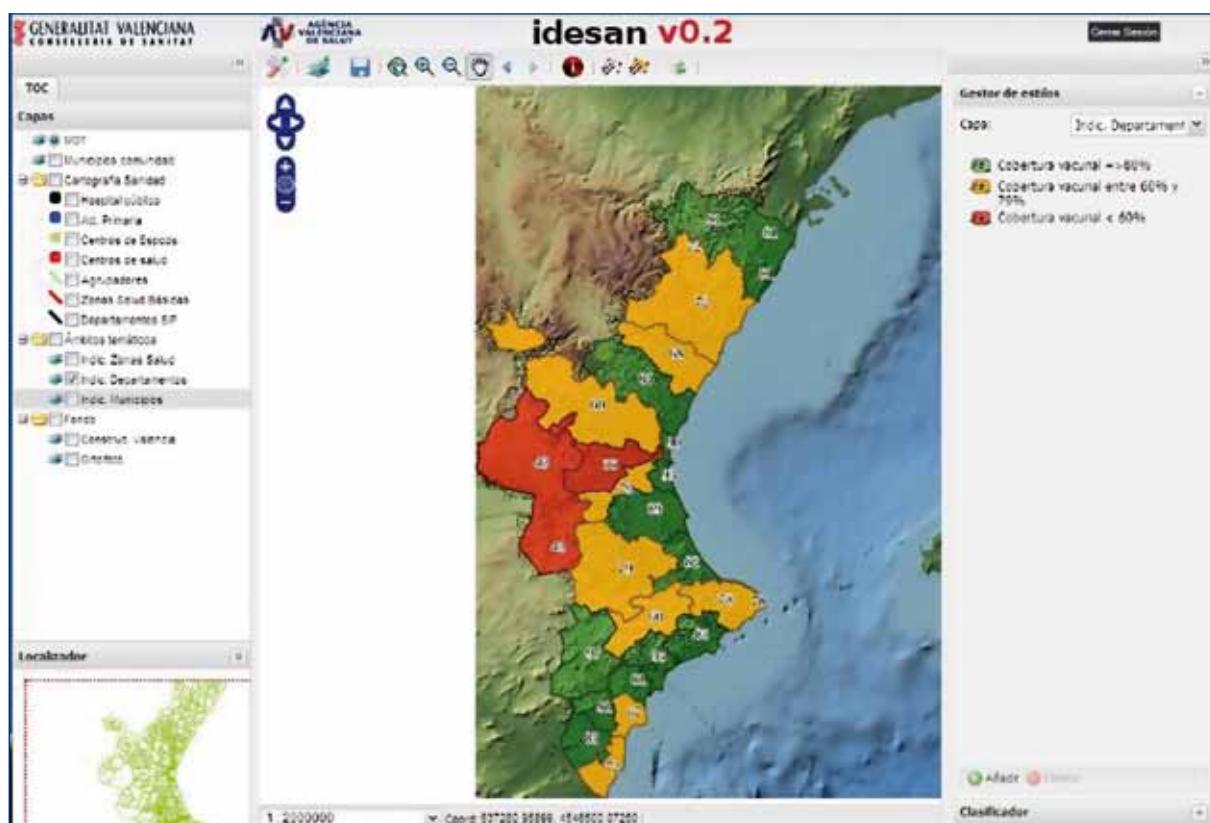
METODOLOGÍA

La construcción de una IDE es un proceso complejo y multidisciplinar, que requiere de una gran capacidad técnica en diversas materias, (principalmente desarrollo informático y conocimientos avanzados en cartografía y geodesia), y un gran componente de integración entre sistemas. A esta dificultad inherente, el proyecto IDESAN añade la novedad y el gran reto de construir un sistema totalmente web que contenga herramientas que tradicionalmente sólo se encuentran en clientes SIG de escritorio. En definitiva, se trata de migrar el mundo SIG tradicional, al entorno web con las ventajas que este tipo de arquitecturas representa.

Para llevar a cabo esta labor, además de cumplir con las normas internacionales de OGC¹ y la directiva INSPIRE², se siguen las recomendaciones de la Infraestructura de Datos Espaciales Española, (IDEE)³ a través del subgrupo de trabajo de arquitectura y normas, (SGT AyN). Otro gran componente del proyecto es la labor de I+D que se está realizando, basándose siempre en tecnología Open Source, habiendo tenido que modificar algunos productos para conseguir la solución deseada.

Desde el punto de vista del desarrollo y con el fin de asegurar la reutilización de herramientas y procesos, se ha estructurado el proyecto en tres ejes principales.

- **Núcleo (IDECORE);** está integrado por aquellos componentes primarios de la infraestructura que forman el núcleo del sistema.
- **CORExtensions;** se trata de extensiones sobre IDECORE que teniendo un carácter funcional afectan a módulos del núcleo.
- **IDESANExtensions;** correspondientes a módulos puramente funcionales que utilizan para su desarrollo componentes IDECORE y componentes IDESANExtensions.



¹ <http://www.opengeospatial.org/>

² <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

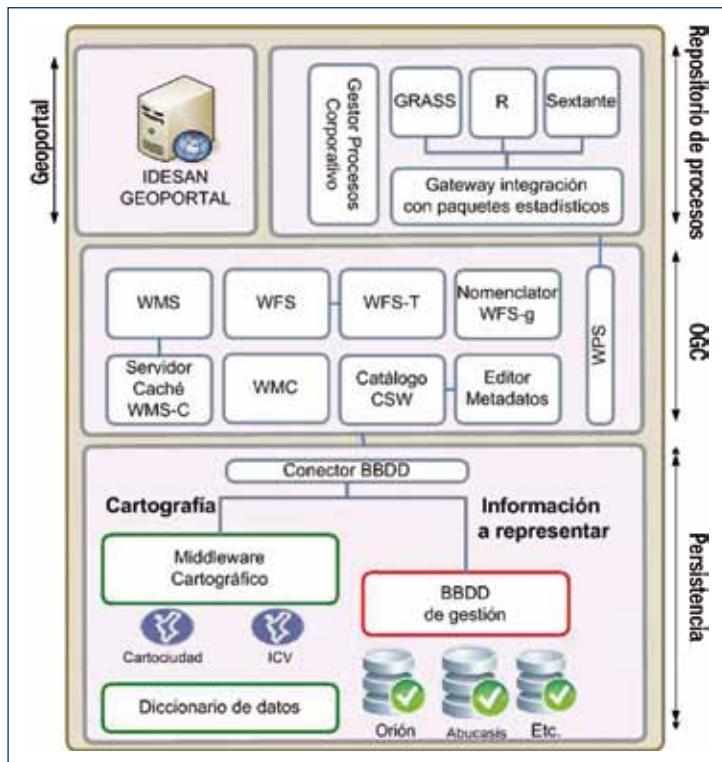
³ www.idee.es

El Sistema Sanitario Informa

ARQUITECTURA

El proyecto se basa en una estructura de cuatro capas:

- La capa de persistencia, en la que se gestionará la información propia generada por IDESAN, y aquella que es compartida por otros sistemas.



- La capa correspondiente a la infraestructura de servicios OGC, (WMS, WFS, WFS-T, WPS, etc).
- La capa de procesos compartidos reutilizables, en la que se publican las funcionalidades desarrolla-

das y puestas a disposición del resto de sistemas.

- La capa de acceso a la IDE configurada entorno a un Geoportal.

En la figura resumen se muestra la arquitectura lógica empleada.

FONDO CARTOGRÁFICO

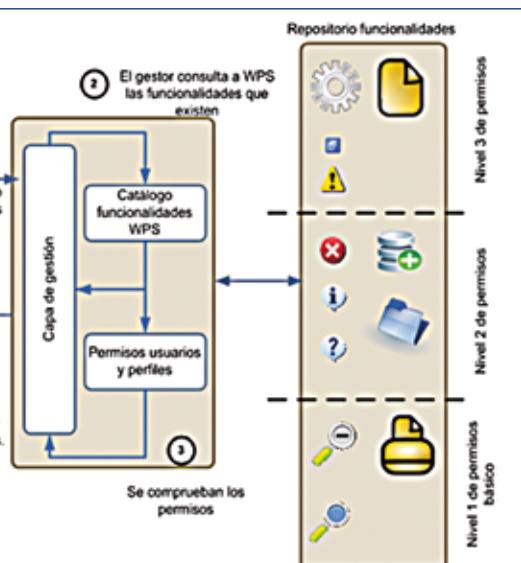
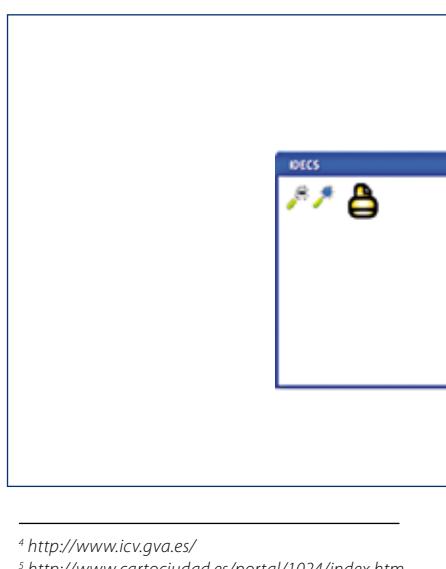
El fondo cartográfico que se ha utilizado como base en este proyecto ha sido suministrado por el Instituto Cartográfico Valenciano (ICV)⁴ dentro del marco del proyecto Cartociudad⁵.

CartoCiudad, promovido por el Ministerio de Fomento, es resultado de la integración y armonización de datos aportados por diferentes organismos públicos (principalmente Dirección General del Catastro, Instituto Nacional de Estadística, Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos e Instituto Geográfico Nacional) que ha dado lugar a un sistema de información geográfica de red vial continua, e información parcelaria, censal y postal, cuyo ámbito es todo el territorio nacional. Dentro del proyecto IDESAN y utilizando las herramientas desarrolladas, se podrá realizar las modificaciones del fondo cartográfico necesarias (creación/supresión/modificación de calles/números de policía/parcelas,...) que serán informadas al ICV para que puedan ser adoptadas en las siguientes actualizaciones de Cartociudad.

Visor de mapas

Herramientas genéricas

Uno de los principales componentes de IDESAN será el visor web a través del cual se consumirán



⁴ <http://www.icv.gva.es/>

⁵ <http://www.cartociudad.es/portal/1024/index.htm>

los servicios OGC y las herramientas desarrolladas. Para que la versatilidad del modelo tenga repercusión en el usuario final, el interface de uso debe dar respuesta al diseño del modelo. Para ello el visor se construye en tiempo de ejecución de forma dinámica, cargándose los componentes que correspondan en función de los permisos atribuidos al usuario.

El proceso de composición se basa en una consulta del visor a IDESAN para conocer qué permisos tiene el usuario sobre las herramientas disponibles en el repositorio común. Por defecto el visor mostrará las herramientas básicas de navegación por la cartografía, (zoom+, zoom-, zoom ventana, pan, imprimir contenido del visor, etc). Y posteriormente cargará aquellas herramientas avanzadas de gestión como la edición cartográfica vía web, la planificación del mapa sanitario, la realización de simulaciones sobre asignación de cupos, o la realización de temáticos sobre la información disponible en los sistemas corporativos. Esta información será accesible mediante dos modalidades, (on-line y programada) tal y como se detallará en el apartado siguiente.

Herramientas específicas

Una de las principales funcionalidades de los SIG es la de representar la información almacenada en los sistemas de gestión tradicionales sobre el territorio. IDESAN contempla para este aspecto dos maneras de llevar a cabo este requerimiento. Las posibilidades que ofrece son:

Representación manual y programada

La información que se encuentra en los sistemas alfanuméricos es normalizada, siguiendo unas plantillas proporcionadas por IDESAN. Dichas plantillas obedecen al tipo de ámbito sobre el que se requiere realizar la representación, (número de calle, sección censal, zona básica de salud, departamento de salud, municipio, etc).

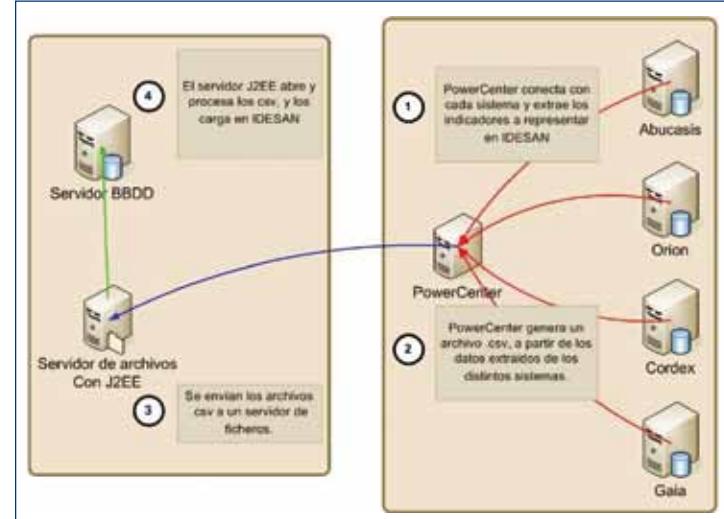
En el caso de la representación **manual**, el usuario puede representar cualquier información que posea de sistemas externos con sólo llenar las plantillas y cargarlas en el repositorio de IDESAN utilizando las herramientas desarrolladas.

Para la representación **programada**, una vez normalizada la información y llenadas las plantillas, se enviará a IDESAN automáticamente y de forma periódica mediante una herramienta ETL (extracción, transformación y carga). Dicha información será cargada por IDESAN, procediendo a dar de alta nuevos indicadores o a actualizar los

A	B	C	D	E	F
DETALLE Cobertura vacunas					
1	1	81			
2	2	72			
3	3	66			
4	4	65			
5	5	90			
6	6	60			
7	7	55			
8	8	43			
9	9	79			
10	10	93			
11	11	89			
12	12	82			
13	13	76			
14	14	79			
15	15	60			
16	16	95			
17	17	96			
18	18	97			
19	19	81			
20	20	57			
21	21	83			
22	22	72			
23	23	55			
24	24	81			
25					

indicadores existentes, en función del caso de cada indicador.

Una vez cargada la información y en ambos casos, los usuarios podrán realizar los temáticos necesarios con las herramientas que incorpora IDESAN para tal fin, estableciendo el número de rangos, las fronteras de cada uno, y los colores y etiquetado que se deseén.



Representaciones on-line

Este tipo de representación se utiliza en el caso de sistemas que necesitan de una representación en línea y en tiempo real. Para ello la opción que se sigue es el desarrollo de extensiones de IDESAN, que contemplan procesos de integración global, incluyendo integración de información e integración de procesos. Para ello se implementan canales de comunicación para aplicaciones web o aplicaciones escritorio, mediante HttpClient/Socket TCP, Push, o WebServices.

Sistemas de Información en Salud Pública

Manuel Escolano Puig¹, M^a Gracia García-Baquero Urbiola², Fco Torrentí González³

¹Dtor General de Salud Pública

²Jefa de Servicio de Actuación en Salud Pública

³Responsable de infraestructuras de la DG Salud Pública

Desde hace más de una década la Dirección General de Salud Pública ha apostado por los sistemas de información como una herramienta crucial en el desempeño de la actividad de la vigilancia de la salud de la comunidad así como en la prevención de las enfermedades. Como consecuencia de ello se han desarrollado aplicaciones informáticas que cubren la totalidad de los ámbitos competenciales en los que actúa la Salud Pública, desde la Seguridad Alimentaria a la Epidemiología, pasando por la variedad de actuaciones en el ámbito de la Promoción de la Salud y la Enfermedad. Y no solamente se han desarrollado sistemas sectoriales y específicos, sino que se ha generado una suite de herramientas corporativas, transversales a todos los ámbitos, como son los sistemas GIS o un Business Intelligence que proporcionan información consolidada de todos los ámbitos.

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de este esfuerzo se ha alcanzado una situación de liderazgo en sistemas de información en el conjunto de comunidades autónomas en el ámbito de la salud pública. Fruto de este mismo, han sido varias las CCAA que han conveniado con la Conselleria de Sanidad la cesión de diferentes aplicaciones, en el marco de la colaboración entre administraciones públicas, que mas adelante se detalla

SISTEMAS POR ÁMBITO FUNCIONAL

Epidemiología

En el ámbito de Epidemiología los sistemas fundamentales son los siguientes:

- AVE: Análisis de Vigilancia Epidemiológica
- REDMIVA: Red de Vigilancia Microbiológica
- NEOS: Registro de Casos de Cáncer

AVE

El sistema AVE registra los casos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) así como permite la generación de brotes como agrupación de enfermedades. Este sistema es empleado por los epidemiólogos de los Centros de Salud Pública (existen 16 CSP en la Comunidad Valenciana) ante la detección de una EDO, y conjuntamente con los

Servicios Centrales se investigan y se generan los brotes cuando existe una agrupación de casos relacionados. Es importante indicar que se encuentre integrado con el sistema SIA de tal forma que ante un diagnóstico en Primaria coincidente con una EDO automáticamente el facultativo puede cumplimentar una pantalla con los datos básicos de la enfermedad, al objeto de facilitar la actividad posterior de los epidemiólogos. El sistema vuela los datos de los casos al sistema GIS, permitiendo detectar de forma gráfica las posibles agrupaciones de casos por distintos criterios (domicilios, centros de trabajo, lugares frecuentados, etc.) en función de cada patología concreta. De esta forma se facilita la detección de los brotes de forma visual. El GIS-AVE fue ampliamente empleado en los brotes de legionella en Alcoy donde al mismo tiempo se integró en la información gráfica la situación de las industrias que poseían torres de refrigeración por ciclo abierto.

Redmiva

Este sistema permite la recogida automática de los resultados, incluyendo las resistencias antimicrobianas de los análisis microbiológicos practicados a las muestras de pacientes en todos los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana, y registrados en local en sus respectivos sistemas LIS. Adicionalmente a la recogida de los datos, el sistema permite la conversión de los diversos có-

digos y métricas empleados en cada laboratorio a un único diccionario común, hecho que permite disponer de información consolidada a nivel comunitario. Debido a esta recogida automática se puede anticipar la declaración de la EDO antes de que la efectúe el facultativo. Adicionalmente, este sistema está dotado de un algoritmo que permite la clasificación semiautomática de los Tipos de Caso a partir de los Tipos de Resultado, Tipo de Infección y del historial clínico del paciente y otros factores. Se debe destacar que este algoritmo es diferente para cada enfermedad.

Por tanto, AVE y REDMIVA, conjuntamente con el módulo GIS-Epidemiología constituyen unas herramientas muy potentes para facilitar el análisis epidemiológico de las enfermedades infecciosas en la Comunidad Valenciana.

NEOS

El sistema NEOS tiene por objetivo generar un registro integral de los casos de cáncer en la Comunidad Valenciana, integrando los diversos registros previos de tumores, incluyendo los infantiles, el sistema de cáncer poblacional así como los datos existentes en los sistemas de Anatomía Patológica en los Hospitales.

Para ello se genera una base de datos de eventos

accedidos a pacientes que permite identificar posibles tumores candidatos de estar registrados como casos del NEOS. Estos casos son validados y registrados, para posteriormente ser sometidos a seguimiento de su estado vital. Los casos identificados son seleccionados en los diferentes subsistemas atendiendo a un periodo temporal, según características personales y tipos de tumores, para su posterior estudio con técnicas estadísticas que permiten el cálculo de indicadores y la confección de tablas y gráficos para elaborar informes periódicos o puntuales.

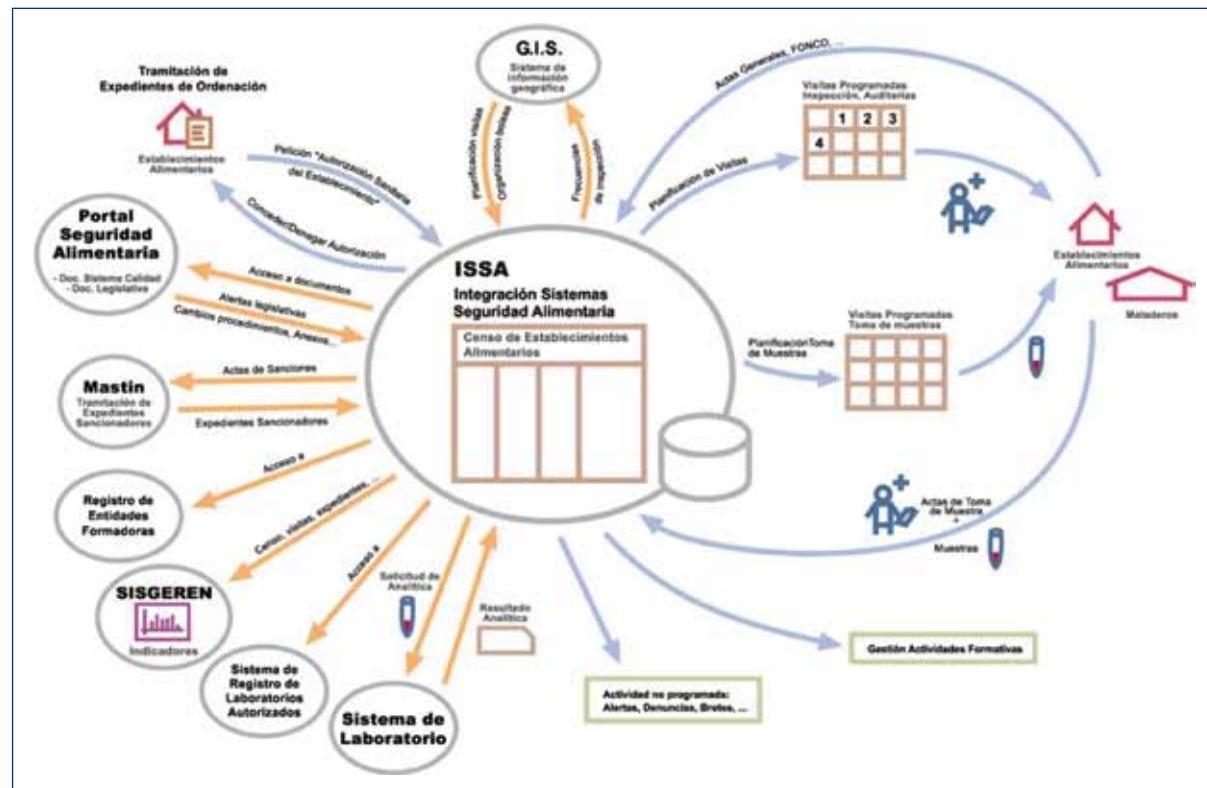
Seguridad Alimentaria

En el ámbito de Seguridad Alimentaria las aplicaciones principales son las siguientes:

- ISSA: Sistema de Información de Seguridad Alimentaria
- Nautilus: Sistema LIMS de gestión de los Laboratorios de Salud Pública

ISSA

El sistema ISSA es el sistema central de gestión del Plan de Seguridad Alimentaria en la Comunidad Alimentaria, incluyendo por tanto todas las actividades que se desarrollan en esta materia, desde el Registro de industrias y establecimientos alimentarios y toda la gestión del expediente, la planifi-

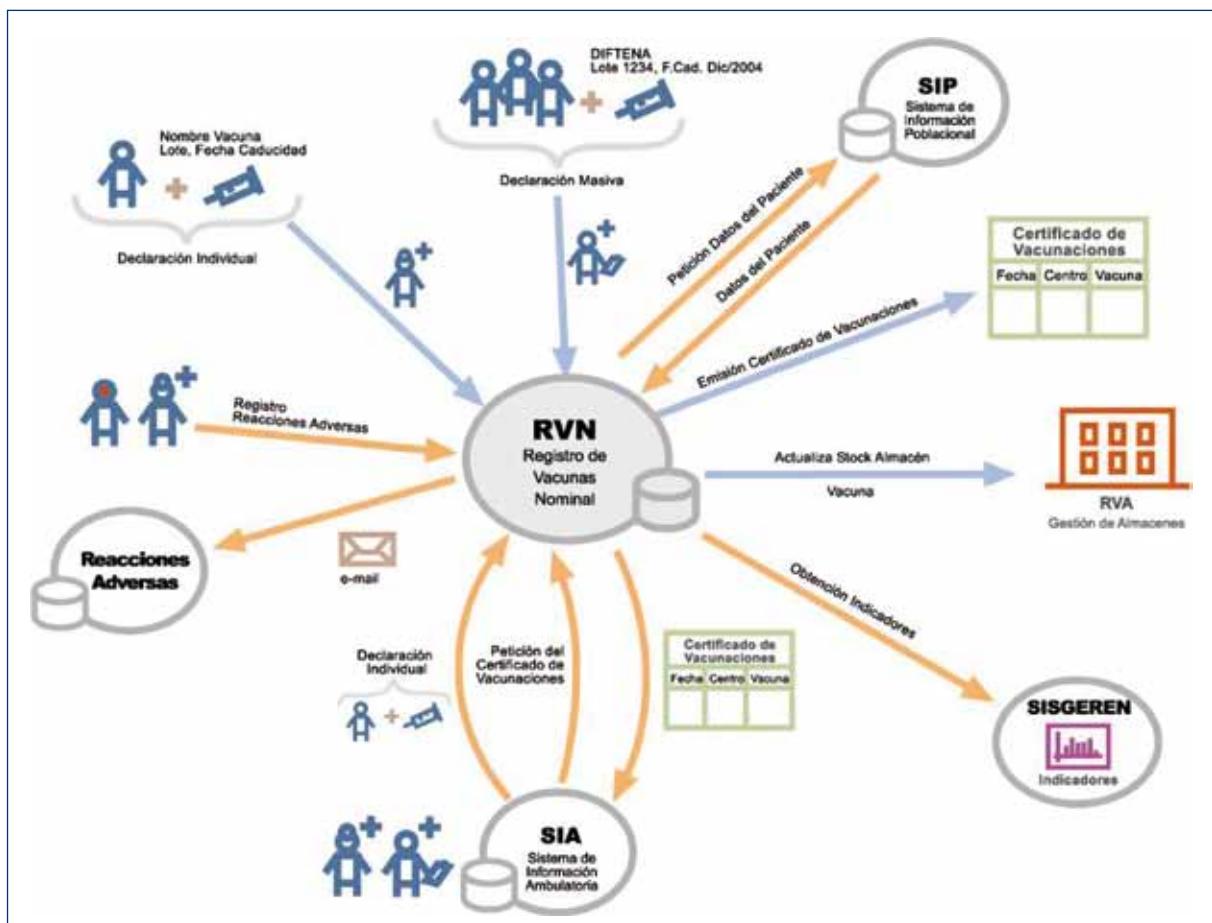


El Sistema Sanitario Informa

cación del Programa de Control Oficial así como el seguimiento de su cumplimiento, el control de Mataderos, así como el seguimiento de la implantación del Programa de APPC en las industrias como un programa de calidad en seguridad alimentaria específico para el sector agroalimentario. Este programa es empleado tanto en los SCCC como en los CSP. En estos CSP hay un total de 260 inspectores veterinarios y 233 inspectores farmacéuticos, los cuales realizan el trabajo de campo de control y vigilancia. Las actividades de control se realizan sobre unos 60.000 establecimientos censados generando cada año unas 220.000 visitas de vigilancia e inspección. Esta actividad de inspección puede en algunos casos ir acompañada de una toma de muestras las cuales se analizarán en alguno de los tres Laboratorios de Salud Pública oficiales. Este sistema dispone de una conexión específica al sistema GIS que permite planificar de forma gráfica la actividad inspectora de los casi 500 agentes de control, optimizando las rutas asignadas y las cargas de trabajo.

Nautilus-LIMS

Este sistema, desarrollado sobre un producto de mercado específico de gestión de laboratorios, permite la gestión integral de los Laboratorios de Salud Pública existentes en cada una de las provincias de la Comunidad, basado en una única instalación en los SSCC, lo que permite asegurar la homogeneidad de técnicas, métricas, resultados, etc. Se procesan 15.000 muestras/año con una analítica relacionada de 100.000 determinaciones. El sistema LIMS incluye registro de las muestras, la definición de las técnicas analíticas, el personal interviente y las competencias (formación) del mismo así como los distintos tipos de resultados, para cada una de las secciones de cinco secciones básicas: Químicas, Metales, Microbiología, Contaminantes Orgánicos y Residuos de Medicamentos Veterinarios. Al mismo tiempo, muchas de las técnicas emplean sofisticadas tecnologías como la Cromatografía o la Espectrofotometría, cuyos resultados son directamente integrados desde los equipos de medición al sistema LIMS mediante las correspondientes interfases,



que permiten una comunicación bidireccional entre el LIMS y el equipo. Finalmente, toda la variedad de registros del LIMS forman parte fundamental para el cumplimiento de la normativa ISO17025, en la que actualmente se encuentran acreditados los Laboratorios de Salud Pública.

Prevención de la Enfermedad y Promoción de la Salud

En este ámbito se deben destacar los siguientes sistemas:

- SIV/RVN: Sistema de Información de la Vacunación
- SIGMA: Gestión del Programa de Prevención de Cáncer de Mama
- SISVEL: Sistema de Vigilancia de Salud Laboral

SIV/RVN

El SIV/RVN es el sistema troncal para el control del programa de vacunación. Recoge nominalmente las vacunas administradas a cualquier ciudadano en la CV, incluyendo asimismo el control logístico de las vacunas y la información a los profesionales. Este sistema es empleado por los profesionales Atención Primaria y Especializada para el registro del acto vacunal al ciudadano. Asimismo es empleado en los CSP y en los SSCC para el seguimiento de coberturas vacunales en la población y el control logístico de la distribución de las vacunas, desde los almacenes centrales de la DGSP a los depósitos secundarios en los Centros de Salud. El sistema permite el registro individual de la vacunación, tanto de la vacunación pública como la efectuada en consultas y otros centros privados, incluyendo el historial de vacunaciones, la gestión de indicadores, proporciona información a usuarios y profesionales a través de un portal temático dinámico, gestiona las acciones de captación activa para mejorar las coberturas vacunales en determinadas etapas vacunales y pacientes y finalmente gestiona la cadena logística mediante la gestión de stocks en los distintos almacenes y depósitos.

SIGMA

El sistema de gestión del Programa de Prevención de Cáncer de Mama desarrolla el cribado y diagnóstico precoz de la población femenina de 45 a 70 años a través de las 23 Unidades de Prevención de Cáncer existentes en la Comunidad. En consecuencia, la aplicación desarrolla el censo de mujeres de 45 a 70 años, la gestión de la citación masiva e individual, a través de mailing que requiere una compleja planificación, la gestión de la agenda de citas

en las distintas Unidades y finalmente se efectúa el registro de la visita, donde se incluye la práctica de la prueba de mamografía, así como de los resultados de las pruebas realizadas, donde se incluyen las dos lecturas de las mamografías por dos lectores distintos. También se registra las actuaciones cuando hay derivación al Hospital así como, en su caso, de los casos de cáncer. Se encuentra integrado con los PACS de estas Unidades a través de las correspondientes 'worklist'. Está previsto la integración de estos PACS con el proyecto de Imágenes Corporativas de la Conselleria de Sanidad.

SISVEL

El sistema SISVEL desarrolla de forma integral la gestión de la Salud Laboral en el marco de la Salud Pública. El sistema desarrolla la gestión de los Servicios de Prevención propios, gestión de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (MATEPSS), el Sistema de Información en Salud Laboral que comprende por un lado el Mapa de Riesgos, y por otro el Sistema de Vigilancia Epidemiológico Laboral, que integra las enfermedades profesionales declaradas y las enfermedades del trabajo detectadas en el sistema sanitario público, a través de un sistema de alerta. Se debe destacar que en SIA cuando el facultativo diagnóstica con un código CIE coincidente con una Enfermedad Profesional automáticamente aparece una pantalla de SISVEL con los datos básicos de la enfermedad, al objeto de facilitar la actividad posterior de los técnicos de salud laboral. Finalmente debe destacarse el módulo de Empresas Generadoras de Salud a través del cual se registra y se gestionan las actividades de las empresas y entidades adheridas a este Programa de Salud Pública.

SOPORTE A GESTIÓN Y GERENCIA

Adicionalmente a las aplicaciones que responden a las distintas áreas de actuación en salud pública, existe una serie de sistemas corporativos que desarrollan una funcionalidad transversal a toda la organización.

GIS

Desde el inicio del desarrollo de los sistemas de información en la DGSP se apostó por los sistemas GIS como una herramienta básica para el análisis agregado territorial de las diversas variables epidemiológicas, por un lado, así como para el análisis particular de determinados brotes, como se ha indicado anteriormente. En relación a los datos geográficos, durante una serie de ejercicios se ha conveniado

El Sistema Sanitario Informa

con el Instituto Cartográfico Valenciano la obtención de mapas y ortofotos en la escala adecuada para el análisis de diversas enfermedades. Por otro lado, en la DGSP se han desarrollado diversas capas de información precisas para el análisis de la morbimortalidad y otras variables, tales como centros sanitarios, colegios, torres de refrigeración, industrias de especial vigilancia, etc.. Finalmente, a partir de productos de mercado se han desarrollado herramientas GIS propias para efectuar análisis específicos, como por ejemplo el cálculo del círculo probabilístico de emisión de legionella en función de la agregación de casos considerando los distintos recorridos habituales efectuados por los afectados. Actualmente el GIS de la DGSP se encuentra en fase de integración con el proyecto IDESAN para disponer de un GIS corporativo de la Consellería de Sanidad.

SISGEREN

Debido a la multiplicidad de datos que se deben considerar en el marco del análisis epidemiológico que es competencia de esta DGSP, desde hace años se ha apostado por adopción de un sistema de Business Intelligence que permita tanto la obtención de indicadores operativos como la generación de un cuadro de mando con los KPIs imprescindibles para la gestión. De esta forma, este sistema calcula los indicadores operativos de la mayoría de aplicaciones de gestión y al mismo integra los mismos para el cálculo de los indicadores de gerencia. Adicionalmente a los propios datos en la acción en salud pública, en los últimos ejercicios se han agregado los indicadores de calidad y productividad, algunos de los cuales a su vez están relacionados con los indicadores de actividad, que a su vez son empleados en los cálculos de retribuciones por carrera profesional y productividad.

DIVULGACIÓN Y COOPERACIÓN

En estos últimos años, la DGSP ha realizado un esfuerzo intenso para divulgar la población general consejos y recomendaciones sanitarios y de estilos de vida saludable y, al mismo tiempo, aprovechar estos conocimientos para generar una plataforma que facilite la cooperación con el tercer mundo en materia sanitaria.

CUIDATE

Este portal de Internet (cuidatecv.es) nace como una herramienta cuyo objetivo es acercar la promoción de la salud y de los estilos de vida saludables a la población. A través de canales temáticos multimedia y de

la interacción con el ciudadano a través de las nuevas redes sociales (Facebook y Twitter) persigue el objetivo último de mejorar la calidad de vida del ciudadano. El portal recibe actualmente cerca de 6000 visitas semanales, sirviendo además, de apoyo a las campañas institucionales de la Consellería de Sanitat.

HELPCOME

Helpcome es un portal de Internet (helpcome.com) interactivo que nace con la intención de ser una herramienta de coordinación y complementariedad en el ámbito de la cooperación sanitaria, sirviendo a los usuarios como punto de información, formación y participación. Es un punto de encuentro internacional para las ONGs que realicen proyectos sanitarios, los cooperantes que estén trabajando en el ámbito de la salud y todos aquellos profesionales sanitarios interesados en la cooperación internacional

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco del Centro Superior de Investigación en Salud Pública, cuya andadura se inicia hace unos años, se han generado diversos sistemas de soporte a la investigación, entre los que cabe destacar los siguientes:

BIOBANCOS

Este sistema efectúa la gestión integral del biobanco del CSISP, desde el registro de las muestras así como el censo anónimizado de pacientes hasta el resultado de las pruebas analíticas practicadas, y al mismo tiempo se configura como una plataforma que permite la gestión de otros biobancos en la Comunidad Valenciana. Por otro lado, como fruto de la política de coordinación científica, desde este sistema se desarrolla la gestión de la Red de Biobancos de la CV

EPIFARM

Este proyecto, impulsado desde la DGSP para impulsar inicialmente la investigación en el ámbito de la Farmacoepidemiología, ha supuesto el primer paso de un Business Intelligence para la investigación en general así como para la gestión sanitaria en todo el ámbito de la Conselleria

LIN

El Localizador de Información en Nutrición es una herramienta web para la publicación de artículos de calidad contrastada en nutrición, incluyendo los workflows para verificación científica de contenidos así como control de descargas y citaciones.



iSOFT

Nuestras soluciones crean un nuevo modelo de cooperación entre todas las personas involucradas en el proceso asistencial, incrementando la eficiencia y la calidad de los servicios que prestan a sus pacientes.

Operamos en los cinco continentes, trabajando con más de 13.000 organizaciones sanitarias en el desarrollo y evolución de sus proyectos TIC.

Con más de 25 años de experiencia en el sector salud, garantizamos un conocimiento especializado que nos permite conocer sus necesidades y ofrecerle la mejor solución.

www.isofthealth.com

¿Aplicaciones clínicas aisladas?

la solución para una integración completa la encontrará aquí

Es reconocida la fiabilidad de IMPAX® para Radiología, con distribución de imagen vía WEB, informes radiológicos integrados, y un RIS optimizado para instalaciones de diferentes tamaños. Imagine ahora todas estas posibilidades abarcando áreas clínicas que hoy permanecen aisladas. IMPAX CLINICAL Applications amplia el PACS a los departamentos clínicos, a los que provee de potentes herramientas como el análisis en 3D o Medicina Nuclear dentro de su sistema de información e imagen IMPAX. Integración completa en una única aplicación y con un interface intuitivo que mejora su trabajo diario y le proporciona un acceso completo a toda la información relevante. Inteligente y eficiente. Práctico y de fácil manejo. Esta es la razón por la que llamamos a nuestras aplicaciones "soluciones avanzadas".

www.agfa.com/healthcare

Agfa, el nombre Agfa y IMPAX son marcas registradas de Agfa HealthCare. My. HealthCare. Desarrollado por Agfa.

AGFA 
HealthCare

INFORMED 2010

XIII Congreso Nacional de Informática Médica

Las TICs en la Continuidad Asistencial

INFORMED 2010, celebrado el 18 y 19 de noviembre en San Sebastián se reveló como utilísima herramienta para potenciar la generación y transferencia del conocimiento en el uso de las herramientas TIC que gestionan la comunicación y la información en el sector salud, poniendo de manifiesto la capacidad transformadora que aportan y los mecanismos de potenciación continua de la mejora de los procesos asistenciales.

ACTO INAUGURAL



Mesa de inauguración formada por María Rovira Barberá, Luciano Sáez Ayerra, Jesús María Fernández Díaz, Martín Begoña Oleaga y Carlos Hernández Salvador

La primera intervención del acto que sirvió para clausurar el Foro de Telemedicina y para inaugurar Informed 2010 correspondió a la coordinadora general de este congreso, **María Rovira**, que avanzó los contenidos del evento que comenzaba. En su intervención, Rovira subrayó la preparación de Informed, fruto de la colaboración de médicos y profesionales, concluyendo con un agradecimiento al Comité Local, sobre todo a **Begoña Otalora**, su contribución en la organización del congreso. Seguidamente, Carlos Hernández procedió a clausurar a sus palabras de clausura.

A continuación **Luciano Sáez** agradeció al viceconsejero de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco, **Jesús María Fernández**, que presidía el acto, la ayuda prestada para llevar adelante este congreso.

También estuvieron en la lista de reconocimientos el subdirector de Informática y Sistemas de Información de Osakidetza, **Martín Begoña**, a **María Rovira** y **Carlos Hernández**, a las Organizaciones Profesionales y las Sociedades Científicas implicadas en Informed, cuya primera edición tuvo lugar hace 33 años.

El coordinador del Comité Local, **Martín Begoña**, felicitó a la SEIS por su interés en conseguir la presencia de las tecnologías en todas las actividades sanitarias.

Finalmente fue **Jesús María Fernández** quien, con breves palabras dio la bienvenida a los participantes en este congreso, sin dejar de mostrar su gratitud a organizadores y comités científicos.

Actividades de la SEIS

Mesa Redonda 1 “Continuidad asistencial HC de Salud”



Una vez presentados los ponentes y el formato por el moderador de este charla, **Ramón Romero Serrano**, intervino **Iciar Abad**, técnico del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, que comenzó incidiendo en los dos servicios del proyecto europeo: una historia clínica resumida y una receta electrónica. En este plan participan ahora mismo 12 países y, tras la firma de su continuidad con el Epsos 2, se garantiza dos años de trabajo y la participación de más países pertenecientes a la Unión Europea y otros extracomunitarios.

España ha liderado los trabajos sobre la historia clínica, ya que es el único país que dispone de arquetipos de historia clínica resumida y ha reflexionado sobre qué contenidos debería tener una historia clínica resumida. Dentro del estado de este trabajo cabe reseñar que el grupo funcional ha acabado con los contenidos, muy similares a los del proyecto nacional de historia clínica resumida. Abad comentó que las dificultades actuales estriban en la definición de las terminologías. La idea inicial consistía en elaborar una terminología de referencia basada en Snomed CT aunque se descartó por la escasez de tiempo, así que se optó por un catálogo que abarque todas las terminologías de la OMS existentes. En estos trabajos, según Iciar Abad, se trataba de salvar las dificultades de la interoperabilidad transfronteriza, causados por la CIE-10. El proyecto europeo está dentro de esta estrategia de la Comisión Europea y parte de la misma situación de la que partimos en España a causa de las complicaciones añadidas. Sobre los plazos estimados, se contó para estas tareas con 3 años desde 2008. El primero estuvo dedicado al diseño, el segundo a la implementación y pruebas de pilotaje y el tercero al intercambio de información real.

Romero Serrano, anunció seguidamente al director de Asistencia Sanitaria de Zona de la Agencia Valenciana de Salud, **Gregorio Gómez**, que pasó a hablar de la Historia Clínica Digital de Salud, desde la perspectiva valenciana. Gómez inició su participación en la mesa redonda haciendo memoria y recapitulando que en 2007, el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad invitó a las autonomías españolas a participar en un reto innovador que uniría esfuerzos entorno al proyecto de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HSCDSN). El objetivo principal de dicho proyecto era garantizar a los ciudadanos y a los profesionales sanitarios el acceso a aquella información clínica relevante para la atención sanitaria de un paciente desde cualquier lugar del SNS, asegurando a los ciudadanos que la consulta de sus datos queda restringida a quién está autorizado para ello.

Prosiguió en su intervención destacando el papel de la Comunidad Valenciana y la Comunidad de Illes Balears que, dos años más tarde, fueron pioneras pilotando la puesta en marcha del sistema de información construido en el marco de este proyecto. Ello proporcionaba visibilidad de la información clínica de los pacientes valencianos poniéndola a disposición de los agentes interconectados a través del nodo central de HCDSNS y facilitando desde este momento que pudiese ser consultada desde otras comunidades.

En este sentido, prosiguió el director de Asistencia Sanitaria de Zona de la Agencia Valenciana de Salud, “la propuesta de arquitectura técnica del proyecto HCDSNS, constituía una solución tecnológica que había demostrado su operatividad. Basada en la existencia de un repositorio central de referencias de informes por paciente y en la utilización de

servicios web y en estándares de intercambio de información a través de mensajes XML, la solución pone énfasis en la seguridad, resultando una buena base para resolver la situación a la que se enfrentaban en la Comunidad Valenciana".

La experimentación durante el pilotaje del proyecto HCDSNS y la posibilidad de desarrollar adaptaciones propias y particulares en los sistemas de información desplegados en la Comunidad Valenciana, les permitió adoptar el enfoque de HCDSNS, introduciendo premisas que constituyen la base arquitectónica de la Historia de Salud Electrónica de la AVS.

Gómez se congratuló de que la Historia de Salud Electrónica de la AVS (HSEAVS), más que un proyecto, sea ya una realidad usada diariamente para el intercambio de información de salud relevante entre diferentes aplicaciones sanitarias existentes en la Comunidad Valenciana. En la actualidad, más de cuatro mil profesionales sanitarios se benefician diariamente de las funcionalidades proporcionadas por HSEAVS. Y cada día que pasa, este número aumenta conforme más aplicaciones se integran con ella.

Terminada esta intervención, el moderador dio la palabra al secretario de Estrategia y Coordinación del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, **Joan Guanyabens**, que aportó la perspectiva de cómo han solventado en Cataluña problemas similares. Guanyabens, que dirige y coordina la estrategia referente a las TIC en el ámbito de la salud pública, sostuvo que allí empezaron con una situación parecida a la experimentada en Valencia. "Hay muchas instituciones que trabajan para el sistema público catalán y cada una con su sistema de información, por lo cual, prácticamente no nos podemos hablar entre nosotros. Esa es nuestra situación de partida. Y cuando partimos, hace ya unos años, con gente pionera que está por aquí como Santiago Marimón y María Rovira lo hicimos intentando resolver estas situaciones. Es decir, cómo hacemos para que la información de un paciente pueda ser reconocida en otro punto del sistema. A esto lo llamábamos, dentro de las agendas, continuidad asistencial y, evidentemente, si la conseguimos significa mayor calidad. Y, desde el punto de vista económico financiero, esto es lo que intentamos conseguir, un mejor balance entre lo invertido y los resultados que obtenemos. Si hablamos de continuidad es porque tiene un sentido claro y es que los ciudadanos estén mejor atendidos con los recursos que dedicamos a estos temas. Ahora bien,

esto está cambiando mucho y en la medida en que tenemos que resolver estos problemas de continuidad también están pasando cosas alrededor que creo que nos impactan mucho", afirmó.

El coordinador de las TIC de la Sanidad Catalana, continuó desgranando puntos que consideraba importantes. El primero de ellos era la constatación de que en el proceso de atender a los pacientes, cada vez interviene más gente. De esta forma, se requiere además una mayor especialización, una mejor atención al paciente, lo cual conlleva a un manejo más complicado. "El segundo elemento importante es que los pacientes piden una mayor personalización de su atención. También estamos en un proceso de más estandarización, las guías de práctica clínica, los procesos, etc, todo ello tiende a que, en nuestra profesión, haya cosas que cada vez están más claras que tenemos que hacer con respecto a la atención a los pacientes", dijo.

En opinión de Guanyabens, la historia clínica y el concepto de historia clínica electrónica están superados. Por eso, "más que hablar de sistemas de historia clínica informatizada, electrónica o digital, lo que nos viene, lo que estamos ya tocando en algunos casos, son sistemas personales de salud. Y este sistema en el que todos estamos pensando, ni se compra, ni se instala en un día, ni se migra ni se consigue de hoy para mañana. Por tanto, "debemos hacer evolucionar a los sistemas que tenemos a estos sistemas personales. Para situar esto en contexto, yo creo que nos estamos peleando mucho en poner los datos en 0 y 1. Y esto está bien y hay que hacerlo, es imprescindible para acometer lo que viene a continuación. Es algo que algunos ya estáis haciendo en determinados ámbitos y es importante conseguir que estos datos sean estructurados".

Terminada la intervención de Guanyabens tomó la palabra el director médico del Hospital de Txagorritxu, **Rafael Sánchez Bernal**, que presentó el Proyecto Osabide. Sánchez abordó su turno enfatizando que "el 99,9 % de nuestro trabajo es local, y el 97% autonómico. Entre las ventajas de la historia electrónica está el hecho de que se puede acceder a toda la información con una sola clave. La segunda ventaja es que para llevar a cabo este trabajo se consultó a 2.000 médicos, enfermeras y psicoterapeutas que consideraban necesario y contestaron que necesitaban una pantalla donde consultar toda la información necesaria en su quehacer".

Lo que se llevó a cabo en el País Vasco, sostuvo

Actividades de la SEIS

Sánchez Bernal, fue diseñar en un entorno amable, satisfacer la demanda de todo el mundo en un solo click, sin necesidad de muchas aplicaciones informáticas. Para eso es útil la historia clínica electrónica, que mejora la calidad de vida del paciente cuyos datos figuran en la pantalla.

La comunicación, afirmaba el director médico del Txagorritxu, significa que en el acto, los médicos sepan en un solo click todo lo que le haya pasado a ese paciente a lo largo de su vida y también toda la primaria, especializada incluida la urgencia, el hospital a domicilio. Avanzó que "respecto al tratamiento, en

Marzo iniciamos la receta electrónica única en Euskadi de forma que cuando iniciemos, lo único que va a importar al paciente es que lo de la izquierda es lo que tiene que tomar y lo de la derecha la franja horaria. Quiero informar que hemos apostado por una tecnología como la empleada en el libro electrónico y hemos creado el unibook que es donde se encuentra toda la información del paciente".

Además, consideró que para garantizar la seguridad de este sistema es más práctico establecer multas elevadas que gastar mucho dinero en cursos de confidencialidad.

Mesa 2. "Continuidad de cuidados, Asistencia Sanitaria y Social. Centros Sociosanitarios. Domicilio"



La moderación de la Mesa corrió a cargo del miembro de la Junta Directiva de la Sociedad de Medicina Interna de Aragón, Navarra, La Rioja y País Vasco, **Alfredo Milazzo Estefanía**.

Tras la presentación de los ponentes, intervino en primer lugar **Carlos González Florido**, que relató a los presentes la gran iniciativa en la que se enmarca el proyecto de Telemedicina, el Living Lab Salud Andalucía. Esta iniciativa, puesta en marcha hace año y medio aproximadamente para facilitar el desarrollo de proyectos innovadores en la Comunidad Andaluza, ya incluye a unos 75 miembros entre empresas y varias consejerías.

González Florido incidió en que los temas actualmente importantes en Telemedicina ya eran importantes hace años, como la seguridad, suficiente calidad, exactitud diagnóstica, reducción de trasladados, permitir un tratamiento precoz, producir alta satisfacción, ser equitativa y no presentar graves

problemas ético-legales, etc. Respecto a las barreras de estos proyectos se contarán los estándares técnicos, formación del personal sanitario en TIC, seguridad de los datos, aspectos legales y regulatorios, infraestructura de telecomunicaciones, viabilidad económica, aceptación por los profesionales sanitarios y falta de protocolos de trabajo.

El éxito de estas iniciativas, para este ponente, se basa en aplicaciones orientadas a satisfacer problemas reales, con el diseño centrado en los usuarios y con la concepción de "servicios", evitar la sobrevaloración de las capacidades de la tecnología, infravalorar la complejidad técnica, las expectativas no cubiertas, confundir investigación con implantación e ignorar el poder del mercado.

La estrategia debe basarse en la consolidación de la telemedicina como una herramienta habitual en la atención sanitaria, dar el salto definitivo de la fragmentación a la integración, al servicio de los procesos asistenciales, filosofía de plataforma. Defi-

nir un conjunto de servicios tecnológicos comunes para todos los sistemas de telemedicina del SSPA y estructurar mecanismos de convergencia para los sistemas y proyectos de telemedicina existentes en la actualidad o en fase avanzada de desarrollo. Los módulos que componen la plataforma son: Gestión de Procesos (BPM), Almacenamiento (PACS), Formularios e Informes (SGFI), Integración (ESB), Dicomización imágenes médicas, Visualización imágenes médicas, Portal de acceso y Gestión de usuarios y permisos.

Como conclusiones de las palabras de González Florido destacan las siguientes:

- Se ha desarrollado una plataforma base para todos los futuros proyectos de telemedicina, abierta flexible y económica.
- Al usarla, se resuelven los problemas de seguridad e interoperabilidad
- Abierta a la mejora mediante las aportaciones de todos, a través de Salud Innova y del Living Lab Salud.
- Fácil de instalar y de operar.
- Los proyectos existentes pueden migrarse fácilmente sobre la plataforma, obteniendo las mismas ventajas. Permite a los profesionales sanitarios y tecnólogos centrarse en su trabajo.

Seguidamente, el jefe del Servicio de Documentación Clínica del CHOP-SERGAS, **José Luis Falagán Mota**, habló de la Historia de Salud Electrónica del Servicio Gallego de Salud y su estado de desarrollo. Comenzó su intervención diciendo que hace siete años se publicó el quinto informe SEIS, en el que se sentaron las bases de una serie de conceptos sobre los cuales se han ido desarrollando una serie de trabajos.

El Servicio Gallego de Salud, según recordó Falagán, potenció el Proyecto IANUS, la Historia de Salud Electrónica del SERGAS, alineada con los servicios estratégicos del Servicio Gallego de Salud y que integra de forma efectiva los ámbitos de primaria y especializada facilitando la elaboración de la historia clínica única bajo un modelo normalizado.

“La estructuración de la información dentro del IANUS se divide en tres grupos: información relevante como son los antecedentes familiares y personales, la información de primaria y la información especializada. Seguidamente hace un repaso por las diferentes pantallas del IANUS comentando importantes aspectos de su funcionamiento”, expuso. Para terminar comentó los módulos de especial custodia afirmando que a través del sistema IANUS

se establecerán progresivamente mecanismos que permitan al paciente o al usuario determinar módulos de información clínica que puedan contener aquellos datos considerados de especial custodia o intimidad en las áreas de genética, sexualidad y reproducción, psiquiatría así como datos relativos a la frecuencia doméstica. A través de IANUS se habilitarán los mecanismos que permitan el acceso directo del paciente por medios electrónicos a la información contenida en su historia clínica electrónica que autorice la ley garantizando que la transmisión de sus datos no sea inteligible ni manipulada por terceras personas y con aplicación de las medidas de seguridad previstas en la normativa de protección de datos personales en relación con la salud. El ejercicio de este acceso deberá regularse previa comprobación por IANUS de la identidad del interesado a partir de su firma electrónica o mediante otro mecanismo que permita conocer la identidad.

Llegó el turno de **Juan Ramón Martín Huertas**, que desarrolló las “Experiencias y Estrategias en Telemedicina”. Para poner en contexto su intervención, comenzó diciendo que, desde el año 2000, el Hospital Costa del Sol ya contaba con un modelo de gestión distinto al del resto de Hospitales de la Comunidad Andaluza, en el que ya disponían de Historia Clínica Electrónica. Para ello, “digitalizamos todas las Historias Clínicas, todo lo que teníamos en papel, también disponíamos de imagen diagnóstica, teníamos PAC y también disponíamos de algo muy importante como era un motor de integración. Y además disponíamos de almacenamiento en lo que ahora ya se llama la nube”.

El siguiente paso fue explorar el ámbito de la telemedicina, pero lo primero que encontraron fue la ausencia de financiación, por lo que se determinó un grupo de empresas tecnológicas dispuestas a colaborar con nosotros en estos temas.

Si hablamos de telemedicina, una posible estrategia, aseveró Martín Huertas, sería identificar los intereses del sector salud, teniendo en cuenta la implicación de múltiples disciplinas así como la importancia de aunar los intereses de otros sectores implicados. Es necesario hacer un análisis realista y detallado del entorno geográfico y social, así como de los recursos y tecnologías existentes y disponibles y, por supuesto, tener en cuenta experiencias desarrolladas en base a resultados reales, de experiencias realizadas a nivel nacional, comunitario e internacional.

Entre las experiencias de telemedicina citó la tele-

Actividades de la SEIS

consulta de Dermatología (2002), la Herramienta Colaborativa entre profesionales (2008), la Sanidad Avanzada Remota Asistida (SARA 2009), los efectos Adversos Medicamento (ATIC4Salud 2009), el Seguimiento Domiciliario Diabetes Gestacional (Mobiab 2010) y la Monitorización Inteligente Diabética Avanzada Sostenible.

El último en intervenir fue **Pablo Gómez**, que habló de un sistema de producción usado en MUTUAMUR desde 2008, una serie de tecnologías avanzadas en telemedicina para apoyar una estrategia llamada "en cualquier lugar o en cualquier momento". Con esto quiso decir que "cuando ya tenemos la plataforma instalada podemos asistir en todos los

momentos de la historia clínica del paciente, desde la recogida de datos médicos hasta la monitorización, incluso la prevención y curación".

Para Gómez el archivo clínico web no es más que disponer la historia clínica del paciente cuándo y dónde se precise. El propio paciente puede observar su propia historia que también puede ser vista desde cualquier parte del mundo siempre que el facultativo esté autorizado. Este servicio está traducido a 18 idiomas.

Las soluciones que ofrecen en MUTUAMUR, prosiguió, son en el Visual medicare como primer paso, después el chequeo y prevención y en tercer lugar el quiosco sanitario instalado en algunas empresas.

Conferencia Inaugural pronunciada por Iñaqui Vicuña de Nicolás

RESUMEN



Iñaqui Vicuña de Nicolás, director de la Agencia Vasca de Protección de Datos, procuró conectar su exposición con el eje central del Congreso y ver qué reflejo tiene en el derecho positivo la aplicación de las TIC's al sector sanitario. De esta forma, señaló que, si bien es cierto que dentro de las finalidades perseguidas se encontraba la de poner de manifiesto "el enorme potencial de las TIC's para mejorar la asistencia y calidad de los cuidados" señaló igualmente y desde la posición institucional que ocupa, cómo "no puede haber duda de que el objetivo común último es el ciudadano" Consecuentemente, y esa era probablemente la ra-

zón de su presencia en el Congreso como director de un órgano de control, defendió que "el respeto a la protección de datos de carácter personal de la ciudadanía, en un ámbito además en el que, por la naturaleza de los datos tratados, se afectará de manera especial a la intimidad de las personas, debe ser un punto a tener muy en cuenta en el uso de las TIC's y debe ser objeto de especial atención".

Vicuña de Nicolás recordó que, recientemente, el Supervisor Europeo de Protección de Datos, en su "Dictamen acerca de la promoción de la confianza en la sociedad de la información mediante el impulso de la protección de datos y la privacidad" señaló que "las tecnologías de la información y la comunicación están aportando unas capacidades enormes a prácticamente todos los aspectos de la vida...." Y que de la misma manera, también que "con las oportunidades y ventajas que acompañan al desarrollo de las TIC llegan también nuevos riesgos, especialmente los relativos a la privacidad y la protección de los datos personales. Las TIC suelen ayudar a que aumente la cantidad de información que se recopila, clasifica, filtra, transfiere o posee de algún otro modo, con lo que los riesgos que conlleven estos datos se multiplican".

Por lo que hace al sector sanitario, señaló que también se ocupa de él dicho Dictamen expresando que "la ventaja y los riesgos han demostrado coexistir en otros ámbitos donde se utilizan las aplicaciones TIC. Por ejemplo en la sanidad electrónica, que puede mejorar la eficacia, reducir costes, aumentar la accesibilidad y acrecentar de un modo general la calidad de los servicios sanitarios. No obstante, los sistemas

electrónicos de sanidad plantean a menudo la cuestión de la legitimidad de los usos secundarios de la información recopilada, por lo que se hace necesario un análisis minucioso de los fines de cualquier uso secundario potencial. Por otra parte, a medida que el uso de las historias clínicas informatizadas se han ido extendiendo los propios sistemas se han visto salpicados por escándalos que revelan numerosos casos de pirateo informático".

El ponente puso de manifiesto que dichas preocupaciones encuentran reflejo en normativa reciente. Así, recordó que el considerando 6 de la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, "los servicios de comunicaciones electrónicas disponibles al público introducen nuevas posibilidades para los usuarios (ciudadanos) pero también nuevos riesgos para sus datos personales y su intimidad".

En el mismo sentido el considerando 26 de la Directiva 2009/136, de 25 de noviembre, del Parlamento Europeo y del Consejo.

El director de la Agencia Vasca de Protección de Datos expuso cómo en el ámbito estatal la misma preocupación late en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, cuya exposición de motivos, reconoce, con carácter general, que "El principal reto que tiene la implantación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la sociedad en general y en la Administración en particular es la generación de confianza suficiente que elimine o minimice los riesgos asociados a su utilización. La desconfianza nace de la percepción muchas veces injustificada de una mayor fragilidad de la información en soporte electrónico de posibles riesgos de pérdidas de privacidad y de la escasa transparencia de esas tecnologías"

Por ello, y era la tesis que se defendía, "la implantación de las TIC's, para mejorar la asistencia y la calidad de los servicios sanitarios no puede hacerse sino con respeto absoluto y conservación íntegra de las garantías constitucionales, y entre ellas la de la protección de los datos de carácter personal."

Iñaki Vicuña concedió que no resulta tarea fácil compaginar ambos elementos, pero desde la perspectiva que le es propia, sí planteó la necesidad de reflexionar sobre aspectos que pudieran ayudar en la búsqueda de tal equilibrio.

Así como primera reflexión, de cuya respuesta pudieran derivarse consecuencias de gran calado y trascendencia cuestionó si había llegado el momento en el que las particularidades y los problemas que desde la perspectiva del derecho fundamental plantean la aplicación de las TIC's aconsejan

nuevas regulaciones que afronten directamente las mismas. Quienes ostentan responsabilidades institucionales, deben valor seriamente si cuentan con instrumentos normativos suficientes para hacer frente a los nuevos retos que se van planteando. Posteriormente, señaló que, sin duda, dicha reflexión se encontraba en la base de normativas muy recientes, como la Ley catalana 16/2010, de 3 de junio, de modificación de la Ley 21/2000, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concerniente a la salud y la autonomía del paciente y la documentación clínica, que hacen ya expresa referencia a la digitalización de historias clínicas, o a la historia clínica compartida, o prevén la creación de una comisión técnica en materia de documentación clínica que tiene como misión establecer criterios homogéneos entre otros aspectos, en relación al intercambio de datos personales en materia de salud, pero todo ello, siempre "con respeto", "de acuerdo", "de conformidad", con lo dispuesto en la normativa sobre protección de datos de carácter personal.

Subrayó que, probablemente, ese sea el camino a seguir en cuanto en la actualidad, las normas que de una manera u otra, apuntan a la introducción de las TIC's, no contienen un régimen jurídico propio de la protección de datos en la administración electrónica, sino que se remiten al régimen jurídico previsto en la LOPD.

La reflexión que pretendía introducir en un foro especializado como al que se dirigía, aunque de sencillo planteamiento, era de largo alcance y precisaba de una no excesivamente larga en el tiempo solución, porque debía responder a cuestiones nucleares que dejó apuntadas y venían constituidas por las siguientes:

Vicuña de Nicolás se preguntó si los principios de la protección de datos que se contienen en la LOPD (información, finalidad, calidad, consentimiento, secreto) tal como están allí formulados son suficientes y dan respuesta a las nuevas necesidades que plantea la introducción de las TIC's en el conjunto de procesos asistenciales?

Así, "Los principios que rigen las cesiones de datos que es una de las actuaciones que más afecta al derecho fundamental, son aplicables a las transmisiones electrónicas, ¿Qué es la interconexión desde el punto de vista de protección de datos? Una cesión o algo más ¿Cómo se ejercen los derechos ARCO respecto a datos que aparezcan en medios electrónicos?". Para concluir dejó una pregunta en el aire, ¿Una ley del siglo pasado (1999) vale para el actual?

Actividades de la SEIS

Mesa Redonda 3 “Continuidad de Cuidados Asistenciales”



Moderada por el subdirector de Asistencia Sanitaria del Osakidetza, **Andoni Arcelay**, comenzó tras las presentaciones de los ponentes y sus respectivos temas a tratar.

José Manuel Picas Vidal desarrolló la ponencia sobre “Tecnologías de la Información. Nuevos escenarios para la Innovación”. Comentó algunos conceptos generales como el trato con el paciente y las herramientas de internet 2.0 que pueden ayudar a los doctores como las redes sociales y las webs institucionales.

Con estos antecedentes qué parece que vayamos a tener en la evolución de los sistemas de información. En primer lugar, Picas citó en su concepto mas amplio el concepto sensor, captadores de bioseñales, las redes y la supercomputación o cloud computing. El segundo elemento clave, muy importante tener en cuenta, es la televisión que en el futuro tendrá internet. La evolución tecnológica marca que el desarrollo futuro llegará al comedor de nuestra casa. Por lo tanto, “si queremos avanzar solo nos queda una solución que es trabajar en líneas de procesos clínicos compartidos y aquí es donde tendremos que aplicar el concepto de innovación”, explicó.

La ponencia tuvo como argumento final la medicina personalizada, distinguiendo entre genómica, TIC, Empowerment y Gestión de enfermedades crónicas. Picas habló de ACO que representarían a las asociaciones de prestación de servicios transparentes. La idea es que médicos de primaria y hospitales puedan trabajar en procesos comunes, haciendo un reparto de los gastos y recordando el

concepto que deja claro que vas a cobrar según lo que hagas, hablando sobre todos de enfermedades crónicas.

Para acabar, y como resumen, manifestó que hay necesidad de dar respuesta a una demanda creciente y exigente, caracterizada por el cambio de modelo epidemiológico (enfermedad crónica), en un entorno de graves dificultades en el financiamiento sanitario y recordando también que es importante no olvidar las dificultades de una correcta aplicación de las herramientas tecnológicas.

El siguiente turno correspondió al director del Centro de Competencia Funcional del Institut Català de la Salut, **Lluís de Haro Martín**, que explicó el proyecto Argos que nació en el 2006 con el objetivo de informatizar de una manera novedosa ocho hospitales del Instituto Catalán de la Salud. El origen de esta iniciativa era conseguir un programa completo que se encargara de gestionar la parte económica, la hospitalización, los recursos humanos y la atención primaria. El Institut Català de Salut quería que el paciente estuviera en el centro rodeado de un montón de actividades, servicios y dispositivos y por otro lado tuviéramos al usuario, que fuera capaz de manejar toda la información que el sistema produjera. Se deseaba trabajar con un modelo común para todos los hospitales y querían, lógicamente, basarse en la tecnología. Usaron, para ello, una plataforma SAP.

El 29 de febrero de 2008 comenzaron con el primer hospital y tras superar muchos problemas concluyeron este proyecto, el 28 de mayo de 2010. Durante estos años los ocho hospitales pasaron a diez porque

se unieron dos ajenos a su organización. Así, comentó Lluís de Haro, que tenían una parte importante, la primaria, con su sistema propio, por eso el reto a superar fue interrelacionar la primaria y Argos.

El Director del Centro de Competencia Funcional del Institut Català de la Salut manifestó satisfecho que estaban preparados para el paradigma de la medicina digital, donde aparecen la bioinformática, la biotecnología, la telemedicina, e-salud, imagen digital y e-farmacia. A partir de ahí empezamos a pensar que hacer ahora: las cosas mas amigables, pantallas mas bonitas, mas inteligencia, trabajar con cuadros de mando, etc.

En cuanto a la gestión clínica tuvieron en cuenta algunos aspectos como los que se expresan en la tabla anterior. También llegamos a hacer un diccionario con todas las variables que salen de los resultados de pruebas, formularios, documentos, etc.

Más tarde fue el director clínico del Grupo Funcional de Historia de Salud del Servicio de Salud de las Islas Baleares, **Juan Manuel Buades Fuster**, presentó sus ideas en la ponencia titulada "Un paso más en la evolución de la Historia de Salud en el IB-Salut: Gestión de Patologías Crónicas" en la que expuso la experiencia del IB Salut que prefirió usar sus propios sistemas operativos, pese a la gran cantidad de sistemas de información existentes.

Buades refirió los comienzos de este sistema cuando desde el principio querían empezar con gestión de patologías crónicas y continuidad de cuidados. Desde el 2009 diseñaron, pensaron, trabajaron y diseñaron el programa EPOC que ya se utiliza en pacientes reales. De momento se trata de un piloto que durará tres semanas con 12 profesionales que parará a las tres semanas y se examinarán sus resultados. En mayo empezarán con el programa de riesgo vascular-diabetes.

Terminó la mesa con la intervención de **Antonio del Barrio** que habló sobre la "Continuidad asistencial. Atención Primaria. Atención Especializada" en la que trasladó lo que hicieron en Castilla La Mancha en estos últimos nueve años que llevan de transferencias y, sobre todo, de la continuidad asistencial

entre la primaria y la especializada. Da unos datos demográficos. Por centrarse en este proyecto desarrollado en Castilla La Mancha, partieron de dos situaciones, la parte de atención primaria para la cual construyeron Turriano, y, por otro lado, la atención especializada de la que partían con una situación mas desigual y para la cual empezaron a construir el Mambrino XXI. A partir de esta situación, empezaron a construir dos sistemas que dan servicio a cada uno de los niveles asistenciales, primaria por un lado y especializada por otro, con Mambrino XXI. En la actualidad, todos coinciden en que la historia clínica de un paciente debe contener toda la información que ese paciente haya generado. De esta forma, finalizó Antonio del Barrio, se construyó un sistema de información para cada profesional en el sitio donde lo está utilizando pero que tenga al alcance la información existente en otros sistemas de información.

SESIÓN CIENTÍFICA 1

Finalizada la Mesa Redonda 3 tuvo lugar la Sesión Científica 1. Bajo la moderación de **Julián Salvador Blanco**, comentaron sus respectivas comunicaciones: **Álvaro Espinosa**, con un trabajo presentado que se enmarca en el ámbito del congreso, del que existen trabajos previamente difundidos. Por su parte, **M. Ángel Mayer**, presentó un trabajo original, bien estructurado y comunicado. **David Moner**, expuso una comunicación bien delimitada. De **Francisco Tous** se destaca su trabajo novedoso y presentado correctamente. **María González**, mostró un diseño de buscador en la red, mediante la dinámica operativa de grupos focales de pacientes realizado de forma original y con una base metodológica adecuada. **Montserrat Carmona** llevó a esta sesión científica un ensayo clínico de telemedicina asistencial operativa. **Ángel Jiménez** presentó un trabajo no original, pero sí novedoso que incluía unos resultados de uso espectaculares; El último participante de la Sesión fue **Jorge García**.

Mesa Redonda 4

El Jefe de Servicio del Servicio de Telemedicina del Hospital Central de la Defensa, **Alberto Hernández Abadía de Barberá**, empezó su intervención tras la presentación del moderador de la Mesa Redonda,

Tomás Toranzo Cepeda, Presidente de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias. Hernández explicó por qué son tan importantes las TIC en defensa y la causa es que estamos en muchos sitios

Actividades de la SEIS



Mesa Redonda 4

y en muchos de los faltan una gran cantidad de cosas. Por ello las TIC son la mejor herramienta disponible para poder proyectar todos esos apoyos y carencias. En su exposición detalló el gran número de actividades que con ayuda de la telemedicina tiene en marcha Defensa.

Después, el jefe del Servicio de Informática del Summa 112, **José Martínez Gómez** analizó cómo ha sido la evolución tecnológica en un servicio de urgencias extrahospitalario. Actualmente están trabajando en el envío de todos los datos almacenados al hospital, con dos finalidades. La primera de ellas es que el hospital sepa con antelación que un vehículo asistencial les lleva un paciente con determinadas características y que así, puedan estar preparados. Otra cosa importante es la integración con primaria de manera que el médico de un determinado paciente disponga de información de todo lo que le ha sucedido a su enfermo.

En muchos centros de urgencias coincidían físicamente en centros de especialidades los cuales estaban ya dotados de herramientas como aparatos de rayos, autoanalizadores, dispuestos a ser aprovechados. Se instaló el HIS en estos centros para trámites como pedir placas o pedir rayos. Estos subían a las dependencias del centro de especialidades, se hace una interconsulta con el hospital para informar la placa que posteriormente el médico, en el centro de urgencias, la puede ver.

La gerente de Emergencias Osakidetza, **Teresa Garmendia Tolosa**, explicó el ámbito de actuación este servicio que atiende tanto en la calle como en los

domicilios. Respecto al módulo de funcionamiento comentó que cualquiera puede llamar al centro coordinador que en ocasiones resuelve el problema por teléfono o mandando el recurso necesario. Garmendia describió que la Osakidetza dispone de tres centros coordinadores. Uno en cada capital y tienen 10 ambulancias con soporte vital avanzado, otras 10 con soporte vital de enfermería dotadas de enfermera y conductor, 61 ambulancias con soporte vital básico y un helicóptero. Cuentan también con una plataforma de información y de una página web que permite que la población se forma. Citó la gerente, resaltando su importancia, una radio digital tetra que permite enviar los datos que tienen en el centro coordinador, como personales, motivo de la llamada, fecha con hora, minuto y segundo, e incorporarlos al sistema informático.

En el Servicio Vasco de Salud, desde los últimos años, han tratado de dar una continuidad asistencial. Por ejemplo todas las actuaciones o usos de los fibriladores automáticos que tienen en la red, cada vez que son activados se comunican para disponer de la información y si fuera necesario y, si fuera necesario, se mandan al hospital para que tengan conocimiento de los datos de la parada. Se usa Google maps para tener localizados los fibriladores localizados en empresas, campos de deporte, etc, y así, gracias a Google tener mas sencillo el acceso a estos aparatos. Así las TIC son para ellos un valor y una garantía de integración, seguridad y continuidad asistencial.

La cuarta mesa tocó a su fin con la intervención del coordinador funcional de la OTIC (Oficina de Tec-

nología, Informática y Comunicación) del IB Salut, **Amador Ruiz Torrejón**, que dividió su intervención en tres partes. En la primera comentó sus opiniones sobre seguridad y confidencialidad de los datos, en los servicios de urgencia. La segunda parte la dedicó al contenido de la historia clínica electrónica que deben tener los servicios de urgencia y de emergencia y, finalmente, la tercera fue para la integración de la historia clínica con el resto de las historias de los pacientes.

SESIÓN TECNOLÓGICA 1

Moderada por **Antonio Poncel Falcó**, intervino, en primer lugar **José Miguel Cacho**, consultor del Sector de Sanidad que desarrolló el tema "Soluciones especializadas para Dermatología", que inició explicando el gran desarrollo de su compañía.

El Sescam apostó por Bull, que convirtió al Servicio de Digestivo del Hospital de Toledo en un Centro de Innovación en Tecnologías de la información. El objetivo del proyecto fue la creación de un sistema de información de Digestivo que englobara todos los datos clínicos asistenciales del paciente en relación con su patología digestiva.

Cacho expuso un caso práctico en Castilla La Mancha sobre Atención Especializada en Dermatología en la que los resultados fueron espectaculares. Más de 40.000 consultas realizadas, 34.000 pacientes atendidos, 50.000 imágenes clínicas gestionadas, reducción en un 44% de las derivaciones desde atención primaria y el 97% de los diagnósticos realizados por teleconsulta no necesitaban un segundo diagnóstico. Esta aplicación demostró tener beneficios para los facultativos, los servicios de salud y los pacientes.

Seguidamente intervino **Juan Carlos del Álamo**, responsable de Sanidad de Ibermática que presentó una ponencia titulada: "Aprovechando el potencial de las TIC en el trabajo clínico". Del Álamo afirmó que "el discurso del valor estratégico de la aplicación de las TIC en los diferentes ámbitos de actividad está tan extendido que se corre el riesgo de que se convierta en un lugar común, y se pierda su sentido profundo. La tesis mantenida en la ponencia propone que nos encontramos en un momento clave, en el que debe producirse un cambio radical en la forma de abordar los proyectos de aplicación de tecnologías en el ámbito sanitario".

Además desde una revisión del enfoque aplicado tradicionalmente hasta ahora, tanto desde el punto de vista de los tecnólogos como desde el de



Begoña Otalora, miembro del Comité Organizador

los profesionales clínicos, relató que "se plantea la necesidad de un cambio esencial en el mismo. Por una parte, ese cambio es posible ahora, por el grado de madurez y desarrollo de las tecnologías y los sistemas de información de base existentes. Pero, además, el cambio es obligado, teniendo en cuenta que los sistemas de información se han convertido en elementos críticos para el trabajo asistencial y, sobre todo, debido a la inminente implantación de un nuevo modelo asistencial que requiere el uso intensivo de las TIC para su realización".

Tomando como base la experiencia y referencia del sistema Osabide Global, desarrollado en el Servicio Vasco de Salud – Osakidetza, repasó los elementos más significativos del cambio de enfoque. Entre otros destacó el hecho de que el diseño de los sistemas debe partir exclusivamente de la "visión de negocio", aportando el máximo de valor al profesional clínico en su trabajo. Para ello debe abstraerse de los sistemas existentes, superando los condicionantes y limitaciones que estos puedan imponer. A continuación reseñó algunas características de ese entorno de trabajo médico del futuro inmediato, como son la proactividad, el carácter integral, la potenciación de los entornos colaborativos, o las ayudas avanzadas para el registro de una información de calidad.

Por último, y a modo de conclusión, apuntó dos claves para el cambio: la colaboración intensa entre técnicos y clínicos, y el dinamismo en el proceso como garantía de su éxito. En un entorno tan cambiante es fundamental ser capaces de reaccionar a tiempo si se quiere ser capaz de aprovechar todas

Actividades de la SEIS

las oportunidades y dar respuesta óptima a las necesidades.

Eloy Rodríguez Rodríguez, Healthcare Business Development Manager de Oracle intervino en tercer lugar con el tema "Oracle HMP para mejorar la accesibilidad y la adherencia a los tratamientos de los crónicos". En su ponencia explicó el papel de los sistemas de Gestión de la Relación con los Pacientes (PRM) como soporte de la administración del ciclo de vida de los pacientes/ciudadanos, con especial foco en el acceso y la utilización de los recursos sanitarios en las fases de salud y problemas puntuales o agudos y en resultados y calidad de vida en las fases de patologías crónicas.

Resaltó que los costes de tratamientos hospitalarios son los más grandes y los que menos calidad de vida ofrecen al paciente, mientras que los pacientes que pueden hacer una vida controlada en su hogar son menos gravosos y tienen mejores niveles de calidad de vida a pesar de sus problemas. Y que, por ello, tanto para el ciudadano como para las organizaciones sanitarias es muy importante disponer de una estrategia adecuada de crónicos apoyada en una herramienta que permita optimizar dicha gestión.

En este contexto, la creación de un Centro de Servicios Multicanal busca redefinir el modelo sanitario para mejorar la calidad de vida del paciente/ciudadano, mejorar la seguridad del paciente, mejorar el trabajo y motivación de los profesionales evitándoles tareas necesarias pero de poco valor que se puedan realizar sin contacto personal direc-

to, evolucionar hacia la cultura de la prevención y los estilos de vida saludable, aumentar la eficiencia del Sistema Sanitario y su sostenibilidad financiera, mejorar la transparencia y la capacidad de auditar de la gestión.

El representante de Oracle presentó la propuesta de su empresa para facilitar la implantación de un Centro de Servicios Multicanal, compuesto de una serie de módulos orquestados en torno a Oracle Siebel Public Sector como PRM, Oracle Policy Automation como generador de reglas, Oracle Master Data Management (MDM) para mantener la calidad de los datos, Oracle OBIEE + BI Apps para el análisis de los datos y Oracle UCM para gestión de contenidos, todo ello apoyado en herramientas de ejecución e integración como Oracle Fusion Middleware y otras herramientas para la comunicación a través de cualquier canal.

Según Eloy Rodríguez, "todas estas piezas permiten conseguir una visión unificada del paciente, una mejor gestión administrativa simplificada y con procesos estandarizados, promoción de hábitos de vida saludables o las mejores prácticas de autocuidados con una gran personalización apoyada en una adecuada segmentación de los pacientes/ciudadanos, potenciar de la corresponsabilidad del paciente en el cuidado de su salud, ofrecer consejos sanitarios personalizados a través de operadores telefónicos o incluso autoservicio vía web y un completo paquete de herramientas para la gestión de los pacientes crónicos".

La propuesta de Oracle, señaló, "permite controlar el ciclo completo de programas personalizados



Actividades de la SEIS

para grupos homogéneos -incluyendo el diseño, la ejecución y el seguimiento-, la recogida de información de parámetros monitorizados remotamente, análisis de resultados y tendencias por individuos o grupos -tanto para el profesional como para el paciente-, disponer de una visión integral del paciente crónico y una capacidad de monitorización de los cumplimientos de los objetivos del servicio mediante cuadros de mando pre-construidos y definición de alarmas en caso de situaciones anómalas o previamente definidas”.

En su conclusión Rodríguez citó a Einstein cuando advirtió que si se quieren resultados diferentes no se debe de hacer siempre lo mismo. En nuestro Sistema Nacional de Salud parece seguro que el crecimiento de los pacientes crónicos tensarán el sistema en poco tiempo y opinó que una estrategia continuista no parece la mejor solución. Por ello afirmó que un Centro de Servicios Multicanal basado en las soluciones integradas e integrables de Oracle puede ser la herramienta decisiva para cambiar el rumbo.

Javier Abad, el siguiente participante, habló al público de “Continuidad de cuidados entre atención especializada y socio-sanitaria”. Primero presentó al grupo GFI, que tiene delegaciones en Madrid, Bilbao, Barcelona, Valencia, Alicante, Murcia, Sevilla y Canarias. Su software factory la tienen en Alicante y la nómina son más de 1300 profesionales. En 2006 GFI se integra en el Grupo SAVAC Consultores, especializada en Informática de la Salud, aportando al área de sanidad más de 10 años trabajando en exclusiva en el Sector, cerca de 100 profesionales dedicados en exclusiva a la consultoría y desarrollo en productos para Sanidad, productos Propios con más de 300 instalaciones en casi 200 organizaciones sanitarias, proyectos en 11 Servicios Autonómicos de Salud, experiencia en Sanidad Pública y Privada y conocimiento transversal: atención primaria, atención especializada, sociosanitaria, salud mental, etc.

Señaló que como soluciones verticales del sector disponen de un sistema Integrado de Informa-

ción Asistencial (HIS), Gestión del Medicamento y Farmacia Hospitalaria, Gestión de Costes Clínicos (GESCOT) y Sistemas de Soporte a Decisiones y Cuadro de Mando. Además cuentan con aplicaciones administrativas como un sistema Integrado de Información Asistencial (HIS), una gestión del Medicamento y Farmacia Hospitalaria, una gestión de Costes Clínicos (GESCOT) y Sistemas de Soporte a Decisiones y Cuadro de Mando. Como aplicaciones relacionados con la hospitalización citó la Historia Clínica con un Resumen Actual y una Visión Completa, Petición Pruebas, Prescripción médica, Administración, Curso clínico, Codificación diagnóstica, Informes médicos, Tareas de Enfermería y Citación. Para terminar la sesión Javier Alonso García, Director Técnico de B2B2000, presentó un caso real de Teleasistencia en la práctica. Utilizó una palabra en desuso como es el empoderamiento con una oferta de herramientas para tal fin que son DonHE, Monitor@, Activ@te e Inform@. DonHE es un planificador semanal que genera un menú nutricionalmente equilibrado saludable y personalizado, que cuenta con una caracterización que determinó las necesidades nutricionales individuales, facilitándose la posibilidad de excluir alimentos en base a diversos criterios. Una amplia base de datos de platos sencillos de elaborar con alimentos de fácil disponibilidad que incluían datos relativos al aporte calórico y su consumo.

El director técnico de B2B2000 se refirió al servicio Activ@te que es también un planificador semanal que facilita una serie de ejercicios físicos personalizados según las preferencias y características de las personas usuarias. Inicialmente se valora el nivel de actividad real de las personas beneficiarias y se evalúa si pudieran tener alguna lesión que impida la práctica de ciertas actividades físicas. Se fijan los días semanales para los que se desea practicar alguna actividad y el planificador se encarga de sugerirle ejercicios acordes a su nivel y preferencias. La herramienta Inform@ es el servicio personal de información para los usuarios y cuenta con las siguientes áreas: Akademis, Wiki, Canal de noticias, y Colabora.

Mesa Redonda 5 “Tele cuidados”

La quinta mesa redonda tuvo como moderador al director gerente del Hospital de Txagorritxu, **Francisco Villar Colsa**.

La primera intervención correspondió al director de TICs del Proyecto Osarean del País Vasco, **Alfredo**

Alday Jurado, que dividió su presentación en dos vertientes. Presentó este proyecto en sus distintos contenidos y luego se centró en la plataforma tecnológica. En primer lugar cabe reseñar que Osarean es uno de los 14 proyectos estratégicos que el proyecto de sanidad del Gobierno Vasco desarrolla para

Actividades de la SEIS

hacer frente al reto de la cronicidad en Euskadi. Se trata de una plataforma de relación no presencial entre la ciudadanía y el sistema de salud. Lo que intentan es proporcionar nuevas vías que se sumen a las ya existentes. Los objetivos perseguidos eran conseguir esa interacción que hasta ahora y en muchos casos ya existía. Intentaban que esa interacción no presencial se normalice y se pueda convertir en algo habitual. Por otro lado Alday remarcó que pretendían dar valor al trabajo de los clínicos. También deseaban implicar al ciudadano en el cuidado de su salud y en el cuidado de su enfermedad y contribuir de manera activa a la transformación del actual sistema sanitario.

Aseguró Alfredo Alday que Osarean tiene beneficios para el paciente, para los profesionales asistenciales y para el sistema sanitario. En cuanto a los factores de éxito citó: la integración en el sistema asistencial, la institucionalización del modelo, involucración de expertos, la reducción del time to competence, la visión global y el despliegue progresivo y transformación organizativa y gestión del cambio.

El proyecto ofrece una cartera de servicios dividida en 7 grandes grupos y que son: nuevo modelo de citación, procedimientos administrativos, servicios informacionales, paciente activo, consejo sanitario, seguimiento a distancia de pacientes, acceso a la información personal y entorno colaborativo.

Alday afirmó que este proyecto informático tiene su plan y sus fechas. Empieza en septiembre del 2010 y acaba en agosto de 2013. Ya tenemos presencia en todo el País Vasco con diversas aplicaciones de telemedicina. Intenta hacer una demo sobre como el ciudadano acepta este tipo de cosas pero el moderador no le permite seguir por haber consumido ya su tiempo.

Después, **Laura Muñoz Fernández** habló sobre un modelo integrado de la telemedicina en atención a los diabéticos. Anunció que "estamos centrándonos en ver como aprovechamos esas herramientas para beneficiar a los pacientes. Estamos planteándonos el desarrollo de un proyecto sobre atención a pacientes crónicos y nos hemos entrado en enfermos diabéticos".

Prosiguiendo con su argumentación, Muñoz consideró que el cambio en esta materia se conseguirá utilizando la telemedicina y teniendo en cuenta algunos aspectos como: cambio Organizativo de cuidado asistencial basado en TIC, el Principado de Asturias ya ha iniciado el camino, el Proyecto de "Cuidado Desatendido de Pacientes Crónicos" y haciendo un pilotaje con diabéticos.

Tras dedicar unos minutos a explicar como tratan con la Telemedicina la Teleoftalmología y el Screening de Retinopatía Diabética, entró a referirse al llamado Proyecto de "Cuidado Desatendido de Pacientes Crónicos". Se refirió a como a los pacientes se les da un glucómetro para medirse la glucosa en su casa y luego transmitir los resultados con SMS, por ejemplo, pero en lugar de proceder de esta manera lo que hacen es ir, casi diariamente al centro de salud siendo los causantes de un aumento de trabajo por razones innecesarias. Cabría plantearse que se necesitarán un mayor número de médicos y cuidadores, pero para evitar esto se piensa en hacer uso de la Inteligencia Artificial para, basado en las recomendaciones de un equipo multidisciplinar, entrenar al sistema de autocuidado permitiendo filtrar la información al médico, al cual le llegarán exclusivamente los casos que requieran un seguimiento presencial.

La quinta mesa siguió su curso con **Reyes Trio Maseda** que habló sobre el impacto de los telecuidados en la situación actual de austeridad. Trio Maseda se refirió a AmlVital, un piloto financiado por el CDTI que está en fase de pruebas orientado para la hospitalización a domicilio. Recordó la ponente que las tendencias actuales son muy conocidas: Envejecimiento de la población, personas en situación de dependencia (cerca de 1.250.000), aumento de enfermedades crónicas y el cambio de modelo familiar.

Con este proyecto se intenta extender el hospital al domicilio. En el proyecto se combina domótica y monitorización. Entre los servicios que oferta se hallan: la Seguridad, alarmas personales, Videoconferencia, de Calendario Virtual, de Gestión de Contexto, Agenda de Contactos incorpora a AmlVital, Gestor de Contenidos, de Identificación de objetos, de Presencia enriquecida y de Telemedida-Tele-Monitorización-Actuación Personal y Ambiental, parametriza, mediante Sensores y sus Redes, indicadores relevantes de salud (y/o bienestar), de interés para el sistema de cuidados, genéricos para el colectivo AAL, o específicos para una Patología concreta.

En último lugar y para hablar del sistema DELPHOS, intervino **Pedro Serrano Aguilar**. DELPHOS, que lo definió como un nuevo sistema de información para la medida y análisis de resultados de salud en pacientes. Recordando el histórico nombre del Oráculo de la Verdad, es un sistema de información que nos permita tomar mejores decisiones que las que normalmente tomamos.

Los objetivos de este sistema son exponer los argumentos a favor del uso de la Calidad de Vida Relacionada con Salud (CVRS) como indicador de la actividad sanitaria y presentar una herramienta (en fase final de desarrollo) que operativiza el uso de la CVRS autopercebida para su utilización en la toma de decisiones por los diferentes actores de los sistemas sanitarios: pacientes, profesionales sanitarios, gestores sanitarios y autoridades

Serrano amplió la explicación abundando en que además nos permite medir cierta Actividad, como altas, estancias medias, reintegros, ocupación y rotación de camas y que nos proporcione Seguridad: mortalidad y iatrogenia (infecciones). Como afirmaba, la evaluación de los cambios en la CVRS autopercebida proporciona información relevante y complementaria a los indicadores clínicos tradicio-

nales, integra resultados clínicos y de satisfacción del paciente y es coherente con las políticas actuales, en las que los sistemas de salud tratan de articularse en torno al paciente. Los elementos constitutivos de DELPHOS son un sistema de gestión de usuarios y acceso diferenciado a la información lo que permite el acceso diferenciado según el perfil del usuario sin comprometer datos personales, un sistema de gestión de pacientes y profesionales que permite tanto la introducción manual de pacientes y profesionales, como la integración con la base de datos del centro. También forma parte de estos elementos la gestión de las intervenciones por especialidades médicas, tratamientos, profesional, la administración electrónica de los cuestionarios de CVRS genéricos y específicos y la generación automática y continua de informes.

SESIÓN CIENTÍFICA II. COMUNICACIONES ORALES II

La Sesión Científica, dedicada a las Comunicaciones libres, fue moderada por **Santiago Marimón** que, como es costumbre, realizó una acertada intervención.

Las comunicaciones programadas fueron:

- "ConTraMed Control y Trazabilidad en el Suministro de Medicamentos"
- **J. Manzano, E. Díaz de la Puente, G. Ruiz Delgado**
- "PULAB: Software Integral de Registro, E-learning y Teleasistencia Colaborativa de Úlceras por Presión"
- **F. Veredas, L. Morente, H. Mesa, E. Morris**
- "Tratamiento Electrocardiografía Digital de Atención Primaria de las Islas Baleares"
- **J. C. Amer, E. Aguilar, I. Petrus, A. Ruiz**
- "Proyecto de Integración On-line para la Facturación del Sistema de Receta Electrónica en las Islas Baleares"
- **E. Aguilar, J. C. Amer, I. Petrus, A. Ruiz**
- "Plataforma de Integración para el Mantenimiento de Equipos Médicos. Caso de Estudio de un Monitor de Signos Vitales"
- **B. López, A. Pla, P. Gay, D. Daroca, R. Ruiz, J. Meléndez**
- "Modelos Clínicos Detallados, la Respuesta al Problema de la Continuidad de Cuidado"
- **D. Bosca, J. A. Maldonado, D. Moner, M. Robles**
- "Delphos en la Medida de la Efectividad de la Cirugía Bilateral y Simultánea de Cataratas Frente a la Cirugía Bilateral en Dos Tiempos"
- **N. Brito García, Y. Ramallo Fariña, J. M. Cabrera Hernández, A. García Pavillard, M. A. Pérez,**

Silguero, D. Pérez Silguero, J. Goás Iglesias de Ussel, F. Henríquez de la Fé, P. Serrano Aguilar

- "Delphos en la Medida de la Efectividad de la Cirugía Ortopédica de Cadera y Rodilla"
- **N. Brito García, P. Serrano Aguilar, J. López Bastida, Y. Ramallo Fariña, J.M. Cabrera Hernández, L. Perestelo Pérez, G. Garcés Martín, J. Nogales Hidalgo, R. Vega Cid, I. Rodríguez Santana, L. García Huertas, R. Heredero Robayna, N. Mendoza Suárez**
- "La Coordinación Asistencial Sociosanitaria a través de un Sistema Integrado de Gestión de Suministros. Proyecto Sagaris"
- **M. T. Alonso, J.J. Muñoz, R. Iglesias, D. Moñino, C. Carrión, A. Guerrero**
- "Hacia una Atención Integral: Estudios de Dependencia y Tecnológico en Pacientes Crónicos y sus Domicilios"
- **F. López, G. Bosca, I. Urquiza, P. G. Sagredo, M. Carmona, M. J. De Tena, M. Pascual, A. Muñoz, J. de Pedro, A. Alberquilla, C.H. Salvador, J.L. Monteaugudo**
- "Crónicos en Euskadi: Proyecto de E-Health en Colaboración Osakidetza-Saludnova"
- **M. I. Bagües, J. Rodríguez**

Dado que en este número no se dispone de espacio para comentar las comunicaciones, se intenta, si fuera posible, publicar en alguno de los próximos números las comunicaciones que, por su calidad, aconseje el Comité científico.

Actividades de la SEIS

Mesa Redonda 6



Componentes Mesa Redonda 6



La sexta y última mesa fue moderada por el director de Osatek, **Pablo Arbeloa López**, que introdujo a los ponentes.

Tras la presentación, tomó la palabra el primer ponente, **Marcos Estupiñá Ramírez**, perteneciente al Servicio de Atención Primaria, Planificación y Evaluación de la Dirección General de Programas Asistenciales, que disertó sobre "El acceso a los datos de la historia clínica y tratamiento farmacológico de Atención Primaria por parte de toda la población en el Portal del Servicio Canario de Salud, con el correspondiente certificado digital". Comenzó su intervención exponiendo que el sistema Canario de Salud dentro del plan Estratégico de Tecnología y sistemas de información, el PETSI, se planteaba tres grandes líneas estratégicas dirigidas al ciudadano, a los profesionales y a la organización. Tras mostrar el portal que habían diseñado, mostró que la solución simplemente consistía en que el ciudadano pueda

acceder, a un book de interoperabilidad del Gobierno de Canarias que se llama Platino y desde esa plataforma del gobierno de Canarias se accediera a la infraestructura del Gobierno Canario de Salud. Los accesos se pueden producir desde la página principal del Gobierno de Canarias, en la opción de servicios de información y atención al ciudadano, también desde la página de Consejería de Sanidad y otras. Este servicio lo puede utilizar cualquier persona que pertenezca al Servicio Canario de Salud tenga o no tarjeta sanitaria.

Estupiñá reseñó los datos a los que accede que son básicamente los de la historia de salud de atención primaria, datos de citas para atención especializada y, desde luego datos administrativos. No hay un acceso completo a la historia, sólo a la información estructurada. También se pueden ver los hábitos de vida, hay registros de constantes, las vacunas, tratamientos farmacológicos, alergias y las citas pendientes. Este proyecto arrancó en producción el 1 de marzo del 2010 y durante los siete primeros meses, su página tuvo 26986 visitas. Los contenidos a los que se accedieron con mayor frecuencia fueron los de antecedentes y problemas y menos las constantes temas como las vacunas..

Estupiñá comentó que queda por hacer una valoración del uso de este sistema y comentó que hasta ahora sólo han recibido una queja por escrito, pero si se han recibido quejas informales tanto de los profesionales como de los usuarios, por dos motivos. El primero es que muchos padres desean ver la historia de los hijos y, por parte de los profesionales,

se presentaron quejas de que posiblemente no hayan sido suficientemente informados. Actualmente se plantean mejoras relacionadas con nuevas líneas de acceso, contenidos y nuevos servicios.

El siguiente participante fue el director de Planificación i Desenvolupament de la Corporación de Salud del Maresme i la Selva, **Xavier Conill Verges**, que habló de "La Carpeta Personal de Salud: información de tu salud a un "click"". Conill explicó el proyecto que están llevando a cabo en la localidad catalana de Calella, de 2000 habitantes, en la que sus ciudadanos pueden tener acceso en internet a la información asistencial que hay en su carpeta personal de salud generada en todo el sistema de salud público. Están en estos momentos estudiando a que otros ayuntamientos podrían expandirse. Puede entrar en su información personal a través de la web del Ayuntamiento, por la página de la Corporación de Salud del Maresme i la Selva, entidad que ofrece la atención primaria, atención hospitalaria o bien entrar por el portal de la Generalidad de Cataluña.

Siguiendo con su explicación detallada, describió que en la web se encuentra un recuadro que me dice que si soy ciudadano de Calella puedo entrar para ver mi carpeta de salud, siempre y cuando utilice el DNI electrónico o una identidad que da la Generalidad de Cataluña. En otra parte, expuso, se encuentra una explicación sobre que es la Carpeta Personal de Salud, espacio virtual desde la que se va a informar al ciudadano globalmente de su estado de salud. Se trata de devolver al ciudadano lo que es suyo. En este espacio virtual se encuentran datos como vacunas, informes y medicaciones.

Para finalizar, Estupiñá, anunció que el futuro de este proyecto se ve como el de Canarias con extensión en todo el territorio. El crecimiento, aseguró, debe centrarse en contenidos, imagen digital y comunicación bidireccional con el ciudadano.

La mesa siguió con la ponencia llamada "Cuídate Comunidad de Valencia", a cargo del director general de Salud Pública de la Comunidad de Valencia, **Manuel Escolano Puig**. Sus primeras palabras fueron para afirmar que en su comunidad se ha intentado, mediante acciones orientadas a la promoción de la salud, sacar el máximo rendimiento a las tecnologías disponibles.

Escolano refirió que "nosotros nos marcamos cuatro objetivos para nuestro trabajo. En primer lugar tenemos que intentar concienciar al ciudadano de

lo que es el uso de las tecnologías para su buena salud. Conectar las poblaciones con la institución lo cual supone un gran reto. Cuando se plantean propuestas o proyectos en relación con el ciudadano es muy importante que podamos hacer las cosas bien, que no perdamos credibilidad, que realmente tenga utilidad. Hay muchas buenas ideas que se van quedando en el camino por falta de usabilidad, de contenidos. Yo creo que este es un reto muy importante si nos embarcamos en este proyecto. Por supuesto darles estos medios. Empoderar es hacer mas capaz al propio ciudadano en cuanto a medios y en cuanto información para que pueda asumir ciertas funciones básicas en su cuidado de la salud y a partir de aquí fomentar hábitos y estilos de vida saludables, fundamentalmente los principales determinantes de la salud como alimentación, nutrición, ejercicio físico..."

El director general de Salud Pública de la Comunidad de Valencia valoró las potencialidades de internet como medio de impacto, ya que más de la mitad de los españoles, el 58% usan la red de lunes a domingo. Así, las búsquedas en internet presentan el problema de que aunque muchas fuentes son contrastadas, otras muchas fuentes no lo están, con el consiguiente riesgo. Las redes sociales, enunció, van a tener una enorme capacidad para transmitir ciertos contenidos en temas de salud.

En la Comunidad Valenciana se trabaja en este portal que presentaron, un espacio en el que podamos encontrar información contrastada sobre prevención, enfermedad y salud y una apuesta por las nuevas tecnologías. Manuel Escolano recordó que ya llevan aproximadamente un año con este portal, que les ha costado muchísimo porque tuvieron que rehacer todos los contenidos, adecuaron formatos y muchas más cosas.

Ahora trabajan fundamentalmente en todos los temas de interés para la salud determinantes para nuestros objetivos. Cuentan con más de 50 vídeos que tratan sobre la exposición al sol, la importancia de sensibilizar a la población sobre el cáncer colorectal, videos que enseñan a la mujer a explorarse la mama, consejos para dejar de fumar, diabetes y muchas más. Ya han tenido más de 1500 visitas al portal, y se visualizaron más de 6000 vídeos. Como próximos pasos a dar con respecto a este portal queda trabajar y aumentar todo lo que podamos incorporar los beneficios que pueden obtener los ciudadanos.

El último turno correspondió a **Luis Barcia y Miguel Ortiz García**, del Hospital de Torrevieja que presen-

Actividades de la SEIS

taron su ponencia "Uso de las TIC para la colaboración del paciente crónico en su cuidado". Ambos profesionales pertenecen a Departamento de Salud de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana dotado con un hospital y 22 centros de salud. Su misión es garantizar la asistencia sanitaria integral a la población de nuestro departamento, utilizando la tecnología y los sistemas de información para ser eficaces y eficientes.

La principal característica de su software es que todos los datos clínicos y administrativos se almacenan y manejan en formato electrónico. Todos los procesos son guiados y supervisados por los sistemas de información y toda la información asistencial está disponible en cualquier momento y en cualquier lugar. Otra de las funciones es controlar la demanda inadecuada para hacer sostenible el sistema.

Estos representantes de la sanidad valenciana expusieron los grandes esfuerzos desarrollados por la Consellería de Sanidad para mejorar la salud de la población, sobre todo en el seguimiento de pacientes crónicos. Toda la información recogida por los equipos de salud encargados de esta misión es registrada por los profesionales en Abucasis.

La información cotidiana de dichos procesos, muchas veces queda fuera del alcance de los profesionales encargados del seguimiento de los mismos. El paciente dispone de información histórica de su salud, en su casa, que la mayoría de las veces no está a disposición de su médico (antiguos informes de alta, resultados de viejas pruebas, información clínica obtenida por otros medios).

Muchos de los procesos crónicos sólo son manejados en su fase aguda, por falta de información de los profesionales. El seguimiento constante de los mismos evitaría muchas de dichas fases agudas. Existen numerosas tareas administrativas donde el paciente tiene que acudir a su centro para realizar multitud de gestiones.

Los pacientes obtienen información de sus procesos de las siguientes maneras: Health 1.0, Health 2.0, Health 3.0. Con sus datos de salud el paciente puede introducir a través de Internet sus antecedentes personales y otros datos relevantes para el seguimiento de su salud (TA, peso, etc.), adjuntar a su historia clínica documentos o informes médicos de otros centros públicos o privados, consultar sus informes de alta y consultar el resultado de sus analíticas.

Por último, con los procesos clínicos se lleva el control y seguimiento de procesos clínicos en pacientes incluidos en programa de Salud a través del Portal. Se utiliza en pacientes adscritos al departa-

mento de salud con patologías susceptibles de autocontrol domiciliario.

En opinión de Barcia y Ortiz los objetivos que se plantean con esta aplicación son "la implicación del paciente en el control de su propia salud. Prevención y anticipación de complicaciones mediante el seguimiento de la patología del paciente por parte del profesional de salud en su hoja de monitorización en el Portal de Salud. Seguimiento de pacientes con factores de riesgo elevados y diagnósticos activos de difícil seguimiento por los medios tradicionales. Seguimiento del cumplimiento terapéutico por parte del paciente y Evitar consultas innecesarias en los centros sanitarios".

Por otra parte, los procesos existentes en el momento actual son: Diabetes, EPOC e Hipertensión. Respecto a los resultados que esperan los resumieron en: Identificación y control de pacientes con patología con un riesgo elevado de utilización de gran volumen de recursos sanitarios en el futuro, anticipándonos al empeoramiento de su estado de salud mediante una gestión más intensa de su proceso y Educación sanitaria directa sobre el paciente y formación sanitaria indirecta a los familiares que ayudan al paciente en el manejo de su enfermedad.

SESIÓN TECNOLÓGICA II

La segunda sesión tecnológica contó con la intervención de **Javier Iturriaga Espinosa**, director del Área de Sanidad de Bilbomática, **Miguel Solano Gadea**, de Steria y **César Galarza** de Roche. El moderador fue **Fernando Escolar Castellón**, director del Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza.

Javier Iturriaga Espinosa presentó la ponencia "La innovación en las tecnologías de la información y telecomunicaciones en el sector Sanitario". Tras informar sobre la actividad de Bilbomática en el campo de la Sanidad, aseguró que ha asumido el reto de modernizar la Sanidad apostando por soluciones que modifiquen la relación con el paciente. Con respecto a la innovación en su empresa se piensa que innovar es convertir las ideas en valor e innovación es todo cambio que se produce en nuestro entorno y que genera valor.

En Bilbomática impulsaron la innovación mediante un proceso dinámico, constante y evolutivo. Consiguieron consolidar una unidad de I+D+i dentro del modelo operacional de la compañía. Esta unidad tiene por objeto dar respuesta, no solo a las necesidades propias de innovación de la compañía,

Actividades de la SEIS

sino también a los clientes, empresas e instituciones. Dentro de este ámbito, aseguró, "Bilbomática apuesta por la participación activa en la innovación, a través de los diferentes marcos de referencia de proyectos de I+D+i a nivel internacional, nacional, regional y local, consolidando una posición de liderazgo en el ámbito de los programas de investigación e innovación. Destacan la participación en: 32 Proyectos de Investigación aplicada, 1 ITEA, 1 ETORGAI y 2 CENIT"

Describió el proyecto MIND cuyo objetivo es ayudar a personalizar el tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer, y otras demencias relacionadas, que, por su alta prevalencia, constituye un reto médico y tecnológico de primera magnitud.

Con el objetivo de establecer posibles marcadores que permitan un diagnóstico precoz en enfermos con demencias degenerativas y, así, poder optimizar la aplicación de tratamientos y mejorar su calidad de vida, MIND propone clasificar más eficientemente las fases y fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer. El proyecto cuenta con el liderazgo de Eresa y la participación de compañías como Neuropharma, Sistemas Genómicos, Oryzon, Onco-Vision, Neuron BPh, Noraybio, Instituto Tecnológico PET, Valentia Biopharma, Gerozerlan, eMédica y las OPI's asociadas.

También citó el proyecto "EvoCAN para la mejora de la calidad de vida de personas con ciertas enfermedades, de las personas que les asisten y de los profesionales de la medicina, mejorando la atención, comunicación y seguimiento de pacientes oncológicos. Esta iniciativa ofrecerá una tipología de servicios innovadores al mercado, creando un nuevo segmento de negocio. Comentó también el proyecto HAURZAINTZ@ que consiste en el desarrollo de una solución tecnológica de ayuda al diagnóstico, seguimiento y evolución de trastornos del neuro-desarrollo infantil.

Otro proyecto citado fue SERENA que es un sistema de Evaluación del Riesgo de Ruptura de Endoprótesis en Aneurismas de Aorta. Para finalizar enumeró algunos temas sobre los cuales Bilbomática Iturriaga afirmó que se debe innovar como el Cuidado remoto a dependientes, Tecnologías Hospitalarias, Hospitalización remota y Redes

Miguel Solano, de Steria, dedicó sus minutos a hablar del esquema Nacional de Interoperabilidad aplicada al sector Sanitario. Empezó hablando de los principios básicos que son, según su esquema Cualidad Integral, Multilateralidad, y imensionalidad. Definió la interoperabilidad como todo lo que

permite reutilización, supresión de trámites, coordinación, cooperación. Solano habló seguidamente de las normas de interoperabilidad a las que llama sopa de letras. En cuanto a los elementos de interoperabilidad, semánticos y técnicos definió: semántica; la lengua; la sintaxis; la morfología; el formato; el transporte; el metadato y el soporte.

Como ejemplo citó el Catálogo Nacional de Hospitales que cuenta con los siguientes campos y las siguientes variables: Registro de Hospital, ID (provincia, número de orden y dígito de control), Nombre del centro, Dirección, código postal, teléfonos y fax. Finalidad asistencial, General, Quirúrgico, Maternal, Dependencia funcional. Tabla del Ministerio: (Instituto de Gestión Sanitaria-INGESA, Servicio Andaluz de Salud, Instituto Catalán de La Salud, Servicio Vasco de Salud-OSAKIDETZA...) y Dependencia Patrimonial, Tabla del Ministerio: Seguridad Social, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Interior, Ministerio de Defensa, Comunidad Autónoma...).

Para acabar señaló como niveles de interoperabilidad la semántica y la sintáctica. Respecto a la semántica constató que para conseguir una plena interoperabilidad es preciso que los diferentes sistemas de información o aplicativos manejen de una manera coordinada sus descripciones semánticas: Códigos de clasificación, Códigos de identificación, (profesionales, pacientes, unidades, centros, historias, episodios, pruebas, tubos, etc), Catálogos unificados (pruebas, técnicas, métodos, resultados, microorganismos, antibióticos, etc) y Modelo de procesos (agentes, perfiles, acciones, mensajes, etc).

Respecto a la sintaxis aseveró que para alcanzar el nivel de interoperabilidad sintáctico es preciso que los diferentes sistemas de información o aplicativos manejen las mismas: Estructura de mensajes, Independencia del medio técnico utilizado (web services, tcp/ip, fichero, etc.) y Criterios de validación y aceptación (ACK).

En tercer y último lugar, **César Galarza** presentó el Cellavision Remote Review Software que habilita el acceso remoto a la Base de datos de Cellavision DM96.(Vía TCP). Esta herramienta tiene las mismas funcionalidades que el software del sistema excepto: Archiving, System Control view y Acceso limitado a algunos parámetros de configuración de la base de datos. Está validado en los Pcs Corporativos. H.Txagorritxu y H. Donostia. Puede ser usado para disminuir el tiempo de revisión de las morfologías. Para tareas de formación de personal y también puede compartir información entre personal facultativo.

Actividades de la SEIS

Acto de Clausura



Miguel Chavarría saludó a los presentes haciendo unas referencias al comité científico y agradeciendo a todos los ponentes, autores de las comunicaciones y moderadores que participaron en esta edición de INFORMED. También reconoció a los miembros del comité científico, junto a su presidente **Salvador Arribas**, su trabajo en la evaluación de las comunicaciones.

Chavarría hizo constar la alta calidad de las comunicaciones científicas, la participación de los profesionales con el envío de sus trabajos hace posible que congresos como INFORMED complementen sus contenidos con las ponencias de las mesas redondas y con las aportaciones de las sesiones tecnológicas.

Anunció al público participante, además, que la comunicación oral evaluada con mejor puntuación fue la ponencia titulada "DELPHOS: Un nuevo sistema de información para la medida y análisis de resultados de salud en pacientes" presentada por **Pedro Serrano Aguilar**.

En su parlamento continuó glosando, con sentido del humor, algunos aspectos y argumentos expuestos en INFORMED como el llamado secreto de la ponente **Laura Muñoz Fernández** del Principado de Asturias que no era otro que la escasez de dinero de su entidad. Como nota optimista recordó para terminar la cita de Einstein según la cual "Es en la crisis donde nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias. Sin crisis no hay desafíos, sin desafíos la vida es una rutina. Es en la crisis donde aflora lo mejor de cada uno".

Las conclusiones de esta sesión correspondieron al director general de Osakidetza, **Julian Pérez Gil** que afirmaba que "el tema central de este congreso

pretende dar respuesta a una de las expectativas que tradicionalmente han sido expresadas tanto por los propios pacientes como por el personal sanitario. Hemos dispuesto de dos días intensos y enriquecedores que nos han permitido en el marco de esta ciudad compartir y debatir sobre las diferentes visiones y los medios que estamos utilizando para tratar de ser cada día más eficientes en la atención y continuidad de cuidados cara a nuestros pacientes. Hemos analizado experiencia prometedora y muy interesantes en materia de continuidad asistencial como sistema que facilita la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales. Durante el proceso tanto de diagnóstico como terapéutico con independencia del lugar y del momento en que estos se hagan efectivos. Pero se debe ir más allá. La continuidad asistencial debe convertirse en una actividad compartida en la continuidad asistencial en desarrollo permanente. Tal y como hemos visto en las ponencias y mesas redondas nuestra atención se ha focalizado en distintos aspectos en los que hemos dejado patentes que las TIC ofrecen nuevas e interesantes perspectivas para la continuidad asistencial de nuestros pacientes, a través de sistemas integrados de información funcionando a través de las mismas se consigue un gran potencial para mejorar la asistencia y la calidad de los cuidados".

Para el Director General de Osakidetza, aspectos como la historia clínica única y compartida, las comunicaciones que permiten el trabajo colaborativo entre profesionales, la comunicación entre pacientes y profesionales, redes de salud y colaborativas han contribuido al mayor conocimiento de todos los que trabajamos en mejorar la Sanidad. Siguiendo con su discurso recordó que "En Euskadi llevamos muchos años centrando nuestros es-

Actividades de la SEIS

fuerzos en la revisión y utilización constante de los procesos asistenciales que repercutan de manera continua en una mejora de la calidad asistencial de nuestros pacientes y una simplificación del trabajo de nuestros profesionales".

Describió los modelos que se están implantando en el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco y Osakidetza. Tienen entre sus prioridades fomentar la responsabilidad de los pacientes en su autocuidado y promocionar a nivel social estilos de vida saludables. Pérez Gil dio a conocer, las principales líneas estratégicas en las que actualmente están trabajando el departamento de Sanidad del Gobierno Vasco y Osakidetza, que fueron presentados por Rafael Bengoa hace año y medio en el parlamento con el objetivo de ofrecer un servicio de calidad al ciudadano y al paciente, perfectamente adaptado a su situación en cada momento.

Todas estas líneas, continuó, "requieren una inversión en tecnologías de la información. En Euskadi estamos en un 20% de inversión en tecnologías de la información en lo que se refiere a informática. Es importante saber cómo vamos a llevar a cabo estos proyectos. Para ello tenemos en marcha una serie de proyectos que nos permitan avanzar hacia políticas identificadas como las ya comentadas y conseguir un nuevo modelo asistencia de crónicos para pacientes, profesionales y ciudadanos en general".

"Realmente en el momento de crisis en el que nos movemos medidas no coyunturales sino estructurales como estas que estamos intentando acometer son absolutamente imprescindibles para el futuro. Alguno de los proyectos más representativos que actualmente se encuentran en desarrollo son los siguientes: Osabide Global, historia clínica unificada. El proyecto de historia clínica compartida se puso en marcha en el Servicio Vasco de Salud hace 12

años, a través de los proyectos estratégicos Osabide AP, orientado a la atención Primaria y e-Osabide en el ámbito hospitalario. Ahora nace Osabide Global, cuya estación clínica de nueva generación para la atención asistencial. En este sentido, como se ha visto en este congreso, su aspecto diferencial radica en que permite al profesional desde un es criterio de trabajo único con una visión homogénea, tratar a sus pacientes, tanto si se trata de una atención presencial como de cualquier otra forma. Otro proyecto es Osarean que ampliará el número de vías por las que la ciudadanía pueda interactuar con el sistema sanitario", prosiguió.

Para dar buen término a esta clausura señaló que "En Osakidetza apostamos por la incorporación de los avances en sistemas de información en beneficio del paciente como herramienta de gestión integrada en el proceso asistencial y apostando por el desarrollo de los sistemas de información corporativos. No me gustaría cerrar este congreso sin transmitir que estoy convencido que los sistemas de información son unos pilares para poner en marcha todas las líneas estratégicas que hemos comentado."



Imagen del numeroso público asistente. Arriba, un momento de la entrevista realizada a Luciano Sáez, presidente de la SEIS.



Hacia el **nuevo** sistema de información social

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abrigan una “dualidad”: pueden constituir grandes aliados para las personas con discapacidad o en situación de dependencia, pero también pueden provocarles “grandes barreras”.

“Lo importante es normalizar los sistemas y diseñarlos para todos, con los mismos estándares”. En esta línea, el reto de las nuevas tecnologías “es la atención a la dependencia”, lo que es, además, “una gran oportunidad para la innovación y la creación de cosas nuevas”.

Debido al escenario impulsado generado con la Ley de Dependencia, las CC.AA están ante un momento único para avanzar en la Atención Social mediante la implantación de un **Sistema de Información Social**. Un Sistema de Información Social diferencial basado en la aplicación de las TIC y que no sólo responda a las necesidades básicas de gestión del Sistema de Dependencia.

Desde Informática El Corte Inglés creemos que sólo, un **Sistema que integre la Información al dependiente en un Expediente Social Único** servirá para proporcionar una atención de calidad mediante la prestación de los servicios asociados al mismo (ayuda domiciliaria, teleasistencia, etc.), además de facilitar su coordinación.

Para ello estamos trabajando en el diseño e implantación de un modelo de **Sistema de Información Social** que integre los distintos aspectos de gestión.



al servicio
de la Atención Social
www.ieci.es

VIII Reunión Foro de Telemedicina

Los días 17 y 18 de noviembre la SEIS, con la colaboración del Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco, celebró en el Hotel Barceló, la VIII Reunión del Foro de Telemedicina, que congregó a gran número de asistentes que siguieron todo el desarrollo con gran interés.

ACTO INAUGURAL



Celebrado en la capital donostiarra a mediados del pasado del mes de noviembre, este encuentro de profesionales tuvo como objetivos, por una parte, dar a conocer las estrategias de las comunidades autónomas y el Estado para el desarrollo de la telemedicina y, por otro, presentar los proyectos más importantes que actualmente se están llevando a cabo en España.

La sesión inaugural corrió a cargo del viceconsejero de Sanidad, del Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco, **Jesús María Fernández Díaz**, del presidente de la SEIS **Luciano Sáez**, y del coordinador general del Foro, **Carlos Hernández**. Este último fue el primero en intervenir y recordó que el Comité Organizador en la Introducción y Objetivos del programa de este VIII Foro apuntaba su interés hacia tres documentos relevantes: la presentación en Febrero del documento "Líneas estratégicas en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud en España" por la SEIS, la aprobación en Marzo en la Conferencia Ministe-

rial de Alto Nivel sobre eHealth de Barcelona, de la declaración europea "Cooperación para e-Salud" y un documento elaborado por un grupo de expertos, titulado "e-Salud: La asistencia sanitaria europea en un tiempo de cambio demográfico", presentado en Junio en la Universidad Autónoma de Madrid al final de la Presidencia Española de la UE.

Durante sus palabras de bienvenida, Hernández, constató que se está produciendo produciendo el paso de la Telemedicina del campo tecnológico al campo puramente médico. El coordinador basó este argumento en dos detalles: el primero es que la Sociedad Europea de Cardiología (Sección de Electrofisiología) organiza una reunión de día y medio en la que el tema de todas las ponencias es telemonitización, seguimiento y control de pacientes con marcapasos, desfibriladores implantables, etc.

Además, como segundo puntal de esta idea está el hecho de que, en los últimos meses, la Telemedicina ha sido motivo de referencias en las principales revistas científicas: Science, British Medical Journal,

Actividades de la SEIS

The New England Journal of Medicine. Según recordó Carlos Hernández, en esta última, en un artículo titulado "Why Health Care is going home" su autor, Steven H. Landers, termina diciendo: "...pero finalmente, las organizaciones sanitarias que no se adapten a la asistencia domiciliaria corren el riesgo de llegar a ser irrelevantes. Parece inevitable que la asistencia sanitaria va hacia el domicilio".

Tras la intervención del coordinador, tomó la palabra **Luciano Sáez** para comentar que el objetivo general de este foro era valorar y difundir la aplicación de las tecnologías de la información a enfermos que se encuentren distantes. También citó el documento de la SEIS que vió la luz hace unos meses, sobre las ya mencionadas líneas estratégicas. No en vano, continuó, "uno de los mayores retos que afronta el sistema nacional de salud es el crecimiento de la demanda asociada a los pacientes con patologías crónicas y su relación con la asistencia de larga duración y las personas dependientes, provocado fundamentalmente por el aumento de la esperanza de vida de la población". De esta manera, el Foro de Telemedicina ofreció un marco abierto a todos los interesados en las claves para la integración de la Telemedicina en el sistema nacional español.

Para concluir esta sesión inaugural del Foro, fue el Viceconsejero **Jesús María Fernández** que aseveró que, según su perspectiva, "entendemos la telemedicina como algo más: la entendemos como una nueva manera de hacer y organizar la provisión de servicios sanitarios en beneficio de los pacientes, de los profesionales médicos y del sistema sanitario en general. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) han abierto innumerables posibilidades en el intercambio de información en materia de salud y comienzan a hacer posibles nuevas formas de asistencia, también las realizadas a distancia entre el profesional sanitario y el paciente".

El éxito en la aplicación de estas tecnologías no radica exclusivamente en la disponibilidad de las mismas, "el desarrollo de la telemedicina requiere integrar sus posibilidades en la revisión del modelo de atención de salud, de la misma forma el éxito depende del liderazgo clínico y de una delicada gestión del cambio dado que el nuevo modelo de atención va íntimamente ligado a cambios organizativos, cambios en los roles y en definitiva implica un cambio de cultura que sin duda va a generar ciertas resistencias que tendrán que ser minimizadas mediante una información exhaustiva del nuevo modelo de trabajo".

El objetivo de la Telemedicina, recordó Jesús María Hernández, se centró en poder proveer de servicios médicos a distancia usando las telecomunicaciones, pensando sobre todo en el acceso a ciertos servicios sanitarios desde lugares remotos y aislados. Hoy en día, esta idea debe ir mucho más allá, buscando la mejora del servicio sanitario, incrementando la calidad asistencial, con la menor molestia posible para el paciente, buscando una mayor rapidez en el diagnóstico y contribuyendo a evitar costes que puedan considerarse innecesarios o sin valor añadido. Entre las ventajas de la telemedicina y el telediagnóstico se halla la mejora del proceso asistencial acortándolo. Ambas especialidades se convierten en elementos de optimización de la interacción entre Atención Primaria y Atención Especializada, así como de interacción interdisciplinar. A día de hoy, en Euskadi ya se aplica la Telemedicina en la relación entre los facultativos permitiéndoles la realización de actividad asistencial en la distancia, en base a tecnologías de la información y las comunicaciones. En este sentido, detalló que existen diversos proyectos innovadores desarrollados en la CAPV, con resultados altamente satisfactorios, como Telecardiología (Hospital de Txagorritxu), Teledermatología (Hospital Galdakao), Teleoftalmología (Hospital de Cruces), Teleneumología (Hospital de Cruces), Teleoncología ONCOMED – Hospital Donostia), Telemonitorización de Atención Primaria (Comarca Bilbao), Telemonitorización (Hospital Donostia) y Teleradiología (Alto Deba).

A raíz de estas iniciativas, "contamos ya con resultados fehacientes que demuestran que la telemedicina es una herramienta útil para nuestros pacientes y profesionales en patologías muy diversas, y en algunas tan prevalentes como la EPOC, la ICC, la arritmias o incluso en los pacientes "pluripatológicos", por lo que debemos apostar fuertemente por su uso cada vez más generalizado" afirmó el viceconsejero.

Jesús María Hernández también centró su atención sobre otras iniciativas dirigidas de manera más específica a la mejora de los cuidados de los pacientes crónicos como la telemonitorización a domicilio, el tele-cuidado de diabéticos, el desarrollo de experiencias piloto Enfermedades respiratorias crónicas y en Enfermos con insuficiencia cardiaca. Otra de las iniciativas pioneras en esta materia es la que se desarrollará en los centros penitenciarios de Euskadi, que contarán próximamente con los primeros sistemas de telemedicina. Las cárceles vascas realizaron durante 2009 más de 27.000 consultas médicas de una población recluida de casi 1.500 internos, que se verán reducidas

con los nuevos sistemas. Además del propio desarrollo de proyectos, el Departamento de Sanidad organizó ya dos Foros de Telemedicina & e-Health en Euskadi, el último el pasado mes de Septiembre, con el objetivo de reunir a las partes implicadas en el desarrollo de proyectos de Telemedicina & eHealth en Euskadi. Se trata de dar a conocer las

experiencias, aprender de los aspectos tecnológicos, clínicos y de gestión del cambio que implican, y propiciar la extensión de aquellos proyectos exitosos en el conjunto de la red asistencial de Osakidetza. Es de señalar la importante participación que la industria regional, nacional e internacional tiene también en estos Foros.

PRIMERA SESIÓN

“Estrategias de las CCAA para el desarrollo de la Telemedicina”



Correspondió al coordinador general del Foro, **Carlos Hernández Salvador**, la moderación de esta primera sesión, que tuvo como anécdota la sustitución de los ponentes inicialmente esto de los ponentes.

El primero en intervenir fue el Director de Gestión del Conocimiento y Evaluación del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco, **José Asua Batarrita**, que trató sobre la “Estrategias de Introducción de la Telemedicina en Euskadi”. Su intervención puede resumirse en cuatro puntos: Estrategia para la implantación de la telemedicina en Euskadi, la Evaluación de programas de telemedicina; los Resultados de experiencias desarrolladas en nuestro entorno y la Generalización de las aplicaciones de telemedicina al resto de la red de Osakidetza.

Batarrita afirmó que “los principios que rigen la evaluación nos exige hablar, en primer lugar del objetivo de la evaluación que nos va a aportar la evidencia científica necesaria para guiar la toma de decisiones sobre la incorporación, difusión y uso apropiado de los nuevos servicios de salud basados en telemedicina. La evaluación de la telemedicina es un proceso **multidisciplinar** que evalúa los aspectos médicos, sociales, económicos y éticos relacionados con el uso de la telemedicina de un

modo sistemático, no sesgado y robusto. Es necesario comparar el servicio que demos utilizando la telemedicina con el proceso habitual”.

Actualmente, en Euskadi, se desarrollan varias experiencias de telemedicina como son la Telemonitorización de Atención Primaria en la Comarca de Bilbao, la Telemonitorización del Hospital Donostia (MBE), la Teledermatología Hospital Galdakao, la Teleoftalmología Hospital de Cruces – Comarca Uribe y la Teleoncología (Oncomed) en el Hospital Donostia. Además citó varias experiencias relacionadas con la Telemedicina como el O-Sarean, la Historia clínica electrónica, el desarrollo de la infraestructura informática en Osakidetza: mejora de la red de telecomunicaciones y digitalización del radiodiagnóstico y la receta electrónica.

Para concluir, el Director de Gestión del Conocimiento y Evaluación del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco terminó señalando tres puntos que considera importantes como la importancia del componente humano (conocimiento adquirido por parte de los profesionales sanitarios) a la hora de generalizar las experiencias de telemedicina, relevancia de los cambios organizativos y percepción de los profesionales sanitarios y la importancia de la reevaluación continua tras la expansión

Actividades de la SEIS

e implantación de la telemedicina en la práctica clínica habitual.

Seguidamente tomó la palabra **Juan Antonio Ruiz**, que presentó la estrategia de la Comunidad de Madrid. Dividió su ponencia en diferentes aspectos. En la introducción habló de los retos a los que hoy se enfrentan los profesionales y, así como de los problemas con que van a encontrarse en un futuro inmediato. En el segundo punto se dedicó a dar su opinión sobre el papel y la aportación de la telemedicina a la continuidad del proceso asistencial. Más tarde citó algunas experiencias que creyó interesante mencionar. Parte de su tiempo fue para hablar sobre la implantación del anillo radiológico que da soporte a la unidad central de radiodiagnóstico. También mencionó los planes de desarrollo del anillo cardiológico.

En tercer lugar intervino, subdirector de informática del Complejo Hospitalario de Toledo, **Miguel Angel Mareque Ruiz**, que habló sobre "El centro virtual de radiodiagnóstico del SESCAM". Abordó su turno anunciando que trataría sobre una sola experiencia que es la innovación organizativa, basada en la telemedicina como proyecto ya asentado, que es el centro virtual de radiodiagnóstico del SESCAM. Consideró, en su turno, el aumento de la demanda asistencial, la existencia del nuevo paciente más formado e informado, menos profesionales y equilibrio del paciente, por los modelos y procesos no enfocados a él como centro. "Todo ello nos va a exigir nuevos modelos de gestión como accesibilidad, agilidad en los procesos, rapidez en la atención, calidad asegurada, ahorro de tiempo y costes, mejora de la atención continuada y aumento de la seguridad del paciente", aseguró.

Mareque describió que el Centro virtual de Radiodiagnóstico es un objetivo para la sostenibilidad para lo cual es preciso usar todos los recursos radiológicos disponibles en una región con una baja densidad de población y un PACS-RIS regional funcionando en todos sus centros y con una cobertura universal. El punto de partida fue el YKunos al cual

pueden acceder 130 radiólogos y más de 5.000 médicos, arrojando una cifra de más de dos millones de estudios anuales, con un ahorro de más del 90% en placas.

Así, prosiguió, el CVR nació en enero de 2007 a iniciativa de los radiólogos de la región, con unas líneas estratégicas claras y precisas como son el fomento del auto-concierto con mismo personal y medios, equiparar posibilidades diagnósticas entre todos los centros independientemente del tamaño, gestión de los recursos de la región como único servicio, uso de los recursos de la organización de manera eficiente, balanceada y flexible a las necesidades cambiantes y, por último, proporcionar red de super-especialistas.

Como experiencia novedosa, el subdirector de informática del Complejo Hospitalario de Toledo detalló los pormenores del "cloud radiology" que sería una nube privada cuya estructura y organización son todos los recursos tecnológicos y humanos radiológicos de la Comunidad, Comité formado por TODOS los Jefes de Servicio y un representante de SS.CC., un Coordinador elegido en el Comité de Jefes de Servicio, las funciones del Comité sería Elaboración de protocolos de realización de pruebas, la elaboración de las necesidades de apoyo en su área sanitaria, la elaboración de las posibilidades de apoyo de cada área a otras áreas, la elaboración de las necesidades de apoyo del centro del "Virtual" bien por indicación del jefe de servicio o por el SESCAM, la posibilidad de contratar radiólogos externos, notificando la necesidad de contratación externa de servicio por imposibilidad de cubrir con los propios y el control de calidad de informes y realización de pruebas.

Expuso que esta herramienta tiene un uso justificado en casos como el del Hospital de Talavera de la Reina que solo dispone de dos radiólogos, averías en salas de TAC y Resonancia en los hospitales de Valdepeñas y Puertollano y hospitales más pequeños como el de Manzanares. La estructura y organización se expresa en la siguiente transparencia. En cuanto a la Telemedicina de área comenta que se realizan más de 2.000 informes mensualmente a través de ella.

SEGUNDA SESIÓN

"Estrategias del Estado para el desarrollo de la Telemedicina"

Superada la primera actividad este prestigioso encuentro de Telemedicina entró en su segunda sesión, moderada en esta ocasión por **Jesús García Cruces**, Director General de Desarrollo Sanitario, Gerencia Regional de Salud de Castilla y León.

Correspondieron las primeras palabras al CEO de la Fundación Opera San Camillo de Italia, **Giancarlo Ruscitti**, que comenzó diciendo que desde 2004, la estrategia Veneto de sostenibilidad económica e innovación desarrolló políticas para la



asignación y el empleo más eficiente de personal de asistencia médica.

Dado que el presupuesto nacional italiano forzó a la Región a reasignar el presupuesto de salud para garantizar los Niveles Esenciales de provisión de Asistencia médica (el PRADO) a todos los Ciudadanos Veneto hubo que desarrollarse un esfuerzo en la racionalización y renovación la red de hospital, la reorganización de la Seguridad Social en el territorio y la inversión en innovación.

Estos cambios, definidos por Ruscitti sobre la asistencia sanitaria en Veneto se resumen en estos siguientes puntos: el aumento de expectativas de ciudadanos de la Unión Europea, la población envejecida, el cuidado de casa en áreas rurales y de montaña, los gastos crecientes debido a innovación tecnológica, la reducción de gasto de asistencia médica en el sector público, la movilidad del paciente: turistas, inmigrantes y residentes de largo plazo y la falta de profesionales de salud (principalmente pediatras y enfermeras). A partir del 2002 el número de proyectos activos de Telemedicina, llegando a su punto álgido en el 2005.

Como conclusiones sostuvo que la Región Veneto está implicada activamente en el área de innovación y reformas de asistencia médica con la compra de sistemas de pago y contracción como instrumentos para la reestructuración.

La segunda interviniante de esta segunda sesión fue **Pilar Polo**, Gerente de Sanidad de Red.es con una ponencia trató sobre los Modelos de atención sociosanitaria basados en TIC: tendencias y claves. Comenzó aportando algunos datos sobre el envejecimiento en Europa en el año 2050 añadiendo que hay que unir otros factores como cambios en

las estructuras familiares (más mayores viviendo solos), la población con un alto nivel educativo y acceso a más información, la demanda atención sanitaria más personalizada y acceso ágil y rápido, el aumento enfermedades crónicas y la necesidad de compatibilizar diferentes alternativas de cuidados. Polo se formuló tres preguntas a lo largo de su turno. La primera fue sobre cuáles eran las últimas tendencias de la telemedicina en Europa como en el SNS, las claves para el desarrollo de modelos de atención sociosanitaria basados en TIC sobre estrategia, operaciones/Implantación y evaluación y, como última cuestión, el papel que puede jugar la AGE.

Respecto a la primera pregunta afirmó que hay un fuerte compromiso institucional (UE) reflejado en la Agenda Digital Europea y en los proyectos lanzados con financiación del Programa de Competitividad e Innovación (CIP) y hay además diversas experiencias piloto en Europa (Whole System Demonstrator en el Reino Unido). También aseguró que en el SNS hay expectativas ante las posibilidades que ofrecen las TIC para evolucionar hacia modelos de atención sociosanitaria más coordinados y que permitan al enfermo permanecer en su domicilio.

En cuanto a la segunda pregunta puso en común los tres temas que preocupan a los gestores sanitarios y a los equipos encargados de ejecutar como son qué debemos contemplar en la fase de planteamiento estratégico, cómo se plantea la ejecución e implantación del nuevo modelo y qué respuestas esperamos de la evaluación.

Sobre la tercera cuestión, sobre el papel que puede jugar la AGE, el Plan Avanza contempla la Línea Ciudadanía Digital: Subvenciones para proyectos dirigidos a mantener a las personas mayores o en situa-

Actividades de la SEIS

ción de dependencia en su entorno habitual, la Sanidad en Línea enfocado a Historia Clínica Electrónica y Receta Electrónica Dotación equipamiento para servicios de telemedicina y el Avanza Competitividad (I+D+i) Subvenciones y prestamos para realización de proyectos en el área de Salud y el bienestar social: sistemas clínicos, e-asistencia, electromedicina, teleasistencia y telemonitorización, etc

Cerró la sesión **José Luis Monteagudo Peña**, Jefe de Área de Telemedicina y e-Salud del Instituto Carlos III, que dedico su tiempo a presentar las "Estrategias para el desarrollo de la Innovación en Telemedicina". Mencionó el campo de actividad de Instituto Carlos III que resume en: I+D+i en aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el bienestar, la vida independiente y la salud y con especial atención a los servicios para pacientes crónicos, personas mayores y con necesidades especiales.

Alineados con estos objetivos las líneas de trabajo son: Telemedicina móvil personal para seguimiento, control y promoción de la salud de las personas con dolencias crónicas; integración en los servicios asistenciales de los nuevos modelos de cuidados basados en telemedicina y ecosistemas digitales abiertos e interoperables.

En esta perspectiva, prosiguió, "vemos algunos signos de cambio en el horizonte como son: La alta concentración de expectativas, el impulso de programas de I+D+i: Plan Nacional, 7ºPM, CIP, AAL, el impulso supranacional (UE), el posicionamiento de las empresas TIC en el mercado de servicios de telesalud y salud personal y los nuevos actores y la convergencia de Internet (web 2.0, etc.), móviles, etc.

Haciendo un corte en el 2010 nos parece que hay un impulso de la Telemedicina que podríamos llamar clásica, con Servicios Teleconsulta (Primaria-Especializada), Servicios Telediagnóstico (Radiología, Cardiología, anatomía patológica, neurología, etc). Servicios externos de telediagnóstico. También Telemedicina para salud personal (Crónicos y Promoción de la salud y conducta saludable). Por último Plataformas de red ligados a criterios con Salud 2.0 y otros".

Resumió las acciones propuestas por la Comisión, citadas por **Pilar Polo**, en aumentar la confianza y la aceptación de los servicios de telemedicina entre los usuarios. (difusión de evidencias científicas de la efectividad y de coste/efectividad), proveer claridad legal sobre la legislación existente en la UE y animar a los Estados Miembros para mejorar la provisión de los servicios de telemedicina y resolver problemas técnicos (infraestructura de

banda ancha y la interoperabilidad de los dispositivos). Por otro lado, citó, que se habla de la posibilidad de hacer y ya se hace en algunas comunidades diagnósticos desde el domicilio. Todo ello es un cambio básico.

Como ejemplo extranjero recordó que la Asociación Americana de Ictus ya publicó resultados de sus estudios de evaluación y recomienda, fundamentalmente, la práctica de la Telemedicina. Cita varios ejemplos de aplicación de la Telemedicina, como el seguimiento de crónicos. Otras muestras del uso de telemedicina, esta vez en el mercado real, se hallan PHRs (ligados): Clinica Mayo; Geisinger Health System y Kaiser Permanente, Kaiser Permanente tiene ahora más de 3 millones de pacientes registrados para acceder a sus PHRs, comunicar por correo electrónico con los médicos, llenar las recetas, fijar citas y participar en programas de conducta saludable

Monteagudo nombró además dos canales o dos líneas de innovación en Telemedicina. Estos son:

- La Innovación continua: Desarrollo evolutivo de sistemas actuales (telediagnóstico, telepresencia, telemonitorización... etc.)
- Tecnologías Aml (Ambient Intelligence)
- Instrumentación. Redes de sensores. Computación móvil basada. Comunicaciones ubicuas inalámbricas. (Muchos proyectos de I+D, pilotos y productos emergentes)
- La Innovación disruptiva: Eco-sistemas de salud digital
- Plataformas y Redes (Públicas) facilitando la Interoperabilidad y la Transportabilidad de la Información de Salud Personal y la implementación de servicios ubicuos integrados.

- Internet móvil y computación social (web 2.0)

Concluida la sesión **Jesús García Cruces** pronunció unas brillantes palabras en las que hizo un resumen de lo tratado y convocó a todos para el Foro del 2011, proponiendo un posible cambio de nombre ya que, según dijo, la Telemedicina tiene que empezar a llamarse de otra manera.

En su resumen, hizo constar que la situación actual en nuestro País respecto a la disponibilidad de la banda ancha y buenas redes de comunicación por parte de ciudadanos y usuarios sigue siendo deficitaria, lo cuál supone un serio handicap a la hora de poner en marcha servicios avanzados de Telemedicina: Teleasistencia, Telemonitorización, etc... Y hay que resaltar que en los últimos años no es mucho lo que se ha avanzado en este aspecto. Si nuestra previsión de futuro se basa en al fomento del autocuidado y la responsabilidad del paciente

en la gestión de su enfermedad crónica utilizando estas herramientas TIC, estamos sin duda en una situación comprometida.

Por otra parte, no quiso dejar pasar que "la Telemedicina en los próximos años evolucionará hacia modelos de Teleasistencia que requerirán una inversión en los dispositivos que utilice el paciente desde su domicilio, dispositivos que recogerán distintas variables y parámetros fisiopatológicos, y no sólo imágenes. Resaltó que los Servicios de Salud, y sobre todo dada la situación actual, no están

en condiciones de asumir el coste de esa inversión. Aquí, una vez más, se intuye que la colaboración del paciente será fundamental"

Ya por último, insistió en la ausencia clara de liderazgos padecidos en el Sistema Nacional de Salud respecto del impulso de las TIC en los Servicios de Salud. A su entender, falta coordinación además de ese liderazgo a la hora de acometer estrategias comunes que contribuyan a la cohesión y al fomento de la igualdad en el acceso a estas tecnologías tanto por parte de profesionales como usuarios.

TERCERA SESIÓN



La tercera de las sesiones de este encuentro de Telemedicina fue moderada por **Carlos González Florido**. El primer ponente, **Pablo Arbeloa de la Consejería de Salud del País Vasco**, comentó el Proyecto O-Sarean, vinculado al desarrollo de las actividades no presenciales en el sistema sanitario con carácter muy corporativo e integrador. Persiguen la idea de desarrollar las actividades no presenciales como una actividad habitual del sistema sanitario. Para ello, comentó, que se cuenta con el despliegue de una plataforma tecnológica (O-Sarean) amplia para que cualquier actividad que se pudiese hacer en el sistema sanitario en la modalidad no presencial sin una interacción bis a bis se puede hacer a través de dicha plataforma.

Según Arbeloa "la idea es que todo el Sistema Sanitario Vasco trabaje en una red en donde en uno de los nodos de la red esté incorporado el propio paciente, siendo un agente que pueda tomar decisiones. Desarrollando un modelo de relación y servicio a distancia "no presencial" centrado en las necesidades de los pacientes, ciudadanos y profesionales sanitarios".

Se persigue que a través de los mecanismos no presenciales se pueda ir progresivamente descargando a los profesionales de actuaciones de bajo

valor, que llevan mucho tiempo y que conlleven factores de desmotivación para decir a los profesionales que concentren sus actividades en actividades de valor y quitar muchas cosas de sus rutinas. El proyecto está muy orientado también a delegar al paciente a trasvasar parte de los cuidados y parte de la responsabilidad. Se comprobó que los pacientes son elementos proactivos para implicarse con su enfermedad, lo que quieren es formarles y enseñarles a saber cómo tratar su enfermedad.

Recordó que la dolencia crónica es un factor muy importante de seguimiento, la actuación no presencial no sólo nos va a sustituir los mecanismos que se hacen en presencial a mecanismos no presenciales, sino que, además, nos permite hacer cosas que ahora no se podía hacer por ser inabordables con mecanismos a distancia. Así "los pacientes están controlados con una serie de cuestionarios y sistemas de telemedicina que nos permitan estar encima de ellos y evitar que vengan a los centros de salud si no es necesario. Los mecanismos no presenciales no sólo tienen carácter de sustitución sino de una gran oportunidad de hacer cosas que ahora no podemos hacer y que los mecanismos no presenciales nos permitirían".

Actividades de la SEIS

Las características de O-Sarean, detalló son que facilitan los procesos, haciéndolos más sencillos y en menos contactos lo que ya se está haciendo, la existencia de elementos de información al usuario, ciudadano, paciente sobre muchos aspectos del sistema sanitarios, un componente de formación, en hábitos saludables de vida, de manejo de enfermedades, elementos de implicación, quieren tener pacientes que manejen su enfermedad, que sean capaces de ajustarse su tratamiento porque han sido formados en esa materia y que no sean elementos pasivos sino elementos preactivos, la pretensión de que el enfoque vaya muy orientado también a toda la estrategia de crónicos que se está desarrollando en el País Vasco y el desarrollo, desde la plataforma tecnológica O-sarean, de la introducción de estilos de vida saludable en la población joven, para tener una población joven más sana y saludable.

Los objetivos son:

- Sustituir las consultas de atención primaria, que ahora todas son presenciales, por consultas telefónicas o por correo electrónico -y que ahora ya están en marcha (que por Internet el ciudadano se puedan gestionar muchos trámites: consulta de listas de espera, pueda solicitar una ortoprotésis, etc.)-, también quieren que el ciudadano pueda tener acceso a la información sobre tránsitos asistenciales que maneja el sistema sanitario y que pueda consultar cuánto tiempo de expectativa de una intervención, cuantas citas tiene pendientes, etc.
- Quieren hacer otras cosas que ahora no hacen:
 - Un gran despliegue del seguimiento de estancia de pacientes, es decir, pacientes que están conectados con el sistema sanitario por mecanismos no presenciales, como teléfonos, PDAs, SMSs, accesos web y que desde la distancia los médicos pueden actuar con ellos.
 - Están implementando el consejo sanitario, un teléfono al que el ciudadano llama y se le da una recomendación sobre qué hacer frente a un determinado problema de salud que se presente
 - Tienen la capacidad de formar al paciente y ciudadano tanto presenciales como no presenciales vinculadas al sistema.
 - Disponer sistema de alertas sanitarias
 - Vamos a tener un proyecto de promoción de estilos de vida saludables en la población joven
 - También en el proyecto la creación de redes sociales de integración de los pacientes, algunas de ellas tuteladas y otras no.

Todo este proyecto se basa en la realización de pequeños proyectos pilotos que afectan a un peque-

ño número de pacientes y para luego irlos desplegando y extendiéndolos poco a poco.

El entorno tecnológico que van a desarrollar va a tener dos canales preferenciales de interacción, el telefónico y el de Internet. Van a tener un entorno de interacción web muy potente. Pretende tener una web que se personaliza para cada uno de los 2 millones de ciudadanos vascos (en función de su edad, lugar de residencia, de su patología crónica, de sus hábitos de vida, etc. pretenden que se personalicen). Van a tener un canal telefónico dotado de toda la tecnología más activa posible y unos sistemas de información a los que van a estar permanentemente recurriendo.

El representante de la sanidad pública vasca detalló también el Programa de desarrollo, de despliegue progresivo a la población y de oferta progresiva de servicios es a 3 años. La estimación del coste de la puesta en marcha del centro de servicios sanitarios multicanal sale a 5€ ciudadano/año en su consolidación. Estos 5€ invertidos pueden ser fácilmente recuperables: primero porque las actividades no presenciales siempre son más baratas que las presenciales, segundo porque creen que pueden contribuir a la reducción de la frecuentación del servicio (a través de los call centers se van a poder reducir el acceso a la urgencia y sobre todo en las dolencias crónicas podemos evitar mucho ingresos o estancias hospitalarias).

También, continó relatando que cuenta con un Call Center, desplegado en junio del 2010 a 50k habitantes en una prueba piloto, el mes de diciembre a 400.000 habitantes y en marzo del año que viene un millón. Para noviembre del 2011 tendrán universalizado el servicio a toda la CCAA. El Call Center es corporativo que conlleva un sistema de citas vía web muy potente, el sistema incorpora la posibilidad de que sea la cita telefónica, la cita del médico, la cita de enfermería e incorporan el servicio Consejo Sanitario.

Entre los resultados pueden exponer que han conseguido que del 100% de las solicitudes de citas que antes iban al médico, el 40% de las mismas ya van directamente a enfermería sin pasar por el médico y que un 20% de los pacientes se decantan ya por la consulta telefónica, es decir, que ya no se desplacen al centro de salud, sino que le llamen. También tienen una gran diversidad de proyectos de telemedicina activos:

- Trabajan en el área de diabetes, con varios proyectos y seguimiento a distancia
- Trabajan en EPOC, en un proyecto muy potente con 100 pacientes con dispositivos de telemetría y seguimiento a distancia.
- Trabajan en TAO, en la terapia anticoagulante y su

Actividades de la SEIS

- seguimiento, actuando sin que el usuario se tenga que movilizar al centro de salud.
- Varios proyectos en salud mental, vinculados al recordatorio de tratamientos de acceso a las consultas, etc.
 - Interconsulta no presencial primaria-especializada, la han incorporado al proyecto y por la que estiman que el 20% de las derivaciones primaria especializada podrían ser sustituidas por mecanismos no presenciales, buzón, etc.
 - Proyecto PROMIC que se basa en el control y seguimiento de pacientes pluripatológicos con insuficiencia cardiaca desde su domicilio y de crear entornos colaborativos primaria-especializada
 - Proyecto PACIENTE ACTIVO –experto-, fomentando todos los aspectos de formación proactiva de los pacientes a lo largo de su enfermedad (fundamentalmente en la diabetes)
 - Proyecto Prescripción de vida saludable que quieren actuar sobre la población joven mediante mecanismos no presencial, Internet para promover estilos saludables de vida a través de adherencias a programas
 - Proyecto Rehabilitación respiratoria domiciliaria utilizando tecnologías Wii, Xbox
 - Proyecto de seguimiento a distancia de pacientes con marcapasos
 - Proyecto ONCOMED-ONCOWED vinculado al seguimiento por Internet de los pacientes en tratamiento con quimioterapia.

Por su parte, **Francisco Cañas** de AT4 wireless habló de estandarización e interoperabilidad en sistemas inalámbricos para la monitorización remota de pacientes. Trató el tema de interoperabilidad o la habilidad de dos sistemas para entenderse o comunicarse entre sí usando un protocolo común.

A raíz del tema de interoperabilidad mencionó que existen esfuerzos de normalización e interoperabilidad en el mundo, algunos han tenido más éxito que otras. Uno de los de más éxito tiene y que está avanzando con paso más firme es la asociación Continua Health Alliance, una asociación sin ánimo de lucro de las mejores empresas de salud y tecnologías del mundo que trabajan en colaboración para mejorar la calidad de la asistencia sanitaria. Su misión es establecer un ecosistema de interoperabilidad para sistemas de salud personal que permita a las personas y organizaciones mejorar la gestión de la salud y el bienestar. Abarca una implantación mundial con más de 200 empresas asociadas.

Cañas describió los escenarios en los que la asociación se está focalizando son los centrados en

el ciudadano, en el paciente, con el uso de dispositivos personales, en el hogar, en tres ámbitos de actuación:

- Una parte de salud y bienestar- personas sanas pero que quieren tener una vigilancia o un control o seguimiento para que no empeoren-.
 - Otra parte para enfermedades crónicas
 - Y por último, el envejecimiento independiente
- Esta asociación, Continua, está estableciendo directrices de diseño basadas en unas normas, estableciendo un programa de certificación de los productos y siendo básico que si queremos que haya interoperabilidad haya que demostrar que el producto que se fabrica de acuerdo a unas normas, cumple con dichas normas y es capaz de entenderse con los demás. Están colaborando a nivel mundial con todas las agencias reguladoras y con las empresas líderes del sector.

Dentro de los detalles técnicos no olvidó decir que la base de la arquitectura de son los dispositivos personales, que se comunican de acuerdo a unos estándares normalizados por la IEEE y por la ISO utilizando tecnología básicamente inalámbrica (Bluetooth, Zigbee, etc.). Los dispositivos Manager recogen los datos enviados por los dispositivos móviles y que envían esos datos por medio de un interfaz (WAN) a través de Internet a unos centros de monitorización o directamente a hospitales a los Registros Sanitarios. Todo ese envío de datos se hace de acuerdo con HL7 e IHE.

Francisco Cañas, siguiendo con su explicación, citó que "Continua tiene el tema de certificación como uno de sus objetivos principales, de tal forma que un dispositivo que lleve el logo de Continua es capaz de entenderse con los sistemas y con otros equipos que lleven ese mismo logo. AT4 wireless ganó un concurso para, por una parte, desarrollar todos los procedimientos de test para hacer los ensayos de certificación y, por el otro, para desarrollar una serie de herramientas automáticas para poder hacer esas pruebas de certificación de forma ágil y sencilla. Tienen 900 casos de prueba y en Enero de 2009 se certificó el primer dispositivo de Continua (Pulsioxímetro Nonin 2500) en el laboratorio de AT4 wireless en Málaga.

También están haciendo un proyecto con la Fundación IAVANTE para integrar un ecosistema Continua dentro de la plataforma de telemedicina que tiene y desarrolló dicha Fundación. Lo han hecho integrando dispositivos de medida (monitor de presión sanguínea, básculas, pulsioxímetro, etc.) recogiendo los datos y enviándolos a la plataforma".

A continuación, **Amparo Moral**, de la Consejería

Actividades de la SEIS

Valenciana de Salud, habló del SaguntCronic, un modelo de gestión de enfermedades crónicas que se basa en una orientación hacia el cuidado de los pacientes y hacia la curación de los enfermos para dar años a la vida y vida a los años. Su finalidad es mejorar el control de la enfermedad y la calidad de vida con una contención de costes sanitarios.

Para ello, se han basado en el Modelo Asistencial de Cuidados Crónicos de Wagner, que globaliza el proceso asistencial del Modelo Crónico como un todo y para estratificar la población han utilizado el Modelo de Kaiser Permanente, trabajando en todos los niveles. Los tres niveles son: una primera fase, que es la punta de la pirámide, los pacientes crónicos de alta complejidad (el 5%) que son los que más recursos sanitarios utilizan, una segunda fase que son los pacientes crónicos de alto riesgo y que suponen un 15% y en la última fase, los pacientes crónicos en general y a los que muchos de ellos no han tomado contacto con el Sistema aún.

Para ello ha sido necesaria una estratificación de los pacientes crónicos, la participación de los profesionales sanitarios y de los pacientes, el apoyo en los recursos comunitarios, frenar la hiperfrecuentación, adecuar los recursos hospitalarios y potenciar las Unidades de corta estancia y las medidas multidisciplinares entre A. Primaria y A. Especializada.

La estrategia del modelo SAGUNTRCRONIC, según la representante de la sanidad valencia, sigue 5 líneas estratégicas:

- Estratificación de la población (en función de la morbilidad, del diagnóstico, del consumo de recursos sanitarios y en función de los procesos mediante PRGs).
- Responsabilización y autonomía del paciente:
 - Creando la figura del Paciente experto y del Colaborador voluntario, potenciando los autocuidados y que el paciente participe en las decisiones con la integración e introducción de datos en los sistemas de información. Que conozca su proceso asistencial, el manejo de los síntomas, los signos básicos y que sepa identificar las alarmas que se han establecido
 - Están telemonitorizando a algunos pacientes activos (1000 pacientes), se está incrementando el conocimiento y la información a los pacientes, se están cambiando hábitos de vida y se está fomentando la figura del cuidador.
- Continuidad asistencial para el enfermo crónico (mejorando la explotación de la Historia Clínica unificada, Monitorización de los procesos entre Atención Primaria y Hospital, disponibilidad de

presupuesto departamental, implantación de la receta electrónica y el seguimiento y adherencia al tratamiento, etc.).

- Intervenciones orientadas a las necesidades del paciente (planificando los cuidados como personas y como pacientes, seguimientos personalizados, programas formativos, terapéuticos, potenciando hábitos saludables).
- Introducción de las TICs en el proceso asistencial (desarrollando una plataforma SaguntCronic como capa de integración de los sistemas de información, disponibilidad de teléfono móvil corporativo por parte de los profesionales participantes en el proyecto y uso de mensajería multicanal para comunicarse con los pacientes y entre profesionales, etc.).

Uno de los pilares de la Plataforma SaguntCronic, redondeó, "va a ser el sistema de seguimiento de pacientes del proceso asistencial, otro pilar es el sistema de notificaciones y alarmas y un tercer pilar el gestor de planes y cuidados que lo diseña enfermería y el médico de cabecera".

El último turno de palabra fue de **Gina González**, del Hospital del Mar, que departió sobre la Teleasistencia Sanitaria Domiciliaria en el programa integrado de insuficiencia cardiaca en el Hospital del Mar. Echando la vista atrás, evocó que en el año 2008 empezó el proyecto en colaboración con el IMIM-Hospital del Mar (Barcelona). Se trata de una plataforma que compone un entorno para el personal sanitario, para el paciente para la monitorización en su casa y, a su vez, un esquema terapéutico para poder llevar y controlar la enfermedad crónica al domicilio del paciente.

González expuso al público de esta sesión el Proyecto ICOR – Protocolo de investigación clínica en insuficiencia cardiaca – que consiste en la telemonitorización y teleintervención en insuficiencia cardiaca y disminución del número de acontecimientos clínicos de insuficiencia cardiaca tanto en hospital de día como en ingresos hospitalarios. En el estudio se van a coger pacientes con Insuficiencia Cardiaca de alto riesgo o pacientes con Insuficiencia Cardiaca con alta hospitalaria. Estos pacientes se clasificarán en dos grupos: para Atención domiciliaria y para el Hospital de día. En cada uno de los dos grupos anteriores, se seleccionará un paciente para el cuidado normal y otro para Telemonitorización y teleintervención (que se hará durante 6 meses). Su objetivo es valorar la efectividad del seguimiento telemático a distancia y la telemonitorización

diaria de variables clínicas (peso y tensión) y los síntomas en pacientes de alto riesgo con insuficiencia cardíaca y, dentro de ello, se pretende reducir un 25% los eventos no fatales de insuficiencia cardíaca comparándolo con respecto a un grupo control. La monitorización se hace a través de un cuestionario enfocado a detectar los principales signos y síntomas de alarmas. El mini piloto empezó en Abril del 2010 y el piloto empezó el 1 de diciembre. También van a hacer un estudio de factores psicológicos que estén relacionados con el rechazo a la tecnología con el uso de las TICs, estudio coste-eficacia y estudio de aceptación de la tecnología.

El Proyecto se centra en promover el autocuidado: Monitorización del Signos y Síntomas de la IC, sus-

titución del canal de comunicación por otro más flexible pero haciendo las mismas intervenciones que en consulta presencial, la aplicación para profesionales sanitarios de HCE que incluye: datos del paciente, listas de paciente, historial médico, biomédidas, dispositivos, gestión de eventos y alarmas, la aplicación para el paciente un tablet pc con audio y webcam integrada (Media Center) y comunicación 3G y un kit del paciente (tensiómetro y báscula que transmiten los datos por bluetooth hasta el media center).

Fue el Coordinador General de las TIC del Departamento de Salud. Generalitat de Catalunya, **Juan Guanyabens i Calvet**, quién dirigió la última sesión.

CUARTA SESIÓN



El primer ponente fue **José María Tormos**, del Institut Guttmann, que presentó PREVIRNEC, una Plataforma de realidad virtual para la telerehabilitación neuropsicológica. Planteaba un modelo de prestación de servicios paciente-profesional "online" pero asincrónico y que automatizara todos aquellos procesos que son susceptibles de automatización sin suprimir la personalización del tratamiento.

Esta iniciativa se concibe como una herramienta para el profesional, paciente, familia y cuidadores. Al paciente le aporta una rehabilitación con actividades más dinámica, interactiva, atractiva y entretenida que potencia mucho la adherencia terapéutica. Al profesional le permite personalizar planes terapéuticos y monitorizar la evolución del tratamiento.

El planteamiento de PREVIRNEC consiste en que el profesional planea el programa de rehabilitación y lo manda al servidor y el paciente cuando le viene bien, desde el hospital o desde su domicilio se conecta y recibe los parámetros de la tarea que tiene que ejecutar, ejecuta la tarea, manda los resultados

al servidor y cuando el neuropsicólogo se conecta recibe el resultado corregido automáticamente, es decir, han automatizado la monitorización y el análisis de los resultados de cada una de las hipótesis de intervención. En base a esa información el neuropsicólogo vuelve a programar las tareas que tiene que hacer el paciente la semana siguiente, obteniendo una realimentación continua.

Tormos enumeró que en el resultado del proyecto se cuentan más de 600 pacientes tratados. El 60% mejora en todas las funciones cognitivas, el 80% en la atención, el 75% en memoria, el 85% en funciones ejecutivas. 200 pacientes han recibido el tratamiento fuera del Institut Guttmann y 22 de ellos el tratamiento en domicilio. En total son 26.000 sesiones de rehabilitación cognitiva y 180.000 hipótesis terapéuticas.

A continuación se desgranaron los pormenores del Proyecto Avanzado de Telemedicina de la Comunidad Autónoma de la Rioja (PATCAR), a cargo de **Juan Carlos Oliva**, de Rioja Salud, que consiste en

Actividades de la SEIS

una serie de iniciativas de telemedicina agrupadas en 3 áreas.

En primer lugar, el PATCAR de atención al ciudadano, que son un conjunto de soluciones que comparten un denominador común: evitar desplazamientos al ciudadano y acortar tiempos de diagnóstico. Dentro de este grupo hay soluciones de Teledermatología y Teleoftalmología que son soluciones de telemedicina asíncronas orientadas al centro de salud, en los que los médicos de atención primaria por medio de retinógrafos y dermatoscopios son capaces de hacer capturas de imágenes digitales y enviarlas dentro de la Historia Clínica de los Pacientes para que sean diagnosticadas por Atención Especializada. También tienen soluciones para el Teletratamiento anticoagulación Oral. La iniciativa Telediabetes, Conecta Tu Diabetes que sirve para el autocontrol de la glucemia e insulina por parte de los pacientes diabéticos de tipo I e integrado con la HCE y con posibilidad de mensajería bidireccional entre el paciente y el endocrino. La Tele-neurofisiología que es una solución de telemedicina síncrona hospitalaria que se basa en una solución de videoconferencia en el que los especialistas del H. San Pedro de Logroño son capaces de diagnosticar un electroencefalograma que se está realizando por medio de una enfermera en el H. de Calahorra. La Hospitalización a Domicilio que permite trabajar de modo síncrono y asíncrono y acceder a las HC de los pacientes sin tener que desplazarse hasta el centro hospitalario. La Unidad Móvil del Plan de Detección Precoz del Cáncer de Mama que permite realizar estudios de mamografía digital enviados de forma telemática hasta un programa de screening, en el que se diagnostican las imágenes y en el caso de que haya una patología asociada mover las imágenes a la Unidad de Patología Mamaria. Visita a tu Bebe es la última iniciativa de este grupo y permite visitar a los recién nacidos que están ingresados en la Unidad de Neonatales de Cuidados Intensivos a través de una conexión de video por Internet.

En segundo lugar el PATCAR de información al ciudadano son un conjunto de soluciones que buscan aproximar la información que demandan los ciudadanos bajo el paradigma de un "acceso universal", en cualquier lugar, en cualquier instante y provistos de una conexión a Internet. Los ciudadanos de La Rioja usando su e-DNI, certificado digital y/o tarjeta sanitaria Pueden gestionar su cita previa con la Cita de Atención Primaria, pueden consultar su Cita con Atención Especializada, pueden realizar todos los trámites asociados a la Tarjeta Sanitaria Inteligente y acceder a su Historia Clínica Electrónica a través del Portal de Rioja

Salud. Han desarrollado también un Catálogo de Hábitos Saludables en el Portal Rioja Salud.

Por último, dentro del PATCAR de soporte al facultativo se encuentran la solución de Electrocardiografía síncrona orientada al centro de salud en la cual los médicos de Urgencias de Atención Primaria pueden enviar vía módem un electrocardiograma para que reciban soporte por parte del personal especializado; las solución de Teleradiología, siendo capaz de enviar toda la imagen médica que se captura en Rioja Salud a sistemas de PACs y RIS externos mediante plataformas de integración. Por último, el acceso privado a recursos digitales que son un conjunto de iniciativas que aproximan a los profesionales la información y documentación que demandan mediante el Portal Rioja Salud accediendo a bibliotecas virtuales, e-learning, aplicaciones, etc. Adicionalmente, han desarrollado una HCE única para Atención Primaria y Atención Especializada en toda la Comunidad Autónoma.

La siguiente iniciativa en saltar a la palestra vino a cargo de **Ángel Concepción**, del H. USP de La Colina de Tenerife perteneciente al Habló de un Piloto de Telemonitorización Terapéutica (TMT). El piloto va dirigido al seguimiento de los pacientes muy graves con insuficiencia cardiaca muy avanzada y con muchas patologías asociadas y una vez que han sido dados de alta en el hospital.

Los objetivos que persigue el piloto son:

- Seguridad y tranquilidad del paciente y familiares al tener la posibilidad de contactar desde el domicilio directamente con el personal sanitario que le han atendido en su ingreso hospitalario
- Control diario de constantes vitales
- Control diario de toma de medicación
- Control semanal de su estado clínico por encuesta y videoconsulta
- Reducción en las visitas a su médico de cabecera y de los reingresos hospitalarios

El sistema utilizado ha sido el Intel Health Guide y que conecta a los pacientes con el personal sanitario para proporcionar cuidados personalizados en el hogar. El sistema permite que el paciente pueda seguir recibiendo asistencia sanitaria en su domicilio a través de videoconsulta. Entre los dispositivos que utilizan están los pulsioxímetros, tensímetros, básculas y glucómetros.

El estudio lo han realizado 16 pacientes muy graves. La duración de las videoconsultas oscilaban entre 3 y 5 minutos. La cuarta parte de los pacientes han percibido una mejora en el seguimiento de su enfermedad. Concepción se congratuló de

que "todos los pacientes se sienten más tranquilos y consideran que se han evitado desplazamientos, así como que la duración de la estancia por reingreso ha disminuido considerablemente durante el desarrollo del piloto"

Como último ponente, **Miguel Ángel López Peña**, de SATEC comentó las soluciones TIC para la Atención Teleasistida: HaDo y Health Point que están desarrollando.

HaDo es un ejemplo de Sistema de Información de Hospitalización a Domicilio que están usando con el H. Infante Leonor de Madrid y que pretende: optimizar la operativa del hospital y de la Unidad de Hosp. a Domicilio, racionalizar gastos, implementar un modelo completo del proceso de HaD, facilitar la coordinación entre las partes implicadas (Asistencia social, cuidadores, farmacia, etc.) y mejorar la percepción del paciente en términos de confianza, seguridad y control.

Las características pueden resumirse, sostuvo, "en que es un sistema flexible, parametrizable y adaptable a las necesidades y la personalización de

protocolos. Es fácil de integrar con otros sistemas sanitarios porque cumple con estándares médicos (HL7, DICOM, etc.) y se integraron los Sistemas de Información Hospitalario y con la Historia Clínica Electrónica. Es escalable porque posibilita la incorporación de nuevas funcionalidades y sigue una estructura modular y basada en servicios. Además, es fácil de usar, con un interfaz gráfica sencilla y amigable". Tienen aplicaciones de Agenda y tareas, Logística, Parametrización de visitas, Gestión de pacientes, Planificación de Enfermería, Planes clínicos, Tratamientos y, por último, un apartado de Dispositivos y tele-medidas etc.

La segunda herramienta, llamada Health Point, es un consultorio médico electrónico preparado para la asistencia clínica remota y la colaboración entre Asistencia Primaria y Especializada. Entre sus características principales destacan la videoconferencia en Full HD, la posibilidad de incorporar hasta 15 dispositivos clínicos diferentes con posibilidad de dar soporte a un gran variedad de especialidades médicas vía consulta remota, posibilidad de realizar actividades colaborativas y de formación.

TALLER DE TRABAJO

Proyecto Coordinado en Red Pites

Como actividad satélite de la VIII Reunión del Foro de Telemedicina de la SEIS, se realizó un taller de trabajo sobre el proyecto coordinado en red "Plataforma de Innovación en Nuevos Servicios de Telemedicina y eSalud para Pacientes Crónicos y Dependientes"- PITeS. Esta actividad fue presentada por **José Luis Monteagudo, Adolfo Muñoz, Carlos Luis Parra Calderón, Juan Ignacio Coll Clavero, Josep Roca Torrent, Jesús López-Torres, Mario Pascual Carrasco y Angel Parra Osés**.

En el taller se hizo una descripción del proyecto coordinado, se presentaron los proyectos específicos de cada uno de los nodos y se finalizó con un llamamiento a participar en la segunda fase de PITeS para incrementar el tamaño de la comunidad de nodos.

El taller comenzó con **José Luis Monteagudo**, jefe de la Unidad de Telemedicina y eSalud (UITeS) del Instituto de Salud Carlos III y coordinador del proyecto, quien realizó una presentación del mismo y de los objetivos del taller. El proyecto PITeS es un proyecto FIS, coordinado en red, con una duración de 3 años (2010-2013), constituido por siete nodos (uno central y 6 de proyectos), estando los proyectos liderados por investigadores principales

de organizaciones sanitaria, y teniendo EPOS asociados. El objetivo principal del proyecto PITeS es la creación de una agrupación de nodos de innovación tecnológica, con base en unidades clínicas, para el desarrollo de un entorno de aplicaciones, herramientas e infraestructuras TICs que, basadas en estándares abiertos, permitan implementar soluciones de telemedicina móvil personal y de e-salud para los nuevos modelos de atención sanitaria, enfocadas en personas con condición crónica, frágiles y dependientes, acelerando la transferencia del conocimiento a la práctica clínica. La interoperabilidad semántica entre los diferentes nodos se propone que se consiga utilizando la norma UNE-EN ISO 13606 y definiendo los arquetipos que modelen los conceptos de cada entorno. Se pretende que el papel de los EPOS sea fundamental para acelerar la transferencia de conocimiento de los OPIs a la práctica clínica. El objetivo final del proyecto es la constitución de una comunidad de innovación en este campo, abierta a la inclusión de nuevos nodos por medio de futuras convocatorias FIS o de otras alternativas que se propongan.

La segunda intervención del taller corrió a cargo de **Adolfo Muñoz**, investigador de la UITeS, que cons-

Actividades de la SEIS

tituye el nodo central del proyecto PITeS. En su presentación se describió, la plataforma que se oferta como soporte al resto de nodos. El objetivo del nodo central es la creación de una infraestructura pública estable (plataforma tecnológica y equipo interdisciplinario de investigadores), dirigida a grupos de investigación, entidades y organizaciones públicas o privadas, que ayude a la obtención de evidencia sobre los nuevos modelos de provisión asistencial basados en TICs en escenarios relacionados con la enfermedad crónica y la dependencia. Este soporte se materializa en la definición, diseño, desarrollo, despliegue y evaluación mediante estudios experimentales de los nuevos servicios asistenciales e incluye, tanto servicios tecnológicos (comunicaciones, almacenamiento, interoperabilidad, sensorización, ...), como de gestión (gestión de recursos, formación, estadística, etc...) y se basa en una metodología definida por el grupo de investigación, que permite obtener evidencia científica por medio de un proceso en 4 fases (prueba de la tecnología, piloto, ensayo clínico y uso tutelado). Continuó el taller con la presentación de Carlos Parra, de los Hospitales Universitarios "Virgen del Rocío", que habló sobre los desarrollos de su nodo en cuatro subproyectos, enfocados a patologías distintas: EPOC (evaluación económica y tecnológica de un sistema de teleasistencia para pacientes con riesgo de exacerbación), paliativos (evaluación económica y tecnológica de los servicios de "cama virtual" y "eAtención domiciliaria"), pluripatológicos (evaluación clínica y tecnológica de un sistema de trabajo colaborativo basado en una plataforma de interoperabilidad entre AP y Medicina Interna) y cefalea (evaluación económica y tecnología de un sistema de "interconsulta virtual" entre AP y Neurología). Este nodo tiene una serie de objetivos específicos, a desarrollar para los cuatro subproyectos, que son: el desarrollo de un framework común para la planificación y la toma de decisiones, el desarrollo de una plataforma tecnológica interoperable orientada a servicios, y el desarrollo de una metodología de evaluación de los servicios.

El taller continuó con la presentación de **Juan Coll**, líder del nodo del Sector Sanitario de Barbastro. La característica principal del escenario de este nodo es la dispersión de la población. En este entorno es necesario que la Atención Primaria tome algunas de las decisiones y tareas (aquellas para las que esté capacitada) que en otros entornos están asignadas a la Atención Especializada, para garantizar así la sostenibilidad del sistema. En este contexto

es donde nace la idea para su proyecto específico dentro de PITeS: la telemonitorización de crónicos y dependientes a domicilio. En su camino previo a este proyecto ya han solucionado ciertos problemas, pues han validado algunos servicios básicos (teleconsulta y teleconsejo) de telemedicina en una serie de proyectos previos e implantado servicios de telemonitorización a domicilio a pacientes frágiles. Con este bagaje, se ha planteado la extensión de la telemonitorización a pacientes crónicos y dependientes, basándose en el papel de los agentes de atención social, y concretamente en el de los voluntarios de la Cruz Roja. El objetivo es evaluar la funcionalidad de estos servicios en la mejora de la calidad de vida del anciano crónico y dependiente.

A continuación **Isaac Cano**, del Hospital Clinic de Barcelona, presentó los cuatro programas principales que van a implantar en la zona izquierda de Barcelona: pacientes con necesidad de rehabilitación (para que el paciente adquiera un rol activo), pacientes frágiles (haciendo hincapié en pacientes con problemas respiratorios - EPOC), hospitalización a domicilio (intentando aliviar la carga de trabajo de los hospitales, ofreciendo a los pacientes los servicios hospitalarios en su casa) y soporte (enfocado también a pacientes con problemas respiratorios, dando soporte a la realización de espirometrías e incluyendo la formación de los profesionales de AP).

El siguiente ponente fue **Fernando Andrés Pretel** de la Unidad de Investigación de la Gerencia de Atención Primaria de Albacete, del Sescam, que presentó su proyecto dentro del nodo de PITeS, enfocado al seguimiento de pacientes con síndrome metabólico (SM), con los objetivos específicos de: evaluar la efectividad de un programa de telemedicina en el seguimiento y control de pacientes con SM en Atención Primaria, siguiendo los criterios del Adult Treatment Panel II; cuantificar la reducción del riesgo cardiovascular en los pacientes con SM seguidos durante 18 meses; comprobar si las herramientas TICs provocan un incremento en la adherencia a las recomendaciones sobre estilos de vida y tratamientos; y evaluar la aceptación y el grado de satisfacción de los pacientes con SM sometidos al programa de telemedicina. Para el desarrollo del proyecto clasifican a los posibles pacientes en 5 grupos, dependiendo de cuáles de los 4 criterios de inclusión (obesidad abdominal, perfil lipídico, hipertensión, glucosa elevada en ayunas) tienen presentes.

Mario Pascual presentó el proyecto del nodo del Hospital Universitario Puerta de Hierro, que trata de un ser-

Actividades de la SEIS

vicio asistencial basado en telemedicina para soportar la autogestión tutelada del paciente con TAO en Atención Primaria. Este proyecto se basa en que los modelos para la asistencia al paciente con TAO manifiestan tendencia hacia la descentralización en Atención Primaria, aspirando como culminación al autocontrol del paciente. No obstante, la evidencia muestra que un autocontrol puro (sin tutela médica) presenta limitaciones: temor del paciente, motivación del personal sanitario, entrenamientos riguroso y baja adherencia al tratamiento. El proyecto plantea un protocolo que establece la alternancia de dos fases: automedida (del INR) y de autocontrol-tutelado. En ambas fases, el paciente se automide el INR (mediante coagulómetro portátil) y lo envía a una plataforma tecnológica. La diferencia entre ambas fases es que en fase de autocontrol el paciente, además, decide por sí mismo la dosis total semanal de anticoagulante (DTS). El médico de AP tiene acceso permanente a la información que el paciente envía y ejerce en ambas fases un papel de tutela/supervisión permanente. Se tiene en consideración la posibilidad de alternancia entre ambas fases por decisión mutua (médico-paciente). La evaluación realizará mediante ensayo clínico aleatorizado, en Atención Primaria de Madrid, incluyendo 212+212 pacientes, 18 meses de intervención. La variable resultado principal es el grado de adherencia de pacientes a fase de autocontrol y las variables secundarias son relativas a otros aspectos clínicos, de aceptación y satisfacción con el servicio de los actores involucrados.

El proyecto del último de los nodos fue presentado por **Ángel Parra**, del Complejo Médico-Tecnológico de Navarra. Su proyecto se centra en la prestación de servicios sanitarios a pacientes en el domicilio y está dividido en dos facetas: la atención domiciliaria basada en el hospital (dirigido a agudos o crónicos agudizados, seguidos durante un periodo corto de tiempo, de alta complejidad) y la basada en servicios desde atención primaria (crónicos de tratamiento a largo plazo y con requerimientos de menor complejidad; en este caso se ha elegido el grupo de pacientes con enfermedades raras como paradigmático). Los objetivos para el primer tipo son la comparación de la hospitalización a domicilio frente a la hospitalización convencional, evaluando la efectividad, la eficiencia y la satisfacción; y la detección de necesidades/barreras de las nuevas soluciones tecnológicas. Para la segunda faceta, los objetivos son: la elaboración de un mapa de necesidades en función de las diferentes tipologías de enfermedades; conocer el perfil del cuidador así como de la sobrecarga que sufre y de los factores

que influyen en su grado de malestar; y detectar las oportunidades de respuesta a estas necesidades basadas en servicios de soporte o ayuda que pudieran ofrecer las nuevas tecnologías.

El taller se cerró con una nueva intervención de **José Luis Monteagudo** que recalcó dos de las características del proyecto PITeS: la primera es que los nodos que participan en él son grupos autónomos débilmente acoplados, por lo tanto no se trata de imponer ideas ni formas de hacer, de ahí la importancia de la interoperabilidad entre los nodos frente a la integración de todos; la segunda es que se debe hacer valor del concepto de red y comunidad. En este sentido se presentó la posibilidad de utilizar las próxima convocatoria del FIS (esperada entre enero y febrero de 2011) para solicitar la ampliación de la comunidad PITeS por medio de la inclusión de nuevos nodos.

La idea detrás de la comunidad de PITeS es la de "Clare-Cloud", con los conceptos que la definen y que son compartidos por todos los nodos participantes: ecosistema digital ubicuo abierto, utilizando software de código abierto y normas abiertas; capacidad de evolución rápida con reutilización de componentes; accesibilidad y transparencia de ubicación que permita ser percibida por los usuarios como un e-servicio integrado en su contexto socio-sanitario; integración e interoperabilidad con componentes heterogéneos, distribuidos o heredados; escalabilidad que posibilite desde pequeños proyectos piloto a intervenciones extensas y multicéntricas; flexibilidad para la incorporación progresiva de los distintos requisitos de las intervenciones sanitarias y la incorporación de oportunidades tecnológicas; soporte múltiple y simultáneo de e-servicios; y facilitar la convergencia de materiales desarrollados por los miembros de la comunidad posibilitando la "larga cola" de aplicaciones potenciales para innovaciones de telemedicina. En estos conceptos están presentes los elementos para la innovación disruptiva que están teniendo éxito internacionalmente: la tecnología como gran facilitadora; innovación en el modelo de negocio (atención a crónicos en este caso); y valor de red, siendo ésta una infraestructura de entes constituyentes, proveedores de servicios sanitarios que tienen modelos de atención consistentes que se refuerzan mutuamente.

Los títulos, personas y entidades que constituyen cada uno de los diferentes proyectos son:

Proyecto 1. Plataforma de Innovación en Nuevos Servicios de Telemedicina y E-Salud para Pacientes Crónicos y Dependientes -(PITES). N° Exp. PI09-90110

Actividades de la SEIS

Investigador Principal: José Luis Monteagudo Peña

Centro: Instituto de Salud Carlos III

Empresa colaboradora: Hospital de Fuenlabrada

Entidades Promotoras Observadoras (EPOs):

Cluster Salud y Bienestar (Red de Parques y Clusters de la Comunidad de Madrid), Isoco, Tecnocom, Carburos Médica

Proyecto 2. Seguimiento y control Basado en Telemedicina de Pacientes con Tratamiento de Anticoagulación Oral -(TAO-E). Nº Exp. PI09-90094

Investigador Principal: Eduardo Jorge Herrero

Centro: Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda

EPOs: Vodafone Empresas, Fundación Vodafone España, Roche Diagnostics

Proyecto 3. Métodos y Herramientas Para el Diseño e Implantación de Servicios de Telemedicina y E-SALUD para la Atención de Pacientes Crónicos. Nº Exp. PI09-90518

Investigador Principal: Carlos Luis Parra Calderón

Centro: Hospital Universitario Virgen del Rocío.

EPOs: Telefónica I+D, Sadiel, Fundación Cívic.

Proyecto 4. PITES: Atención Integral a Personas Mayores Crónico-Dependientes. Evaluación de la Provisión Entrelazada de Servicios Sanitarios y Sociales - (AYUDA). Nº Exp. PI09-90549

Investigador Principal: Juan Ignacio Coll Clavero

Centro: Sector Sanitario de Barbastro

EPOs: TB-Solutions, Telefónica, Dialcom

Proyecto 5. Hospitalización a Domicilio y Enfermedades Raras en Navarra. Evaluación de la Atención a Domicilio e Identificación de Servicios E-SALUD de Valor Añadido. nº Exp. PI09-90317

Investigador Principal: Ángel Parra Osés

Centro: Complejo Médico-Tecnológico de Navarra.

EPOs: Avalon, Tecnologías de la Información, Alexion Pharma Spain, Visiona, Control Industrial, Ingeniería Domótica

Proyecto 6. Servicios Innovadores de Atención Integrada para Pacientes Crónicos. Nº Exp. PI09-90634

Investigador Principal: Josep Roca Torrent.

Centro: Hospital Clinic Barcelona.

EPOs: Telefónica I+D, Esteve-Teijin, TIC-Salut, I2-CAT, Cisco, Ciberes, D2D, 3H

Proyecto 7. Efectividad de un Programa de Telemedicina en el Seguimiento y Control de Pacientes con Síndrome Metabólico en el Ámbito de Atención Primaria. Nº de Expediente: PI09/90285

Investigador Principal: Jesús López-Torres Hidalgo

Centro: Gerencia de Atención Primaria de Albacete

Empresa colaboradora: Unimedia Desarrollos Multimedia

EPOs: Telefónica I+D, Peróxidos FARMACÉUTICA, Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Castilla-La Mancha (Sección de Tecnología Electrónica de la Imagen y del Sonido)

CLAUSURA

Simultáneamente tuvo lugar la Clausura del Foro de Telemedicina y la inauguración de INFORMED. María Rovira se encargó de moderar ambos actos. En primer lugar dio la palabra al coordinador general, Carlos Hernández Salvador, que en primer lugar agradeció a la Sociedad Española de Informática de la Salud, la posibilidad que le da desde hace años de coordinar las reuniones del Foro de Telemedicina.

Hernández Salvador constató que cada año las reuniones tienen mayor consistencia, si bien todavía estamos en esa situación en la cual coexisten diferentes niveles de discusión en las que ponencias de todo tipo desde la institucional que en una aproximación de arriba-abajo ('top-down') pretende plasmar lo que en una determinada Comunidad Autónoma se va a llevar a cabo; hasta una aproximación meso, de responsables gestores en un nivel de Área de Salud / Departamento de Salud, en la que se presenta la configuración institucional a ese nivel, describiendo los procesos de decisión sobre cómo afrontar los nuevos servicios asistenciales basados en telemedicina y finalmente, otro tipo de presentaciones que suelen ubicarse en un nivel inferior, proceden de servicios clínicos hospitalarios que, junto con empresas, deciden afrontar procedimientos concretos, p.ej la gestión de una determinada enfermedad crónica ('disease management'), teniendo en cuenta la comorbilidad, pero de forma muy focalizada en una determinada

patología. Según su opinión, "debajo de los diferentes discursos subyace el hecho incuestionable de que ya nos hemos convencido, es la 8^a reunión, que la telemedicina no tiene vuelta atrás; que podrá haber mayor o menor nivel de eficiencia en las diferentes aproximaciones, mayor o menor nivel de excelencia, pero todos sabemos que la telemedicina es algo que ya no se puede parar".

El coordinador señaló que "para los responsables, ya sean del máximo nivel en una Comunidad Autónoma o de un nivel medio, Gestores de Gerencias de Atención Primaria o de Hospitales, ya no deben hacerse la pregunta de si 'esto de la telemedicina -o de la e-salud- va o no a implantarse'. Independientemente de lo que ellos piensen o dejen de pensar, la telemedicina va a quedarse, y la pregunta que se deben hacerse en estos momentos es: '¿me incorporo yo y mi organización, en un nivel que implique una cierta innovación, una cierta participación en el proceso de inserción de esos nuevos servicios asistenciales basados en telemedicina, o me retraigo y dejo que otros lo hagan?' y cuando dentro de unos años estén más o menos configurados por cosas hechas fuera de mi organización (en el extranjero o en otras zonas de España), me apunto". Ese es el nivel de pregunta que un gestor y un responsable político puede hacerse en estos momentos". Como conclusión general constató que "cada vez más, telemedicina y e-salud son una ola que avanza".

Advanced technology for breakthrough systems



La vía más rápida para conseguir un entorno de trabajo conectado.

InterSystems **Ensemble**® es un software de integración avanzado que permite a los profesionales de las TI conectar las aplicaciones, los procesos y las personas en la mitad del tiempo que necesitan otros productos de integración.

Ensemble es utilizado por organizaciones que necesitan la mayor fiabilidad y el más alto rendimiento, entre las que se incluyen hospitales líderes a nivel mundial.

Ensemble aprovecha la potencia InterSystems Caché®, la base de datos de objetos más rápida y escalable del mundo. Ese es el motivo por el que Ensemble supera en rendimiento a otras plataformas de integración.

Durante más de 30 años, hemos proporcionado tecnologías de software avanzadas para los sistemas más innovadores.

INTERSYSTEMS

Puede ver una demostración del producto en InterSystems.es/Advanced3

FORO DE PROTECCIÓN DE DATOS

Coordinador: Emilio Aced

Las autoridades tributarias no pueden acceder a la Historia Clínica de los pacientes en el transcurso de una inspección fiscal salvo consentimiento de los mismos

La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) ha emitido un informe en el que afirma que la Agencia Tributaria sólo puede consultar los datos de la Historia Clínica de un paciente si cuenta con el consentimiento de éste. La consulta fue planteada por la Agencia Tributaria navarra.

El informe parte de las previsiones del artículo 7 de la LOPD que establece que los datos de salud “(...) sólo podrán ser recabados, tratados y cedidos cuando, por razones de interés general, así lo disponga una Ley o el afectado consienta expresamente”. Por ello, para ver si la cesión resulta posible sin el consentimiento del interesado resulta preciso analizar si existe una norma con rango de Ley que justifique la cesión de estos datos a la Hacienda foral.

El informe repasa exhaustivamente la regulación tributaria estatal y autonómica y las habilitaciones que las mismas prestan a las autoridades fiscales para acceder a toda aquella información de trascendencia tributaria que resulte necesaria para el cumplimiento de sus funciones. Pero, se pone de manifiesto que estas habilitaciones han de ponerse en relación con la normativa específica que regula el uso y acceso a la Historia Clínica, recogida en la Ley 41/2002, de Autonomía del Paciente. En ella se manifiesta claramente que el objetivo de las Historias Clínicas es “(...) facilitar la asistencia sanitaria dejando constancia de todos aquellos datos que, bajo criterio médico, permitan el conocimiento veraz y actualizado del estado de salud”.

No obstante, el artículo 16 de la referida Ley 41/2002, regula supuestos específicos de cesión de datos de la historia clínica a terceros: con fines judiciales, epidemiológicos, de salud pública, de investigación o de docencia, accesos que se rigen por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, en la Ley 14/1986, General de Sanidad y demás normas de aplicación en cada caso. El acceso a la historia clínica con estos fines obliga a preservar los datos de identificación personal del paciente, separados de los de carácter clínico-asistencial, de manera que, como regla general,

quede asegurado el anonimato, salvo que el propio paciente haya dado su consentimiento para no separarlos. Se exceptúan los supuestos de investigación de la autoridad judicial en los que se considere imprescindible la unificación de los datos identificativos con los clínico-asistenciales, en los cuales se estará a lo que dispongan los jueces y tribunales en el proceso correspondiente. El acceso a los datos y documentos de la historia clínica queda, además, limitado estrictamente a los fines específicos de cada caso. También se permite el acceso a la Historia Clínica del personal sanitario debidamente acreditado que ejerza funciones de inspección, evaluación, acreditación y planificación, en el ejercicio de las mismas y para comprobar la calidad de la asistencia, el respeto de los derechos del paciente o cualquier otra obligación del centro en relación con los pacientes y usuarios o la propia Administración sanitaria.

Pero, incluso en estos casos, el acceso a la historia clínica debe modularse en atención a la aplicación del principio de proporcionalidad en el tratamiento de los datos de carácter personal, consagrado por el artículo 4.1 de la Ley Orgánica 15/1999, debiendo limitarse el acceso a los datos que efectivamente resulten necesarios para el cumplimiento de la finalidad que justifique dicho acceso.

Por todo ello, la AEPD concluye que, dados los términos concretos con que se regula el acceso o comunicación de los datos o documentos incluidos en la Historia Clínica, el supuesto que se plantea en la consulta no podría encajarse en ninguno de los supuestos de acceso permitidos, por lo que sólo con el consentimiento expreso de los pacientes afectados podría accederse al requerimiento efectuado por la Agencia Tributaria Foral con fines de inspección tributaria.

Castilla-La Mancha regula los derechos y deberes sobre confidencialidad de datos de salud

Aborda de manera específica la confidencialidad de los datos genéticos y del resto de datos especialmente protegidos en la Ley 5/2010, de 24 de junio, sobre derechos y deberes en materia de salud de Castilla-La Mancha

En particular, el artículo 6 de la misma regula la confidencialidad de los datos genéticos disponiendo que el derecho de confidencialidad comprende la información referida al patrimonio genético así como la obligación de las autoridades sanitarias de Castilla-La Mancha de velar para que nadie pueda ser objeto de discriminación a causa de sus características genéticas. También dispone que los centros sanitarios y de investigación garantizarán la protección de la intimidad personal y el tratamiento confidencial de los resultados de los análisis genéticos y vigilarán que los registros de datos genéticos dispongan de los mecanismos para garantizar dicha confidencialidad y la necesaria seguridad, resaltando, igualmente, el deber de secreto al que están sujetas aquellas personas que, en ejercicio de sus funciones, tengan acceso a los datos resultantes de la realización de dichos análisis genéticos.

En cuanto a las comunicaciones de los resultados a los pacientes y a los miembros de su grupo biológico, se establece que cuando la información obtenida, según criterio del médico responsable, sea necesaria para evitar un grave perjuicio para la salud del paciente y la de sus familiares biológicos, se informará al propio paciente y a un familiar biológico próximo o, en su caso, a sus representantes, previa consulta del Comité de Ética Asistencial si lo hubiera. No obstante,

la comunicación se limitará exclusivamente a los datos necesarios para estas finalidades. Igualmente, los centros, servicios y establecimientos sanitarios deberán vigilar que se guarde la confidencialidad de los datos referidos a la ideología, religión, creencias, origen racial, vida sexual, al hecho de haber sido objeto de malos tratos y, en general, de cuantos datos o informaciones puedan tener especial relevancia para la salvaguarda de la intimidad personal y familiar. Todo ello sin perjuicio de la obligación de los centros, servicios y establecimientos sanitarios de comunicación y denuncia en los supuestos previstos por la normativa aplicable, especialmente en los casos de abusos, maltratos y vejaciones.

Asimismo, se insiste, en la necesidad de la previa disociación de los datos clínicos respecto de los de identificación personal, salvo que el paciente haya dado su consentimiento expreso por escrito para no separarlos, debiendo incorporarse este consentimiento escrito a su historia clínica.

Además, el derecho de acceso a la historia clínica no podrá ser ejercido en perjuicio del derecho de terceras personas a la confidencialidad de los datos recogidos en interés terapéutico del paciente, ni en contra del derecho de los profesionales participantes en su elaboración, los cuales podrán oponer al derecho de acceso la reserva de sus anotaciones subjetivas.

Nueva Ley de Protección de Datos de Cataluña

Modifica el nombre de la autoridad de control que pasa a denominarse Autoridad Catalana de Protección de Datos, amplía el ámbito competencial de actuación de la misma y modifica el procedimiento de designación de su Director.

Con esta nueva Ley, se adecúa el ámbito de control y competencial de la Autoridad Catalana de Protección de Datos (APDCAT) al Estatuto de Autonomía de Cataluña de 2006 y se refuerza su independencia al disponer el nombramiento de su Director por una mayoría cualificada del Parlamento de Cataluña en lugar de su designación por el poder ejecutivo como sucedía hasta ahora.

Así, el Director de la APDCAT es designado por el Pleno del Parlamento por mayoría de tres quintas partes, a propuesta del Consejo Asesor de Protección de Datos, de entre personas con condición política de catalanes, con pleno uso de sus derechos civiles y políticos

y con experiencia en materia de protección de datos. Si no obtiene la mayoría requerida, debe someterse a una segunda votación, en la misma sesión del Pleno, en la que se requiere el voto favorable de la mayoría absoluta de los miembros de la cámara.

Otra novedad importante es la regulación de los planes de auditoría. Estos planes constituyen un sistema de control preventivo para verificar el cumplimiento de la normativa en materia de protección de datos de carácter personal y, en su caso, recomendar o requerir a los responsables de los ficheros y de los tratamientos de datos de carácter personal la adopción de las medidas correctoras adecuadas.

FORO TÉCNICO

Coordinador: Miguel Chavarría Díaz

Isabel Aponte Rivarola, Albert Martínez Aparisi, Cayetano Hernández Marín, Salvador Carreres Montell, Domingo Sánchez Ruiz, Rosa Valenzuela Juan, Fernando Bezares Pertica

Investigadores valencianos desarrollan un nuevo software para el estudio del cerebro humano

El sistema mide el volumen de sus distintas partes

Investigadores del Grupo de Informática Biomédica (IBIME), dirigido por Montserrat Robles y perteneciente al Instituto Itaca de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), han desarrollado un nuevo software que permite conocer de una manera objetiva y automática el estado y evolución del tejido cerebral afectado por cualquier patología neurológica.

El sistema mide el volumen de las distintas partes del cerebro a partir de imágenes de resonancia magnética (RM) "de forma automática mucho más rápido" que los métodos actuales, según ha informado la institución académica en un comunicado.

Este nuevo software, que estará disponible para toda la comunidad clínica e investigadora, ya que se basa en código Open Source, es uno de los "más precisos y avanzados" que existe actualmente en el mundo y constituye un "nuevo hito" para el diagnóstico, evaluación y seguimiento clínico de enfermedades como el alzheimer, la esquizofrenia, esclerosis múltiple o cualquier otra afección del sistema nervioso central.

En su desarrollo han trabajado de forma conjunta

con los investigadores de la Politécnica de Valencia Luis Martí-Bonmatí, jefe del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Quirón Valencia, y expertos del Instituto Neurológico de Montreal (Canadá).

Este nuevo sistema proporciona medidas objetivas de la anatomía cerebral y permite estudiar individualmente los volúmenes específicos de cada parte del cerebro. Además, se trata de un método totalmente automático, una característica básica para los médicos", ha apuntado José Vicente Manjón, investigador del Grupo de Informática Biomédica de la UPV y diseñador del nuevo software.

El software parte de las imágenes obtenidas de resonancia magnética y realiza un pre-procesado consistente en eliminar el ruido aleatorio producido por los equipos de RM. Posteriormente, homogeneiza la imagen y "extrae" todo lo que es el cerebro de la misma, eliminando músculo, huesos, entre otros y, finalmente, clasifica los tejidos.

Para ello, analiza píxel a píxel cada imagen del cerebro y determina la cantidad exacta en milímetros cúbicos de sustancia blanca, gris y líquido cefalorraquídeo de cada estructura cerebral. A partir de los resultados, el software genera una hoja de resultados donde se describen los volúmenes de las distintas áreas del cerebro. Gracias a esta hoja, el médico puede elaborar un informe más objetivo del estado del paciente.

"Conocer los volúmenes de las distintas estructuras que hay en el cerebro es tremadamente importante a la hora de evaluar la evolución de una patología. Por ejemplo, en casos de Alzheimer se sabe que paulatinamente se produce una pérdida de masa cerebral debido a la muerte neuronal. Mediante volumetría podemos medir la progresión de la enfermedad viendo la cantidad de tejido que se va perdiendo", ha indicado el profesor Manjón.



Universidad Politécnica de Valencia.

SEGMENTACIÓN DEL CEREBRO

El principal avance de este nuevo sistema es que permite segmentar, es decir, seleccionar estructuras específicas del cerebro, como por ejemplo el tálamo o el hipocampo y estudiar con detalle su forma y tamaño para posteriormente correlacionarlas con el estado o la evolución de una patología determinada.

“Saber el volumen y la forma de estas estructuras nos puede dar una información muy valiosa sobre

una patología. En el caso del hipocampo -determinante en patologías como la esquizofrenia- apenas existe software en el mercado que puedan medirlo y los que hay tardan una media de tres-cuatro horas en ofrecer resultados. Nuestro sistema permite tenerlos en aproximadamente cinco minutos”, explica Manjón.

Más información en <http://www.redaccionmedica.com/spip.php?article7192>

Informe “Atlas eHealth country profiles” de la Organización Mundial de la Salud

La Organización Mundial de la Salud acaba de presentar su informe “Atlas eHealth country profiles” [1], publicación de su Observatorio Global para e-Salud en la que presenta el resultado de una encuesta global realizada en 2009 y en la que participaron 114 estados miembros de la OMS, estados cuya población suma el 85% de la población mundial.

Esta encuesta tiene como intención “constituir una referencia sobre el estado del desarrollo en e-Salud de los estados miembro” y consta de dos partes, una primera centrada en las políticas y capacidades generales relacionadas con las TIC en Salud del país correspondiente y una segunda centrada en un conjunto de aplicaciones concretas de e-Salud que se eligieron para la edición de este año de la encuesta, en concreto, telemedicina, “m-Health” o m-Salud (es decir, “salud móvil” o la práctica médica vía dispositivos móviles) y e-Learning (o uso de las TIC para la educación) en salud.

El informe presenta el resultado de la encuesta país por país, comparando el perfil resultante de cada país con el resultado global de la encuesta para cada indicador. La encuesta fue respondida por expertos en e-Salud elegidos por la OMS de cada país. A continuación realizaremos, para algunos indicadores, un repaso a las respuestas globales en porcentaje de países que respondieron afirmativamente así como la respuesta española [2].

Algunos indicadores generales de la encuesta

Si existe:

- una política nacional de Administración Electrónica (“eGovernment”): 85% (sí, en parte)
- una política nacional en e-Salud: 55% (sí)
- una política nacional de provisión de infraestructuras TIC para e-Salud: 37% (sí, en parte)
- legislación para preservar los datos de identifica-

ción de pacientes: 70% (sí)

- legislación sobre compartición de datos de salud vía HCE:
 - dentro de la misma organización: 26% (sí)
 - entre diferentes organizaciones del país: 23% (sí)
 - con otros países: 11% (sí)
- educación en TIC para estudiantes de nivel universitario: 77% (sí)
- educación continuada en TIC para profesionales de salud: 75% (sí)

Indicadores sobre Telemedicina

Si existe(n):

- una política nacional de Telemedicina: 25% (no)
- costes percibidos como demasiado altos: 22% (sí)
- infraestructura de base subdesarrollada: 38% (no)
- falta de demanda por parte de los profesionales en salud: 31% (no)
- falta de experiencia y conocimiento técnico: 17% (no)

Si entre las informaciones que más se necesitan para su desarrollo está:

- la efectividad del coste: 69% (sí)
- las posibilidades clínicas: 58% (no)
- infraestructura: 52% (no)
- aspectos legales y éticos: 45% (no)
- la percepción del paciente: 30% (sí)

Indicadores sobre m-Salud (salud móvil)

Si existe(n)

- iniciativas de nivel nacional: 83% (sí)

Foros

- falta de conocimiento sobre sus aplicaciones: 47% (sin datos)
- falta de regulación legal: 38% (sin datos)
- infraestructura de base subdesarrollada: 26% (sin datos)
- falta de demanda: 29% (sin datos)

Indicadores sobre e-Learning en Salud

Si existe(n)

- falta de políticas: 63% (sin datos)
- infraestructura de base subdesarrollada: 64% (sin datos)
- falta de desarrolladores de cursos capacitados: 55% (sin datos)

- falta de demanda: 21% (sin datos)

REFERENCIAS:

[1] "Atlas eHealth country profiles", Observatorio Global de e-Salud de la OMS, http://www.who.int/entity/goe/publications/goe_atlas_2010.pdf

[2] "Atlas eHealth country profiles", Observatorio Global de e-Salud de la OMS, perfil de España. <http://www.who.int/entity/goe/publications/atlas/esp.pdf>

La eHealth Week 2011 se centrará en los beneficios de coste y calidad que aportan las soluciones IT en materia sanitaria

Líderes políticos, centros hospitalarios y empresas líderes en IT de toda Europa se darán cita en Budapest , entre el 10 y 13 de mayo de 2011, con motivo de la eHealth Week con el objetivo de potenciar una infraestructura sanitaria digital en el continente europeo.

Esta nueva edición, de cuatro días de duración, incluirá sesiones de formación, una exposición, talleres y enormes oportunidades de networking. Por primera vez en la historia de este encuentro, durante la semana eHealth se realizarán simposios sobre temas innovadores tales como el Programa Conjunto AAL (Ambient Assisted Living), Salud 2.0 y Líderes en IT sanitaria (LHIT), todos ellos dirigidos a gerentes hospitalarios. La eHealth Week 2011 estará conjuntamente organizada por la Comisión Europea (CE), HIMSS Europa (Sociedad de Sistemas de Información y Gestión en Sanidad) y la presidencia húngara del Consejo de la Unión Europea.

Según Neelie Kroes , Vicepresidenta de la Comisión Europea y su delegada para la Agenda Digital. "En la Agenda Digital Europea, la Comisión ha presentado una serie de acciones prioritarias en materia de salud electrónica, con una previsión del aumento de la inversión pública en 11.000 millones de euros para financiar la investigación y la innovación. Estas acciones prioritarias son algunas de las iniciativas que se debatirán en la eHealth Week de Budapest ". Durante más de veinte años, la Comisión Europea ha financiado la investigación en salud electrónica con más de 1.182 millones de euros, una inversión que ha dado apoyo a más de 450 proyectos a través de sus diferentes programas marco, estableciendo

Europa como líder global en este ámbito.

"Nos ilusiona enormemente el hecho de poder dar la bienvenida, en la próxima primavera de 2011, a delegados y visitantes de la eHealth Week en Budapest ", afirma el Ministro de Sanidad húngaro, Dr. Miklós Szócska. "Las políticas del sector sanitario de la presidencia húngara se centrarán en el desarrollo de sistemas sostenibles que respondan a las necesidades sociales. Haremos especial hincapié en el uso de los fondos estructurales para modernizar la infraestructura sanitaria, así como la importancia de las decisiones políticas sobre salud basadas en la experiencia. Trataremos de cómo la crisis sobre recursos humanos se puede atacar a nivel de la UE en el contexto de una creciente movilidad de los profesionales y de los pacientes, de unos recursos cada vez más ajustados y del envejecimiento de la población. Además, propondremos una cooperación más estrecha en las políticas de vacunación infantil entre todos los estados miembros de la UE, poniendo especial atención a los hijos de migrantes. La salud electrónica desempeña un papel fundamental en todos estos ámbitos".

En enero de 2011 se producirá la rotación de la Presidencia Europea, que pasará de Bélgica a Hungría. Jeremy Bonfini , Vicepresidente senior de servicios internacionales en HIMSS Europa ha comentado

que: "Actualmente, las soluciones de salud electrónica pueden prestar directamente una asistencia sanitaria desde el hospital al domicilio de los pacientes. Ésta es la única manera de reducir la carga de los recursos financieros y humanos de la asistencia sanitaria, un aspecto prioritario teniendo en cuenta la dificultad de ciertos países para recuperarse de la profunda crisis financiera. El papel de la salud electrónica en tiempos de austeridad será uno de los temas centrales de la eHealth Week de 2011, que se abordará tanto en la muestra de la iniciativa IHE como en la exposición "World of Health IT" (WoHIT).

Actualmente, se estima que el mercado de la salud electrónica mueve alrededor de 15.000 millones de euros y que su tasa anual de crecimiento es del 2,9%. Entre las empresas que ya han confirmado su participación en la eHealth Week 2011 se encuentran AGFA Healthcare, EPIC, Hitachi Data Systems, InterSystems, Microsoft y Oracle.

La eHealth Week 2011 reunirá a los grupos de in-

terés más importantes del campo de la asistencia sanitaria europea, desde líderes políticos, pasando por proveedores, aseguradoras, centros de investigación, empresas de comercialización y asociaciones de pacientes. Asimismo, el encuentro acogerá la Iniciativa Gubernamental eHealth, un organismo formado por ministros de sanidad cuya finalidad es unificar a nivel europeo los sistemas nacionales de salud electrónica. A la última edición de la eHealth Week, celebrada en marzo de 2010 en Barcelona, asistieron más de 3.000 delegados y más de 100 expositores de la industria, lo que supuso el acontecimiento paneuropeo más relevante en materia de salud electrónica.

Para más información, visite: <http://www.worldofhealthit.org>.
Para más información sobre las TIC (noticias) de la Comisión Europea en materia sanitaria:

http://ec.europa.eu/information_society/ehealth
http://ec.europa.eu/dgs/information_society

Para más información sobre HIMSS Europa:
<http://www.emea.himss.org>

Los andaluces podrán acceder a su historia de salud digital por Internet en 2011

La Consejería andaluza de Salud facilitará a todos los usuarios de la sanidad pública andaluza a partir del próximo año a un resumen de su historia clínica digital, según ha anunciado este jueves la titular del ramo, María Jesús Montero, durante la inauguración en Sevilla de un encuentro sobre procesos asistenciales integrados.

Montero, quien ha concretado que este proyecto se enmarca dentro de la Ley de Transparencia en Salud, ha recordado sobre dicha norma que lo que se pretende es que el acceso a la información "esté disponible para el ciudadano" y sea "un derecho" del mismo, garantizando todos los mecanismos de confidencialidad.

En concreto, esta ley permitirá que la historia única de salud digital sea accesible a cada ciudadano por medios electrónicos, en sustitución del papel, y con carácter conjunto para todos los usuarios tanto del sistema sanitario público como privado.

Precisamente esta es una de las medidas incorporadas en el nuevo Plan de Calidad presentado por Montero en dicho encuentro de procesos asistenciales integrados, el cual pone el acento en los valores compartidos entre la persona que afronta las decisiones referentes a su salud y los profesionales sanitarios.

Este nuevo plan de calidad incluye otras medidas como la extensión de la factura informativa a toda la población o una completa estrategia de atención a las personas con enfermedades crónicas.

Por lo que se refiere a los profesionales, el nuevo Plan de Calidad contribuirá a la implantación de las nuevas especialidades de enfermería y otras prácticas enfermeras.

Para ello, se favorece la adecuación del rol de la enfermería y se desarrolla la práctica enfermera avanzada en el ámbito de la prestación farmacéutica, el triaje avanzado, la cirugía menor, de gestión de casos, así como la aplicación de los derechos del paciente para la dignidad ante el proceso de la muerte y la Voluntad Vital Anticipada.

Introducción de los dispositivos móviles MCA en los Nuevos Hospitales del Servicio Madrileño de Salud: El Hospital Sin Papel. ¡ahora si!



Mejorando los procesos de cuidados de enfermería con el MCA en los Hospitales Infanta Leonor e Infanta Cristina

Los 7 nuevos hospitales de la Comunidad de Madrid, cuya actividad comenzó en 2008, siguen un modelo de utilización extensiva e intensiva de las TIC en la actividad clínica, cuentan con las más modernas tecnologías y la historia clínica de los pacientes completamente digitalizada.

Sin embargo, sus profesionales mantienen los procedimientos tradicionales de manejo de la información en soporte papel para la asistencia y cuidados de los pacientes ingresados. La utilización de dispositivos móviles (MCA) por los profesionales permite disponer de toda la información clínica y el conocimiento dónde y cuando sea necesaria (a "pie de cama") y cerrar el circuito asistencial digital, evitando, ahora ya completamente, el uso del papel.

El estudio piloto, realizado en los Hospitales Infanta Leonor e Infanta Cristina, con la finalidad de evaluar la utilidad de estos dispositivos en el trabajo diario, ha permitido observar mejoras en la eficiencia de los circuitos de cuidados y del seguimiento diario de la situación clínica, así como en el tratamiento de la información clínica y asistencial.

Metodología del estudio de Evaluación

El primer paso fue observar y analizar el procedimiento de trabajo actual, midiendo el tiempo utilizado en todas las actividades. Posteriormente se procedió a diseñar, junto con los profesionales, el nuevo procedimiento, realizado con el MCA (LEAN). Tras la formación necesaria para su utilización, se realizaron tomas de tiempos y se investigó la opinión de los profesionales mediante encuesta.

Con los datos obtenidos, (objetivos -tiempo- y valoraciones subjetivas -mejora en la calidad, satisfacción de los profesionales, de los pacientes, etc.-), en los diferentes circuitos y escenarios, sin y con la utilización de los MCA, se realiza el análisis y evaluación de la eficacia y eficiencia, encontrando resultados de gran interés y potencial de mejora.

La utilización del dispositivo MCA-CF-H1, diseñado específicamente para entornos sanitarios, en estos Hospitales, que ya disponen de un alto nivel de digitalización, ha generado una sinergia que mejora la calidad y eficiencia en la actividad diaria de los profesionales de enfermería.

Algunos ejemplos de lo observado son:

- La consulta de informes clínicos y resultados de pruebas diagnósticas se realiza "a pie de cama" del paciente. Así, se hace innecesaria la recolección de información previa a la visita al paciente, y se accede, en tiempo real, a información totalmente actualizada.
- La información recogida durante la asistencia y cuidados, se introduce, en tiempo real, en el sistema de información, mediante el MCA.
- La consulta de información adicional se realiza en tiempo real y teniendo en cuenta la última información, evitando repeticiones innecesarias o pérdidas de tiempo para la consulta de novedades vía telefónica.
- La medicación dispensada a cada paciente, es confirmada directamente en el dispositivo, disponiendo de información completamente actualizada.
- Se conoce, en todo momento, la evolución y todos los datos del paciente, permitiendo el seguimiento y cuidados más personalizados, y una asistencia más segura y adecuada.



Panasonic
ideas for life



HOSPITAL INFANTA CRISTINA				HOSPITAL INFANTA LEONOR			
ENFERMERIA				ENFERMERIA			
Actividad	Sin MCA	Con MCA	Mejora	Actividad	Sin MCA	Con MCA	Mejora
Preparación de la visita con el paso de las anotaciones de Selene a notas manuscritas	10	0	100%	Preparación de la visita con el paso de las anotaciones de Selene a notas manuscritas	10	0	100%
Toma de constantes (5 habitaciones de media. 4 minutos por habitación)	20	20	0%	Toma de constantes (5 habitaciones de media. 5 minutos por habitación)	25	25	0%
Tiempo empleado para la introducción de los resultados de la toma de constantes por no disponer de puesto físico libre para acceder al HIS	5	0	100%	Tiempo empleado para la introducción de los resultados de la toma de constantes por no disponer de puesto físico libre para acceder al HIS	7	0	100%
Validación de la medicación (5 habitaciones)	11	7	36%	Validación de la medicación (5 habitaciones)	10	4	60%
Espera para introducir los datos en el sistema por no haber puestos libres	3	0	100%	Espera para introducir los datos en el sistema por no haber puestos libres	5	0	100%
	49	27	45%		57	29	49%

Valor aportado por el MCA en los hospitales

Las observaciones realizadas en este estudio piloto muestran que la utilización del MCA en el procedimiento de cuidados a los pacientes optimiza el procedimiento y los diferentes flujos operativos relacionados, en ambos Hospitales. Directa ó indirectamente, los datos permiten destacar el aumento de la eficiencia de los profesionales, la mejora de la calidad y seguridad de los cuidados ofrecidos al paciente. En última instancia, con una repercusión económica de una cuantía relevante, y mejoras evidentes en la calidad y la seguridad de la asistencia y en la satisfacción de los profesionales, de acuerdo al análisis de las encuestas realizadas.

De forma inmediata, el beneficio principal que se obtiene de la utilización de este tipo de soluciones es que el personal de

enfermería puede dedicar más tiempo a la asistencia del paciente, incrementando el tiempo dedicado a labores propias de enfermería: cuidados, valoración, seguridad, comunicación, apoyo, etc.

Además, y como valor añadido a estas ventajas, señalamos que la introducción de éstos dispositivos móviles, da una oportunidad, tal y como se ha realizado en este piloto, para revisar y rediseñar los procesos operativos de los profesionales, incrementando el valor aportado por su trabajo, y obviando el tiempo dedicado a actividades innecesarias, repetitivas y de bajo valor, dando como resultado una mejora en las condiciones de trabajo de los profesionales y mejorando la asistencia que estos proporcionan a los pacientes.

Dado que la movilidad es un requisito básico del personal de enfermería en su trabajo de atención y cuidados a los pacientes, la

utilización de plataformas y sistemas de información que permitan esa movilidad debe tener un uso creciente. Sin embargo, el uso extenso inicial de datos móviles en las instituciones sanitarias requiere un fuerte soporte institucional y liderazgo tanto por parte de los equipos directivos como del propio personal clínico.

Círculo asistencial digital completo

Los dos hospitales participantes en el piloto, son un ejemplo de hospitales "sin papeles": pueden obviar el papel y otros soportes de información "intermedios" para realizar la actividad clínica al pie de la cama del paciente. Estos soportes intermedios son inseguros fácilmente deteriorables, difíciles de compartir y perpetúan un modelo "tradicional" de asistencia, dificultando la optimización de los procesos asistenciales, a pesar de la digitalización de los hospitales.

Oportunidades de mejora derivadas del uso del MCA

La utilización de estos dispositivos móviles permite a los profesionales adaptarse completamente al modelo de asistencia clínica digital, potenciando sus ventajas en cuanto a la optimización de los procesos e impidiendo la consolidación de hábitos más inseguros, como la anotación de cierta información en papel. La extensión de este tipo de herramientas en los hospitales apoyaría el cambio hacia nuevos modelos operativos de asistencia sustentada en las tecnologías de la información y las comunicaciones, consiguiendo obtener todo su potencial y beneficios.



FORO DE NORMALIZACIÓN

Coordinador: Adolfo Muñoz Carrero

El proyecto de resumen de historia del Hospital de Fuenlabrada, basado en la norma UNE-EN ISO 13606, recibe un premio de calidad del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad

El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI) ha concedido uno de los " Premios a la Calidad en el Ámbito del Sistema Nacional de Salud 2009" a un proyecto desarrollado por el Hospital Universitario de Fuenlabrada, Atención Primaria de la Comunidad de Madrid y el Grupo de Informática Biomédica del Instituto Ítaca de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

Pablo Serrano y David Moner

El proyecto, titulado "Primera experiencia de desarrollo del resumen del paciente basado en la norma UNE-EN ISO 13606" ha sido galardonado dentro de esta convocatoria del MSPSI en la categoría de "Premios a la Transparencia", en los que se reconoce a iniciativas relevantes para mejorar la calidad y la difusión de los sistemas de información sanitarios y su utilización para la toma de decisiones, así como la comunicación entre instituciones sanitarias, pacientes y profesionales.

El proyecto se centra en el desarrollo de un modelo de información de la Historia Clínica Electrónica común a la atención primaria y al hospital para representar el Resumen del Paciente, constituido por el conjunto de datos más destacables de los historiales de salud de una persona procedentes de diferentes niveles asistenciales. De esta manera, los profesionales sanitarios de atención primaria y hospitalaria pueden compartir información y conocer de una forma sencilla y rápida la lista de problemas actuales y pasados del paciente, así como alertas cuyo conocimiento es vital, tales como alergias, intolerancias, reacciones adversas e hipersensibilidad y los medicamentos que constituyen su tratamiento habitual –en este caso, indicando además el origen de la información clínica. También los pacientes se benefician de forma directa del Proyecto, ya que el Resumen recoge esa información vital para prestarle una atención segura y de calidad permitiéndose utilizar la Historia Clínica Electrónica con todo su potencial.

La novedad tecnología es la utilización por primera vez de la norma internacional de historia clínica electrónica UNE-EN ISO 13606 mediante un software creado por investigadores de la UPV que permite "traducir" a un lenguaje común toda esa información heterogénea procedente de diferentes

fuentes. El Resumen del Paciente obtenido de este proyecto es una Historia Clínica virtual que combina con pleno significado datos de sistemas heterogéneos y dispersos geográficamente.

El primer caso de uso de este proyecto ha sido la conciliación de la medicación. El proceso de conciliación de la medicación, elemento clave para la mejora de la calidad asistencial y de la seguridad del paciente (como reconoce la OMS), consiste en valorar el listado completo y exacto de la medicación previa del paciente, conjuntamente con la prescripción farmacoterapéutica después de la transición asistencial: al ingreso, tras un cambio de adscripción o al alta hospitalaria. El objetivo de este proceso es garantizar que el paciente recibe todos los medicamentos que estaba tomando previamente, excepto si se han modificado o suspendido, asegurándose que están prescritos con la dosis, vía y frecuencia correcta y que son adecuados a la situación del paciente y a las nuevas prescripciones. El desarrollo tiene dos pilares fundamentales: por un lado el uso tanto de normas abiertas internacionales (UNE-EN ISO 13606) como de terminologías clínicas (SNOMED CT, clasificaciones OMS y del Ministerio de Sanidad) y, por el otro, el empleo de la plataforma LinkEHR para la obtención y gestión de la información federada.

- La norma UNE-EN ISO 13606, de origen europeo, ha sido especialmente desarrollada para permitir una representación no ambigua de la historia clínica electrónica (HCE) y para su comunicación entre organizaciones distintas garantizando su interoperabilidad semántica. Desarrollada en base a una arquitectura de modelo dual, esta arquitectura diferencia claramente entre un modelo de datos capaz de representar cualquier información contenida en la HCE (modelo de

referencia) y un modelo de conocimiento con el que representar los conceptos clínicos o de negocio del dominio sanitario (modelo de arquetipos). El modelo de referencia contiene clases para representar documentos clínicos, carpetas de documentos, secciones de los documentos, anotaciones clínicas, etc. Con estas clases genéricas, el modelo de arquetipos nos permite construir conceptos complejos tales como "historia clínica resumida", "alertas", "lista de problemas", "medicación del paciente", etc. Los arquetipos son definiciones formales que pueden ser automáticamente procesadas por un sistema de información, pueden ser enlazados con cualquier sistema terminológico que describa semánticamente sus propiedades y pueden evolucionar de manera transparente ante los cambios de requisitos.

- Respecto a las terminologías empleadas para la codificación de datos, la selección se basó en SNOMED CT junto con todas aquellas clasificaciones de la OMS que ya estaban en uso en los centros de salud (CIAP) y en el Hospital de Fuenlabrada (CIE-9), y el Nomenclátor Digitalis del MSPSI. La utilidad del Nomenclátor fue obtener información referente a los nombres comerciales de los medicamentos, que son los comúnmente utilizados en Atención Primaria, y al mismo tiempo a sus principios activos, potencia, forma farmacéutica, unidades de dosificación, etc. En cuanto a SNOMED CT es una terminología médica integral que ofrece contenido clínico y expresividad para la documentación y la comunicación médicas. Se codificaron las bases de datos de farmacia del hospital según el subconjunto de medicamento clínico de SNOMED CT. De la misma manera, se codificaron las alergias y otras alertas relacionadas con los medicamentos y los problemas de salud en el hospital.
- LinkEHR, plataforma desarrollada por el grupo de Informática Biomédica, perteneciente al instituto ITACA de la UPV, trabaja en tres fases diferenciadas:
 - Definición de arquetipos. LinkEHR proporciona una herramienta para la edición de arquetipos clínicos basados en cualquier estándar de información. Los arquetipos serán creados desde un punto de vista clínico por profesionales del dominio.
 - Integración de fuentes de información. Una vez diseñados los arquetipos o bien utilizando los ya existentes en repositorios públicos, se utilizan como base de la normalización de la información ya existente. La idea es crear correspondencias entre cada elemento de información del arquetipo y los campos de la base de datos o del documento XML donde se encuentran los datos originales, añadiendo además las posibles transformaciones que sean necesarias para la

transformación y limpieza de los datos. Con esta información el sistema es capaz de generar de manera automática programas de transformación en lenguaje XQuery que serán los encargados de generar documentos normalizados en base a fuentes de información no normalizadas.

- Normalización de información. Los programas XQuery generados son desplegados en la plataforma de integración LinkEHR. Esta plataforma incorpora la lógica de negocio necesaria para acceder a las fuentes de datos originales heterogéneas y distribuidas, extraer de ellas una vista integrada de datos, aplicar la transformación para generar documentos normalizados y finalmente enviarlos a otros sistemas o visualizarlos.

La primera fase del desarrollo tecnológico consistió en analizar las fuentes de datos y los sistemas de información existentes tanto en Atención Primaria (OMI-AP) como en el Hospital de Fuenlabrada (SELENE y FARMATOOLS) con un doble objetivo. Primero, conocer con exactitud los datos disponibles en los sistemas en producción y su codificación con terminologías locales. En segundo lugar, aprender de los sistemas en producción los conjuntos de información útiles en la práctica médica diaria, sirviendo como información de entrada de gran utilidad para la construcción de los arquetipos en la segunda fase del desarrollo.

En la segunda fase se desarrollaron los arquetipos a emplear para la integración y normalización de la información. Se tomaron como base las especificaciones de la historia clínica resumida del MSPSI, el Patient Summary del proyecto epSOS, y el Continuity Care Record de ASTM. Tras un análisis se ha utilizado el estándar Australiano de NEHTA y su formalización en openEHR y se desarrolló un conjunto de arquetipos basados en el modelo de referencia de la norma 13606 que cubre todas las necesidades de información del proyecto. En concreto, un arquetipo de historia clínica resumida contenido otros tres arquetipos para representar alertas de salud, lista de problemas y medicación del paciente.

En la tercera y última fase se enlazaron los arquetipos desarrollados con las fuentes de datos originales, utilizando para ello la herramienta LinkEHR. Con estos enlaces, LinkEHR generó los programas de transformación necesarios para extraer, normalizar y comunicar un extracto de historia clínica de utilidad para la conciliación de la medicación en formato UNE-EN ISO 13606. Estos programas de transformación se desplegaron en el hospital de Fuenlabrada y la vista unificada (ver figura 1) se integró con el sistema de HCE para el Hospital y

Foros

Tabla de medicaciones				
Nombre genérico	Posología	Información de prescripción		Origen
EFAVIRENZ 600MG COMPRIMIDO	Posología: UNA TOMA AL DIA	Fecha de prescripción:	2010-07-21T19:55:58.000+02:00	Servicio de Farmacia
TENOFOVIR DISOPROXIL 245MG COMPRIMIDO	Posología: UNA TOMA AL DIA	Fecha de prescripción:	2010-07-21T19:55:47.000+02:00	Servicio de Farmacia
LAMIVUDINA 300MG COMPRIMIDO	Posología: UNA TOMA AL DIA	Fecha de prescripción:	2010-07-21T19:55:37.000+02:00	Servicio de Farmacia
LORAZEPAM 1MG COMPRIMIDOS	Posología: poner bajo la lengua Instrucciones a la posología: si mareo onervios.	Fecha de prescripción:	2006-05-23T00:00:00.000+02:00	Atención Primaria
FENOXIMETILPENICILINA 250MG POLVO PARA SOLUCION ORAL	Posología: 2 2 2 Instrucciones a la posología:	Fecha de prescripción:	2006-03-06T00:00:00.000+01:00	Atención Primaria
ACECLOFENACO 100MG POLVO PARA SUSPENSION ORAL	Posología: 1-0-1- Instrucciones a la posología: desayuno y cena	Fecha de prescripción:	2007-06-05T00:00:00.000+02:00	Atención Primaria

Figura 1: Vista unificada y normalizada de medicaciones del paciente procedentes de atención primaria y atención especializada.

Atención Primaria. Gracias a este proyecto, basado en el uso de normas avanzadas de comunicación de las que grupos de investigación españoles están a la cabeza, se ha logrado proveer a 430 mé-

dicos y 600 enfermeras de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid y del Hospital Universitario de Fuenlabrada, con una herramienta de presentación de la información relativa a 230.000 pacientes.



Fujitsu, tecnología al servicio de la Sanidad

Desde su posición de proveedor de soluciones de TI, Fujitsu trabaja en estrecha colaboración con los CIO del sector Sanidad para aportar soluciones innovadoras y eficientes, a través de un portfolio end to end que incluye Consultoría, Aplicaciones, Servicios Gestionados e Infraestructuras Dinámicas.

es.fujitsu.com

FUJITSU

FORO DE TELEMEDICINA

Coordinador: **0. Moreno**

Eficacia de la Telemedicina: Una Revisión Sistemática de Revisiones

A finales del año pasado en la Revista “International Journal of Medical Informatics” se publicó un artículo sobre la evaluación de la efectividad de uso de la telemedicina en base a una revisión de revisiones de iniciativas y ejemplos reales de proyectos que hacían uso de ella. En las siguientes líneas de este Foro comentaremos, en líneas generales, este estudio y las conclusiones sacadas del mismo.

Anne G. Ekeland^a, Alison Bowes^b, Signe Flottorp^{cd}

a. Norwegian Centre for Integrated Care and Telemedicine, University Hospital of North Norway, P.O. Box 6060, N-9038 Tromsø, Norway

b. Department of Applied Social Science, University of Stirling, Scotland, UK

c. Norwegian Knowledge Centre for the Health Services, Oslo, Norway

d. Department of Public Health and Primary Health Care, University of Bergen, Norway

INTRODUCCIÓN

Las revisiones anteriores sobre la telemedicina han concluido que las pruebas irrefutables sobre el impacto positivo de la telemedicina en los resultados clínicos todavía se nos escapan.

Una revisión [1] de más de 150 artículos sacó en conclusión que la eficacia potencial podría atribuirse sólo a la telerradiología, a la telepsiquiatría, a la transmisión de imágenes ecocardiográficas y a las consultas entre los proveedores sanitarios de primaria y de secundaria. En otra revisión sistemática [2] que evaluó más de 1.300 artículos que hacen referencia a resultados de la telemedicina, se encontró con que sólo 46 publicaciones realmente estudiaban al menos algún resultado clínico. Una revisión que analizaba la idoneidad de la telemedicina como una alternativa a la asistencia tradicional [3] concluyó que establecer sistemas para la asistencia al paciente usando tecnologías de telecomunicación es factible, sin embargo, los estudios proporcionaron resultados inciertos con respecto a los beneficios y resultados clínicos. Un informe sobre la revisión de la literatura para los servicios de telemedicina que sustituyan a los servicios presenciales con servicios basados en TIC en el domicilio y en el trabajo o en los hospitales [4] identificó 97 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión de análisis. Los autores concluyeron que la telemedicina está siendo utilizada incluso si el uso no es apoyado por elevado número de pruebas. Las revisiones sobre el coste de los resultados han sido similares. Otro estudio centrado en las intervenciones rentables concluyó que

no hay una evidencia buena de que la telemedicina sea o no rentable para prestar asistencia sanitaria [5]. La calidad de los estudios es una preocupación recurrente en estas revisiones [1, 2, 4-6]. Existe también un debate sobre las metodologías de investigación apropiadas. Por ejemplo, el análisis económico de la telemedicina todavía no ha encontrado unos estándares aceptados [5], a su vez, también existe una relativa falta de exploración del impacto socioeconómico de la telemedicina [7]; hay una escasez de pruebas sobre factores que favorecen la utilización de telemedicina [8]; hay relativamente poco uso, en el momento, de métodos cualitativos [9]; muchos estudios no han sido bien diseñados [4, 10]; y teniendo en cuenta las dificultades percibidas de construir una sólida base de pruebas para recientes innovaciones, los investigadores han argumentado que los modelos de simulación necesitan mucho más desarrollo [11]. La falta de consenso plantea interrogantes sobre las evidencias de la calidad de la investigación en términos no sólo de los datos recogidos y analizados, sino también en términos de métodos de evaluación [12].

Este artículo de investigación está financiado en el marco de la UE de SMART 2008/0064, que trata de revisar las pruebas sobre la eficacia de la telemedicina enfocada hacia los resultados de la evaluación y a las metodologías de evaluación.

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo fue realizar una revisión de las evaluaciones realizadas sobre los impactos y los

Foros

costes de los servicios de telemedicina y considerar los resultados cualitativos y cuantitativos, con el propósito de sintetizar las pruebas realizadas hasta la fecha sobre la eficacia de la telemedicina. Las principales cuestiones abordadas fueron en primer lugar, ¿cómo son los servicios de telemedicina definidos y descritos en términos de los participantes, de las intervenciones, de las comparaciones y de las medidas de los resultados?; en segundo lugar, ¿cuáles son los efectos de la telemedicina?; en tercer lugar ¿qué metodologías incluidas en los estudios se utilizaron para producir conocimientos sobre telemedicina?; en cuarto lugar, ¿cuáles son las fortalezas y debilidades de estas metodologías, incluyendo las metodologías de evaluación de tecnologías sanitarias?; y, por último, ¿cuáles son las lagunas de conocimiento y qué metodologías se pueden recomendar para la investigación futura?. El presente artículo aborda las primeras dos de estas preguntas e identifica las evaluaciones de las pruebas previstas en términos de resultados.

MÉTODOS

Una búsqueda inicial identificó las revisiones sistemáticas de telemedicina publicadas a partir de 1998. Una revisión sistemática se define como una descripción clara de la estrategia de búsqueda y los métodos utilizados para producir la revisión sistemática. La revisión debería también informar y analizar los datos empíricos. Se incluyeron en las búsquedas de las revisiones sistemáticas, revisiones sistemáticas sobre los pacientes y consumidores, los profesionales sanitarios y cuidadores familiares, independientemente de los diagnósticos o afecciones. Fueron consideradas pertinentes de estudio todas las intervenciones relacionadas con e-salud, las relacionadas con TICs para la comunicación en la atención sanitaria, las intervenciones para diagnóstico y tratamiento basadas en Internet, y la asistencia social, si una parte importante de la atención sanitaria está relacionada a pacientes con afecciones crónicas.

Ningún artículo fue excluido de la revisión debido al idioma, aunque el tema principal del proyecto era la telemedicina en Europa.

RESULTADOS

Se identificaron 1593 registros mediante las búsquedas y se excluyeron 1419 siguiendo los cribados del estudio. Por tanto, se obtuvieron 174 artículos en texto completo potencialmente relevantes. Se excluyeron 94 de los mismos en función de los criterios

de inclusión y exclusión pre establecidos. La síntesis cualitativa lo reduce a 73 de los 80 artículos incluidos. Los resultados de las 80 revisiones sistemáticas se resumen en 7 tablas en el Apéndice 1 del Artículo.

A) La Telemedicina es efectiva

Veinte y cinco artículos concluyeron que la telemedicina funciona y tiene efectos positivos. Entre estas ventajas se incluyen efectos terapéuticos, el incremento en la eficiencia en los servicios de salud, y la usabilidad técnica. Los tipos de las intervenciones que se consideraron terapéuticamente eficaces incluyeron intervenciones psicológicas online; programas para la insuficiencia cardiaca crónica que incluían el seguimiento remoto; telemonitorización domiciliaria de afecciones respiratorias; programas basados en web o de ordenador de deshabituación tabáquica, telepsiquiatría, telemedicina domiciliaria para pacientes con diabetes, intervenciones en actividades físicas basadas en Internet, otro artículo concluyó que las iniciativas TIC en el domicilio del paciente, en general, dan un gran resultado positivo para enfermedades crónicas, a pesar sólo de identificar un pequeño número de estudios heterogéneos, etc. En el Apéndice I de la publicación aparece una tabla con un pequeño resumen esquemático de cada una de estos artículos.

B) La Telemedicina es prometedora

Diecinueve artículos fueron menos seguros en cuanto a la eficacia de la telemedicina, sugiriendo que es prometedora o que tiene potencial, pero que es necesaria más investigación antes de que sea posible establecer conclusiones más firmes. En algunos casos en los que las mismas condiciones e intervenciones se discuten, indica el artículo que, estas conclusiones provisionales deberían de moderar a los autores que ya encuentran pruebas concluyentes. Áreas en los que los autores de las revisiones coincidieron en que la telemedicina es terapéuticamente prometedora pero que requiere más investigación incluyen: realidad virtual en la rehabilitación tras un accidente cerebro vascular, la mejora de los síntomas y del comportamiento sobre algunos trastornos mentales específicos, intervenciones en control y pérdidas de peso, etc.

Otros autores la encontraron prometedora en términos de utilización de los servicios sanitarios. Como sugiriendo que el desarrollo de la telemedicina asíncrona podría resultar en tiempos más cortos de espera, menos derivaciones innecesarias, altos niveles de satisfacción de los pacientes y proveedores y equivalente (o mejor) precisión en

el diagnóstico. Otros que la telemedicina tienen un impacto positivo sobre el uso de muchos servicios sanitarios como el control glucémico de pacientes con diabetes, etc.

C) La evidencia, limitada e inconsistente

Veinte y dos revisiones, sin embargo, concluyeron que la evidencia de la eficiencia de la telemedicina es aún limitada e inconsistente en un amplio rango de campos. En términos de eficacia terapéutica, existen algunas evidencias limitadas con respecto a la telemonitorización de la insuficiencia cardíaca, a pesar de que los autores de las revisiones sugirieron que se ha encontrado viable y aceptable la transferencia electrónica de los datos de seguimiento en la asistencia a la diabetes, encontrando sólo débiles evidencias de mejora en la HbA1c y en otros aspectos de la gestión de la diabetes. Otros encontraron sólo débiles pruebas de beneficio relativas a aplicaciones informáticas en la asistencia a pacientes con asma, y ninguna evidencia de mejora en los resultados clínicos en la asistencia a diabetes siguiendo la teleconsulta y videoconferencia, etc.

Otros autores encontraron que la investigación ha estado muy focalizada y sugirieron más investigación que tuviese en cuenta una perspectiva más amplia o una diferente. Sugirieron que los investigadores en telemedicina aún no se han preguntado todas las cuestiones importantes o no han llevado la investigación de manera apropiada. Ponen algunos ejemplos en áreas de dermatología, cuidado de heridas y oftalmología, etc.

En la tabla 3 del apéndice de la publicación hay un pequeño resumen de este grupo.

D) Análisis económico

Comentan que un tema emergente importante de la revisión es la falta de conocimiento y comprensión de los costes de la telemedicina.

Muchos autores de las revisiones sugirieron que la telemedicina parecía ser rentable pero que tenían pocas conclusiones sólidas. Una revisión encontró que el 91% de los estudios mostraban que la teleasistencia en el hogar es rentable si con ello se reduce el uso de los hospitales, se mejora la adherencia del paciente al tratamiento, su satisfacción y su calidad de vida. Otros fueron mucho más cautos comentando que la telemedicina parece ser rentable para la gestión de dolencias crónicas, pero los autores comentaban que los estudios eran pocos y heterogéneos. Una comparación entre los costes de la telemonitorización y la asistencia usual en pacientes con insuficiencia cardíaca encontraba que la telemonitorización podría

reducir los tiempos de viaje y las admisiones hospitalarias, al tiempo que observa que los beneficios se observaran a largo plazo, etc.

Otros, en cambio, no encontraron buenas evidencias sobre la rentabilidad de la telemedicina. Algunos comentaban que la rentabilidad de la teleasistencia domiciliaria para las personas mayores y para las personas con afecciones crónicas era incierta. Otros comentaban que hay una falta de resultados consistentes respecto a los costes de la telemedicina síncrona en Atención Primaria; o pocas evidencias de viabilidad económica del seguimiento respiratorio domiciliario; o que la rentabilidad de las TICs en la asistencia a la diabetes es indeterminada, etc. En la tabla 4 del apéndice de la publicación hay un pequeño resumen de este grupo.

E) ¿Es la telemedicina buena para los pacientes?

Un segundo tema emergente es concerniente a la satisfacción del paciente con la telemedicina y los indicios de que la telemedicina pueda alterar las relaciones entre los pacientes y profesionales sanitarios. Una revisión encontró que los usuarios de servicios sanitarios que usaban TICs como apoyo, de educación y de consulta virtual se sentían más seguros y animados, con mejor conocimiento y con unos resultados médicos mejorados, así como teniendo una mejor relación enfermera-paciente. Otros comentaban que, generalmente, existen evidencias de alto grado de satisfacción de los pacientes en áreas como la telerehabilitación, pero los autores de las revisiones argumentaban que era necesaria una mayor investigación del proceso, más casos de ejemplos y ejemplos cualitativos eran necesarios para mejorar el entendimiento sobre dichos resultados. Otros, en cambio, no encontraron resultados consistentes con respecto a la experiencia de los usuarios, aunque sugerían que el acceso debería de mejorarse. Así como valoraban que el desarrollo de tecnologías podría beneficiar tanto a los pacientes como a los profesionales sanitarios siempre y cuando se investigase más en los impactos de las tecnologías en estos grupos. En la tabla 5 del apéndice de la publicación hay un pequeño resumen de este grupo.

CONCLUSIONES

A pesar de los numerosos estudios y revisiones sistemáticas sobre los efectos de la telemedicina, la evidencia de alta calidad para fundamentar las decisiones políticas sobre la mejor manera de utilizar la telemedicina en el cuidado de la salud sigue siendo

Foros

insuficiente. Son necesarios estudios grandes diseñados con rigor para obtener una mejor evidencia sobre los efectos en las intervenciones de telemedicina en la salud, en la satisfacción de los pacientes en la atención dada y en los costes. Como este campo está rápidamente evolucionando, diferentes tipos de conocimiento son también demandados, por ejemplo, un mayor énfasis en los análisis económicos de la telemedicina, en las perspectivas de los pacientes y sobre el entendimiento de la telemedicina como un proceso de desarrollo complejo, y en la eficacia y en los resultados como logros de colaboración entre los actores implicados. Por lo tanto, una evaluación formativa es también señalada como un área de debilidad y de interés.

REFERENCIAS

- [1] R. Roine, A. Ohinmaa, D. Hailey, **Assessing telemedicine: a systematic review of the literature**, CMAJ 165 (September (6)) (2001) 765–771.
- [2] D. Hailey, R. Roine, A. Ohinmaa, **Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine**, J. Telemed. Telecare 8 (Suppl. 1) (2002) 1–30.
- [3] R. Currell, C. Urquhart, P. Wainwright, et al., **Telemedicine Versus Face to Face Patient Care: Effects on Professional Practice and Health Outcomes**, Cochrane Library The Cochrane Collaboration, 2002 [Oxford: Update Software] (Issue 3).
- [4] W.R. Hersh, D.H. Hickam, S.M. Severance, T.L. Dana, K.P. Krages, M. Helfand, **Telemedicine for the medicare population: update**, Evid. Rep. Technol. Assess (Full Rep.) (February (131)) (2006) 1–41.
- [5] P.S. Whitten, F.S. Mair, A. Haycox, C.R. May, T.L. Williams, S. Hellmich, **Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions**, BMJ 324 (June (7351)) (2002) 1434–1437.
- [6] G. Demiris, D. Tao, **An analysis of the specialized literature in the field of telemedicine**, J. Telemed. Telecare 11 (6) (2005) 316–319.
- [7] P. Jennett, L. Affleck Hall, D. Hailey, A. Ohinmaa, C. Anderson, R. Thomas, et al., **The socio-economic impact of telehealth: a systematic review**, J. Telemed. Telecare 9 (6) (2003) 311.
- [8] E. Johnsen, E. Breivik, R. Myrvang, F. Olsen, **Benefits from Telemedicine in Norway: An Examination of Available Documentation**, HØYKOM Report No. 2006: 1. HØYKOM Report Series, 2006, ISSN 1504-5048.
- [9] E. Murphy, R. Dingwall, D. Greatbatch, S. Parker, P. Watson, **Qualitative research methods in health technology assessment: a review of the literature**, Health Technol. Assess. 2 (16) (1998), iii–ix, 1–274.
- [10] W. Hersh, M. Helfand, J. Wallace, D. Kraemer, P. Patterson, S. Shapiro, et al., **Clinical outcomes resulting from telemedicine interventions: a systematic review**, BMC Med. Informatics Decis. Making 1 (1) (2001) 5.
- [11] J. Barlow, S. Bayer, B. Castleton, R. Curry, **Meeting government objectives for telecare in moving from local implementation to mainstream services**, J. Telemed. Telecare 11 (Suppl. 1) (2005) 49–51.
- [12] E. Ammenwerth, J. Brender, P. Nykanen, H.U. Prokosch, M. Rigby, J. Talmon, **Visions and strategies to improve evaluation of health information systems. Reflections and lessons based on the HIS-EVAL workshop in Innsbruck**, Int. J. Med. Inform. 73 (June (6)) (2004) 479–491.

Announcing

The First OLTP Database Machine



Exadata V2

Hardware by Sun

Software by Oracle

Oracle Corporation es la primera compañía mundial proveedora de soluciones de software al mundo de la empresa.

El objetivo de Oracle es ofrecer productos y servicios tecnológicos que simplifiquen, automatizan, centralicen y protejan la gestión de información de las empresas y las instituciones

www.oracle.com/es

Descubra las novedades de este sistema llamando al 900 942 904

► MEDICINA

Marcial García Rojo

Jefe de Servicio de Anatomía Patológica. Hospital General de Ciudad Real. Junta Directiva de la SEIS. marcial@cim.es

Jose Sacristán País

Coordinación y Sistemas Información. Área de Tecnologías de la Información. SESCAM.jsacristan@sescam.org

Noticias de Informática Médica

Sistema para el análisis y gestión de imágenes quirúrgicas

Un sistema desarrollado por los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla y la Universidad de Sevilla permite monitorizar y registrar en tiempo real toda la actividad de un quirófano o un entorno médico-quirúrgico complejo mediante imágenes y señales de video procedentes de los dispositivos de uso habitual en quirófano (como ecógrafo, endoscopios, microscopios) y señales de cámaras de video convencionales sin intervenir en la actividad clínica. Gracias a este sistema, todas las imágenes se podrán visualizar en un único soporte.

De esta forma, es posible monitorizar y registrar en tiempo real toda la actividad de un quirófano o un entorno médico-quirúrgico complejo mediante imágenes y señales de video procedentes de los dispositivos de uso habitual en quirófano (como ecógrafo, endoscopios, microscopios) y señales de cámaras de video convencionales sin intervenir en la actividad clínica. Gracias a este sistema, todas las imágenes se podrán visualizar en un único soporte.

Fuente: *Acta Sanitaria. Sevilla 10 de diciembre de 2010. http://www.actasanitaria.com/actasanitaria/frontend/desarrollo_noticia.jsp?idCanal=25&idContenido=23157*

La historia clínica digital común en Europa en Castilla-La Mancha

Castilla-La Mancha está participando de forma activa en los trabajos que se están desarrollando en el marco del proyecto "Smart Open Services for European Patients", epSOS (<http://www.epsos.eu/>), primera iniciativa en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en materia de salud, y que tiene como objetivo establecer un resumen básico de la historia clínica del paciente y la receta electrónica que facilite la asistencia de los ciudadanos comunitarios en cualquier país de la Unión Europea.

Este proyecto se lleva a cabo a través de un consorcio conformado por 17 entidades sanitarias de 12 países europeos y coordinado por Suecia. En España, además del Servicio de Salud de Castilla-La

Mancha, participan el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, el Servicio Andaluz de Salud y Departamento de Salud de Cataluña. Entre las ventajas de este proyecto se encuentra la de respaldar la movilidad de los pacientes en Europa; asegurar que la seguridad del paciente está garantizada; y aumentar la eficiencia y el coste-efectividad en los cuidados. Su finalidad es diseñar una historia clínica digital común en Europa, que permita el intercambio real de información clínica del paciente y la receta electrónica.

Castilla-La Mancha ha participado en este proyecto desde el inicio, en julio de 2008, aportando su conocimiento sobre el desarrollo de la historia clínica digital tanto desde el punto de vista funcional como técnico. Esta experiencia ha sido adquirida en el desarrollo de la historia clínica digital del paciente del SESCAM, ya en uso en todos los centros de salud de Atención Primaria y en fase de implantación en los hospitales públicos de la región.

Actualmente, el proyecto ha pasado ya la fase de definición en todas las áreas contempladas (evaluación, legal, técnica y funcional) y está en fase de pruebas técnicas. Una de las peculiaridades de epSOS, cuya duración inicial es de tres años, es que su fase final consistirá en la puesta en marcha, mediante un piloto controlado, de los servicios definidos en las fases previas.

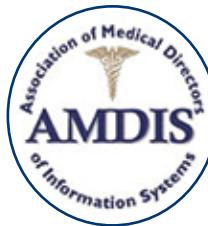
Fuente: *Consejería de Salud y Bienestar Social. JCCM. 20 de noviembre de 2010. <http://www.jccm.es/cs/Satellite/index/notaPrensa1212695645406np/1193043084902.html?site=CastillaLaMancha>*



Hacia la historia clínica electrónica útil

Pablo Serrano, del Hospital de Fuenlabrada, y Diego Boscá, de la Politécnica de Valencia. ¿Es la historia clínica electrónica (HCE) el cuento de nunca acabar? "Empezamos a ver que esto se mueve. Quizás lle-

Noticias por sectores



vamos tiempo hablando y aprendiendo y ahora ya se empiezan a ver los formalismos", ha dicho Pablo Serrano, director médico del Hospital Universitario de Fuenlabrada, en el Simposio OpenHealth Spain 2010. Más allá de la teoría, Serrano trae dos ejemplos prácticos de su centro. Por un lado, darle a la información de la HCE usos secundarios, más allá de la clínica, como la investigación en proyectos de biobanco y registro de cáncer. Por otro lado, el resumen detallado del paciente, federando la información, es decir, combinando la que ya existe en los sistemas actuales mediante recursos eficientes. "Antes se acometían grandes inversiones de cambio; ahora los decisores nos escuchan y federan los datos ya existentes". El director médico de Fuenlabrada destaca que ambos proyectos ya pueden ser utilizados por los profesionales del centro y, en el segundo ejemplo, "con datos de hospital, primaria y farmacia, se cumplen los requisitos de EpSOS, el proyecto de historia clínica electrónica europea, y se va más allá".

Serrano cree que es bueno reflexionar sobre si la HCE es una de las herramientas más útiles en estos momentos entre las tecnologías de la información y de la comunicación: "Es cierto que llevamos diez años de proyectos y quizás no se han cumplido todas las expectativas. Se ha demostrado la utilidad de la historia clínica electrónica, pero no de la que existe ahora sino de otra que se verá gracias al incentivo económico estadounidense que el Gobierno de Obama está insuflando a la informatización sanitaria". La HCE a la que se quiere llegar es a la que en Estados Unidos denominan meaningful use (ver <http://www.meaningfuluse.org/>), "la que reclaman los médicos, que tienen que verla como una herramienta útil, con estándares bien definidos por clínicos y gestores".

Fuente: Diario Médico. 15 de noviembre de 2010. <http://www.diariomedico.com/2010/11/15/area-profesional/gestion/hce-de-expectativas-sin-cumplir-al-meaningful-use>

Tratamiento personalizado del cáncer

Indra lidera el proyecto de I+D+i 'TradionP', cuyo objetivo es el desarrollo mediante las tecnologías de la información, inteligencia artificial y biología computacional de un sistema experto que facilite el diagnóstico y la creación de tratamientos personalizados en la lucha contra el cáncer.

La iniciativa se llevará a cabo en consorcio con Althia, compañía dedicada al diagnóstico personalizado y a la investigación traslacional del cáncer, y Lorgen, laboratorio de análisis genéticos especializado en medicina genómica e identificación genética humana. Asimismo, cuenta con la colaboración de diversos organismos y centros andaluces como el Registro de Cáncer de Granada, el Banco de Tumores de Andalucía, el Hospital Virgen de Las Nieves, el Hospital Clínico San Cecilio y el centro de genómica Genyo, además del Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia.

El objetivo final es la creación de un nuevo estándar de gestión integral del paciente oncológico para guiar la terapia multimodal (cirugía, radioterapia y quimioterapia) de forma personalizada y eficaz. Se pretende así mejorar a través de las nuevas tecnologías el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos predictivos más precisos y objetivos dirigidos a determinar qué terapias son la más efectivas para cada paciente, y en consecuencia, también el desarrollo de nuevas modalidades de tratamientos.

Para ello, el consorcio abordará la creación de una base de datos, con acceso restringido mediante claves a los profesionales del sistema de salud, que alberga información sobre cada paciente oncológico (datos clínicos, hispatológicos, perfiles moleculares o imágenes médicas) y que se integrará con aplicaciones que permitan presentar, transmitir y extraer información (fenotipos individualizados y modelado de tumores) a partir de los datos recopilados. El sistema experto incluye además el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial para el diseño de tratamientos individualizados mediante la integración de datos de distinta naturaleza.

Fuente: EuropaPress.es. 30 de diciembre de 2010. <http://www.europapress.es/andalucia/sevilla-00357/noticia-indra-lidera-sevilla-proyecto-investigacion-crear-tratamientos-oncologicos-personalizados-20101230130242.html>

La OMS publica dos informes sobre el uso de tecnologías de la información y comunicaciones en salud

El Observatorio Global para eSalud de la OMS ha publicado dos informes dedicados a eHealth, disponible en <http://www.who.int/goe/data/en/>. El primer

Noticias por sectores

volumen fue publicado el 22 de diciembre 2010, tiene como título "Atlas- perfiles eSalud de los países" y presenta datos sobre 114 estados miembros de la OMS que participaron en la encuesta mundial de 2009 sobre salud en línea. Pretende ser una referencia en el estado de desarrollo de la eSalud, destacando publicación una serie de indicadores. Los objetivos de estos perfiles de países son describir el estado actual del uso de las TIC en salud y proporcionar información acerca de la evolución de las aplicaciones de eSalud en los países miembros.

El segundo volumen, "Telemedicina - Oportunidades y la evolución de los estados miembros" fue publicado el 13 de enero 2011. El resumen disponible en la web de la OMS explica cómo la telemedicina puede trasladar los ojos de un especialista para examinar a un paciente en estado crítico prácticamente a todo el mundo. Sirve para establecer un puente entre las personas sin importar las distancias y mejorar la atención médica disponible. Además, se puede aplicar a una amplia gama de situaciones - desde la atención domiciliaria a los entornos clínicos especializados. Este segundo volumen del Observatorio Mundial de la eSalud revisa las tendencias en la utilización de la telemedicina, desde las bien establecidas hasta las nuevas aplicaciones de la telemedicina. Presta especial énfasis en las necesidades de los países en

TELEMEDICINE

Opportunities and developments
in Member States

Report on the second
global survey on eHealth

Global Observatory for
eHealth series - Volume 2



desarrollo, y, con un enfoque hacia el futuro, realiza un análisis de las acciones estratégicas necesarias para apoyar y fortalecer la telemedicina en todos los países. La publicación está dirigida a los profesionales de la telemedicina y a los responsables políticos en materia de salud y tecnología de la información, así como profesionales de la salud interesados en la adopción de servicios de telemedicina.

Fuente: OMS. 2011. <http://www.who.int/goe/data/en/>

THE DEMANDS ON RADIOLOGY CONTINUE TO GROW.

LET US GIVE YOU A HAND.

The newest CARESTREAM RIS+PACS allows healthcare professionals to collaborate seamlessly across multiple sites, platforms and clinical specialties to provide timely, quality patient care, all from ONE LOCATION – ANYWHERE. Everyone involved – schedulers, technologists, radiologists, referring physicians – can contribute to the efficient delivery of patient care. From order initiation through distribution of results, one desktop optimizes productivity for the entire radiology workflow.

ISN'T IT TIME WE GET TO WORK?

ONE Solution.

www.carestreamhealth.com/superPACS

Integrated solutions for every step of diagnostic imaging
CR+DR+RIS+PACS+ARCHIVE+PRINT+

Carestream

La Receta Electrónica Completa Extremadura

El Sistema Sanitario Público de Extremadura, desarrolla ya en la actualidad y de manera decidida, un enorme abanico de iniciativas que conforman un único proyecto, en materia de-salud. Este proyecto colaborará en la transformación y el desarrollo en todo su potencial del sistema sanitario, y comprende uno de los ejes fundamentales en los que se trabaja desde sus diferentes áreas de responsabilidad.

Cecilio J. Venegas Fito

Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Badajoz

De manera general, el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Sanidad plantea nuevas necesidades, retos y oportunidades para todos los colectivos implicados:

- Ciudadano: de información y comunicación
- Paciente: de diagnóstico y tratamiento
- Profesional: de formación y cooperación
- Gestor: de calidad y eficiencia

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) permiten el desarrollo de nuevos servicios, aplicaciones y redes avanzadas que dan respuesta a estas necesidades.

Uno de estos retos lo constituye el desarrollo e implantación en las Comunidades Autónomas del Sistema de Receta Electrónica. Éste se justifica por los siguientes motivos:

- El gasto en medicamentos que soporta el Sistema Nacional de Salud.
- Lo que aporta el Sistema Nacional de Salud al coste (PVP) de cada medicamento, respecto a lo que aporta el paciente, cada vez es mayor, actualmente está por encima del 93% y ha aumentado continuamente todos los años.
- El elevado número de recetas que se generan. Con un Sistema de Receta Electrónica disponemos de la oportunidad de controlar el gasto en medicamentos y su gestión (control de la prescripción), así como la previsible disminución de burocracia y gastos de gestión y facturación de recetas.

Por Receta Electrónica entendemos la automatización de los procesos de prescripción, control y dispensación de medicamentos, ciclo clínico, más todo el proceso administrativo para la facturación a los Servicios de Salud de las recetas dispensadas, ciclo administrativo, haciendo uso de las nuevas

tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.

Con la automatización de estos procesos se consiguen los siguientes objetivos:

- Mejora de su calidad: más agilidad y reducción de errores en la prescripción y en la dispensación, control de recetas no dispensadas, rapidez en la facturación, etc.
- Control y racionalización del gasto en medicamentos.
- Conocimiento en tiempo real del conjunto de prescripciones y dispensaciones realizadas.
- Mejora en la planificación y gestión sanitaria.
- Mejora de la calidad del proceso asistencial y del servicio al ciudadano.
- Disminución de los gastos en gestión y facturación de recetas.
- Mayor control de alertas y en farmacovigilancia.
- Facilitar la integración, seguridad y fiabilidad de la información.

En el modelo deben considerarse:

- Actores: Ciudadano / paciente, Consejerías/ Servicios de Salud, Consejos/ Colegios / oficinas de farmacia, médicos de atención primaria y atención especializada, laboratorios y Ministerio Sanidad.
- Tecnología: Aplicaciones, servidores, redes, etc.
- Seguridad: Cumplimiento de la LOPD, firma electrónica, gestión de la seguridad.
- Interacción: Con los sistemas de primaria y hospitalarios, con la historia clínica digital y con las aplicaciones de las oficinas de farmacia, con las bases de datos del Ministerio de Sanidad.
- Servicios: Consultoría, gestión de proyectos, atención a usuarios, dispensación remota, operación y mantenimiento integral, hosting y housing, formación y gestión del cambio.

- Ámbito: modelo escalable con solución exportable y capilaridad total. El sistema llega hasta el último centro de salud y la última oficina de farmacia.

Realizando un análisis de los beneficios que el desarrollo e implantación de la Receta Electrónica puede proporcionar, cabe citarse.

A los ciudadanos:

- Reciben un mejor seguimiento fármaco-terapéutico al acceder los médicos al histórico de sus prescripciones.
- Con un sistema más controlado, tienen una percepción de "mejor asistencia".
- A los enfermos crónicos se les mejora la atención, optimizándose las visitas a los centros sanitarios para obtener las recetas de su tratamiento.
- Se evitan los problemas por la pérdida de recetas: con la presentación de la tarjeta sanitaria es suficiente.
- Percibirán como contribuyentes que se controla el gasto en medicamentos.

A los médicos:

- Disponen de herramientas de ayuda para la prescripción del tratamiento:
- Tienen acceso a las bases de datos de medicamentos (interacciones, alergias, protocolos terapéuticos, sobredosificaciones).
- Reciben información sobre los medicamentos, lo cual les permite tomar decisiones con criterios de coste/efectividad.
- Reciben en tiempo real alertas sobre problemas en medicamentos (farmacovigilancia).
- Realizan un mejor seguimiento de la prescripción de un paciente al acceder al historial farmacológico de éste y conocer la prescripción hecha por otros médicos. Pueden evitar errores de prescripción por desconocimiento, duplicación terapéutica etc.
- Los especialistas pueden realizar la prescripción del tratamiento completo.
- Les disminuye el número de tareas rutinarias en las consultas, pudiendo destinar este tiempo para una mejor atención al paciente.
- Reduce el número de consultas de poco valor añadido gracias a la automatización de ciertas recetas (enfermos crónicos).

A los farmacéuticos:

- Participan activamente en la mejora de la Sanidad.
- Disminuyen los gastos de gestión y facturación de las recetas.
- Desempeñan un papel más importante en farmacovigilancia.

- Les evita la posibilidad de errores de dispensación por causa de recetas con texto ilegible o por fallos en la transcripción.
- Se redistribuye la dispensación de las recetas de los enfermos crónicos.
- Se les permite el acceso al historial farmacoterapéutico de los pacientes, por lo que pueden desempeñar una labor más asistencial.
- Facilita el flujo de información entre el personal sanitario del Sistema Nacional de Salud con las oficinas de farmacia.

A los Servicios Regionales de Salud

- Mejoran la calidad de la atención sanitaria a los pacientes, al optimizar la actuación de los profesionales que intervienen en el ciclo de la receta.
- Disponen de un mayor control del gasto en medicamentos y se mejora la gestión del Área de Farmacia.
- Les permite conocer, en tiempo real, los datos de las prescripciones y las dispensaciones realizadas.
- Les facilita la previsión de los costes en materia sanitaria y la mejora de la gestión de tesorería.
- Pueden disponer del consumo real de los pacientes respecto a la dispensación.
- Pueden llevar un mejor control del ciclo y validez de las recetas y de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios.
- Les posibilita un mayor control de alerta y farmacovigilancia.

A los Colegios de Farmacéuticos:

- Les reduce los recursos necesarios para la gestión y facturación de las recetas.
- Les permite disponer de una red corporativa que les une con todas las farmacias.
- Pueden ofrecer servicios de valor añadido a sus colegiados.
- Pueden proveer de servicios de firma electrónica para la certificación, autenticación y securización de las transacciones realizadas.
- Potencian la faceta profesional del farmacéutico en beneficio del paciente.
- Pueden mantener unidad de acción en todo el territorio nacional con un diseño homogéneo de la solución.

La aplicación debe constar de los siguientes módulos:

- Prescripción que permite al médico, consultar los datos personales del paciente, consultar su histórico de prescripciones, consultar las bases de datos de medicamentos y crear o prescribir una receta

a este paciente, con su impresión adicional en papel para recordarle a éste la posología.

- Dispensación que permite al farmacéutico acceder a las bases de datos de recetas de un paciente, visualizar las prescritas y no dispensadas y dispensar el medicamento. Si se le permite, podría consultar el historial de prescripciones de este paciente.
- Visado que permitiría autorizar o validar las recetas especiales.
- Control desde los servicios de salud, que les permite conocer en tiempo real el conjunto de las prescripciones y las dispensaciones realizadas, así como obtener información estadística.
- Facturación que permite agregar la facturación de las recetas de cada oficina de farmacia
- Bases de datos: de pacientes, de medicamentos, de prescripciones y de facturación.
- En cuanto a la plataforma tecnológica podemos decir que es de tres capas: Web, servidores de aplicaciones y bases de datos, con sus correspondientes elementos de adaptación e interoperabilidad. Para desplegar el sistema de Receta Electrónica se necesita la interconexión de todos los agentes mediante una adecuada red de comunicaciones. Actualmente todos los Servicios de Salud disponen o están construyendo una red corporativa que une los centros asistenciales, de primaria y hospitalares, y los administrativos. Esta red es suficiente para llevar a cabo los procesos de prescripción y control, sin embargo para los procesos de dispensación y facturación, se necesita constituir una nueva red corporativa que una a las oficinas de farmacia con los Colegios correspondientes y con los servidores del Servicio Regional de Salud.

Para ello se han creado en la mayoría de los casos redes privadas virtuales IP (RPV IP) en el ámbito de cada Colegio. Estas redes se constituyen sobre la red IP de Telefónica utilizando la tecnología MPLS que permite separar los tráficos de los distintos clientes que viajan por la Red IP, proporcionando los mismos niveles de seguridad que los ofrecidos sobre redes tradicionales (FR/ATM) El acceso de las diversas oficinas de farmacia se realiza por ADSL, de tal forma que a pesar de estar todas interconectadas no se permite tráfico entre oficinas de farmacia, sino entre éstas y los servidores de los Colegios y a través de éstos con el Servicio Regional de Salud (SES). La unión entre estas RPV corporativas y la del SES se realiza mediante enlaces de gran capacidad y por rutas diversificadas (HL-7).

Por otra parte, la red que enlaza a los Servicios Re-

gionales de Salud con el Ministerio de Sanidad, permite la comunicación de los datos que deben intercambiarse entre ellos, para que éste desempeñe adecuadamente su cometido como garante de la igualdad de las prestaciones.

El tratamiento de los datos en la Receta Electrónica ha de cumplir con las exigencias de la LOPD. Ésta considera que la información sanitaria es de máxima sensibilidad y la clasifica en el nivel 3, esto quiere decir que se debe cumplir con los requisitos que se especifican para los niveles

En el modelo de Receta Electrónica, para garantizar este cumplimiento, se contemplan los siguientes mecanismos de seguridad:

- Establecimiento de políticas y planes de seguridad.
- Protocolo de comunicaciones seguras sobre IP, HTTPS/SSL, para cifrado de las aplicaciones.
- Redundancia de equipos en las plataformas.
- Diversificación de rutas físicas de enlace entre edificios principales.
- Cifrado de los datos en su transmisión por las redes de comunicaciones.
- Uso de cortafuegos para impedir el acceso exterior a cada red local.
- Mecanismos para la gestión de la seguridad.
- Firma electrónica digital avanzada para garantizar la identidad de los agentes intervenientes en las operaciones.

Los procesos básicos de la Receta Electrónica consisten en:

Prescripción: El paciente acude a la consulta del médico con la tarjeta sanitaria que le identifica. Éste, que previamente se ha autentificado en la aplicación mediante un mecanismo de seguridad, accede a las bases de datos de usuarios, de medicamentos, deseablemente la misma para todo el proceso y a la historia farmacológica del paciente, prescribe el medicamento, solicita el visado para aquellos productos que lo requieran, utiliza herramientas de ayuda, si las necesita, e imprime en papel un volante de instrucciones para que el paciente conozca la posología y demás instrucciones. El sistema valida la prescripción y la información queda almacenada en la base de datos central.

Dispensación: El sistema garantizará la protección de los datos clínicos del paciente. Éste acudirá libremente a cualquier oficina de farmacia con su tarjeta sanitaria, el farmacéutico la introduce en el lector y accede a las bases de datos centrales, recupera la información de prescripciones pendientes de dispensar que tiene ese paciente y le dispensa el medicamento.

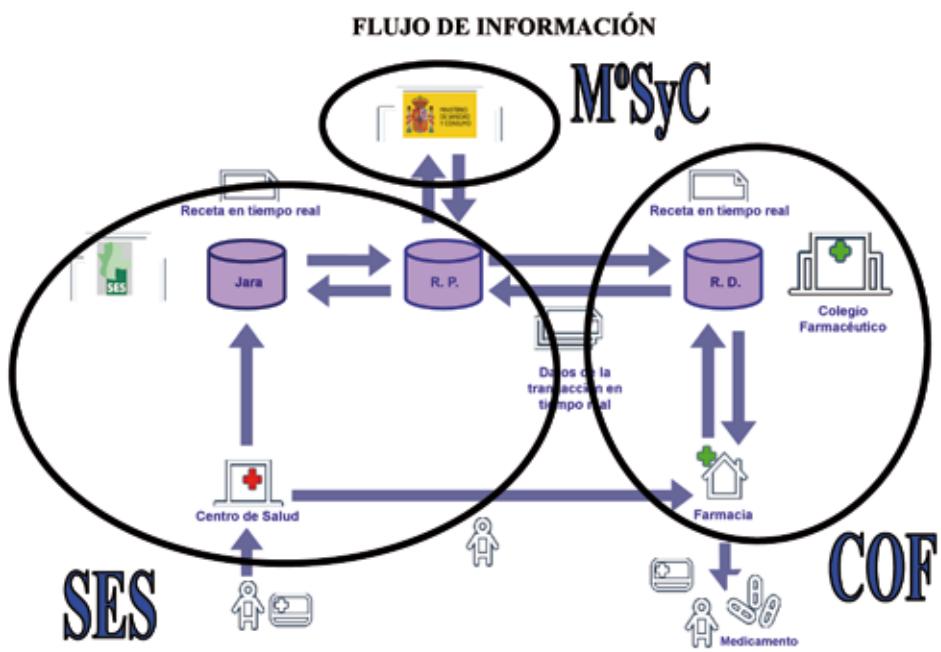
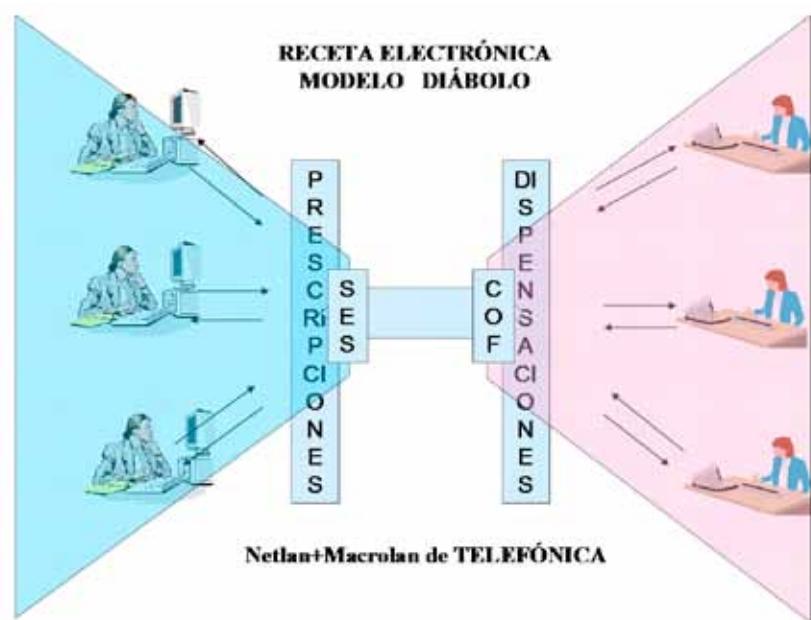
Tiene la posibilidad de corregir la prescripción, anulándola cautelarmente si fuera necesario, dejando un mensaje al médico. La receta queda como dispensada en la base de datos central del SES y en la del Colegio, para su facturación. Así mismo, la información se integra en el sistema de gestión de la oficina de farmacia.

Atención a usuarios: En caso de que el sistema o las líneas de comunicación fallen en la oficina de farmacia, desde el centro de atención a usuarios, call center, se puede dispensar remotamente el medicamento, previa solicitud por parte del farmacéutico.

Facturación: El sistema de facturación agrega en las bases de datos del Colegio los datos de cada oficina de farmacia para la presentación de la factura correspondiente.

El marco normativo nacional referente a la Receta Electrónica es aún incipiente, ya que esta normativa actualmente vigente sólo hace referencia al formato papel.

Existe en estos momentos un Proyecto de Real Decreto de receta médica y orden hospitalaria de dispensación que fijará las condiciones para el desarrollo de la misma. Es necesaria una regulación



Noticias por sectores

básica de la receta electrónica que incluya los siguientes objetivos:

- Utilización de las nuevas tecnologías tanto para la prescripción del tratamiento, como para su dispensación y posterior facturación.
- Simplificación de la prescripción médica: en un solo acto médico se prescriben varios medicamentos y la cantidad necesaria para cumplir el tratamiento por un periodo máximo de 12 meses.
- Posibilitar la dispensación fraccionada del tratamiento por las oficinas de farmacia facilitando al usuario el acceso a la prestación farmacéutica.

La Comunidad extremeña fue la primera en contar con una disposición que reflejara el inicio de una prueba piloto. Actualmente sólo Andalucía cuenta también con legislación específica sobre este tema. En virtud del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Consejería de Sanidad y Dependencia de la Junta de Extremadura, se inició durante el primer trimestre de 2007 la puesta en marcha de una prueba piloto del sistema de receta electrónica integrada en Extremadura en

las localidades de Malpartida de Cáceres y Santa Amalia (Badajoz), de la que fueron decididos partícipes los colegios oficiales de farmacéuticos de Extremadura. Al día de hoy este sistema se encuentra implantado en la totalidad de las 680 farmacias de la región, siendo Extremadura la primera comunidad en completar totalmente el mapa de Centros de Salud y farmacias. A fecha de treinta y uno de diciembre de 2010, se han completado ya los 25.000.000 de prescripciones electrónicas efectuadas y soportadas por el sistema, con un régimen de incidencia de entorno al 0,02% y una implantación que supera el 60% en relación a la totalidad de recetas emitidas por los formatos papel y electrónico. La figura que se muestra a continuación presenta el diagrama de flujo de información de la Receta Electrónica de Extremadura, el cual le confiere la peculiaridad de "modelo diálogo", ya que es esta figura la que lo representa. Finalmente un resumen de todo lo anterior, que incluye el ciclo completo de prescripción-dispensación-facturación, se muestra en el esquema de la página anterior.



UNIT4
BUSINESS SOFTWARE

**UNIT4 ekonSalus, el software de gestión
más completo para la salud**

Hospitales, clínicas y entidades sociosanitarias y de salud mental

Las Nuevas Tecnologías en Canales Complementarios al Presencial: La Promoción de la Autonomía

Arlandis, M

Master en Ciencias de la Enfermería. Escuela Universitaria de Enfermería La Paz. Madrid.

“Imagina que estás en tu casa, en el bar o paseando a tu aire. De repente te sientes extraño, ya que el cuerpo no se adapta a ti. Te notas muy pesado y sin fuerzas. Se te nubla la vista, y estás torpe de movimientos. Para postre, no puedes hablar, no puedes gritar ni chillar. Es demasiado tarde para eso.”

(Martínez, LL. 2011. parr. 1)

Llorenç Martínez, 33 años, de profesión periodista, en el primer artículo que ha publicado tras el ictus que sufrió el 6 de Enero del año 2008, se autodenomina superviviente. Desde entonces ha estado en tratamiento de rehabilitación: cognitiva, logopedia, fisioterapia y óptica. Desde que le dieron el alta hospitalaria ha estado utilizando diversos programas especiales para su recuperación, unos presenciales en diversos centros y otros no presenciales en su casa. En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación agrupan una serie de elementos y técnicas que se utilizan en el tratamiento y la transmisión de las informaciones.

Dichas informaciones podrían entenderse, únicamente, como las posibilidades para conocer que pasa en cada momento en todo el mundo, sin embargo, hay un aspecto básico que no tiene que ver solo con la información, sino que tiene que ver con el conocimiento, con la capacidad de rehabilitación de ciertos problemas como puede ser el de Llorenç. Para recuperarse de la discapacidad visual se ejercita por medio de diversos programas de ordenador en su casa todos los días: el Tachidoscom, el Random Sacades, el Visual Skill, y el Secuencial Sacades. Estos programas le han permitido tener una lectura de textos y un reconocimiento de las cifras más ágil y dinámica. La técnica en que se basan es en la Presentación Visual Serial Rápida (PVSR). Ésta muestra la información de lectura de forma fragmentada y secuencial, evaluando el tiempo utilizado en el proceso.

Durante la lectura de un texto el sistema visual humano realiza tres actividades diferentes:

- La Fijación sobre el texto para poder procesar la información.
- Movimientos sacádicos: son movimientos fundamentalmente voluntarios, que utilizamos para

facilitar la recogida de información. Funcionan como elementos transitorios entre fijación y fijación. (Crespo A y Cabestrero R. 2007)

- Y por último los Barridos de retorno, los usamos para cambiar de línea.

Tanto los movimientos sacádicos como los barridos de retorno se realizan muy rápidamente, sin embargo, las fijaciones precisan un tiempo considerablemente mayor.

En la lectura mediante PVSR el texto se muestra por pantalla mediante segmentos en un área reducida. Cada fragmento puede contener una o unas pocas palabras dependiendo de la anchura de la pantalla de presentación, siendo también las letras de tamaño diferente.

Al mismo tiempo las pruebas de la presentación taquistoscópica en hemicampos visuales (PTHV) utilizan estímulos de tipo verbal y no verbal. Los estímulos verbales suelen dar como resultado superioridad del campo visual derecho. Esta superioridad es mayor si aumenta el número de letras (Cohen, 1973; Krueger, 1975) si la orientación es horizontal (Bryden y Allard, 1976; Hellige y Webster, 1979), y si las palabras son poco concretas (Ellis y Shepherd, 1974; Manhaupt, 1983) o son poco imaginables (Day, 1979; Marcel y Patterson, 1978) (en Corbera F y Grau C. 1993).

Tal como especifica Martínez, LL. (2011 parr. 2) “no veo la parte derecha”. Sin embargo, por medio de estos programas ha ido desarrollando la habilidad de la lectura rápida.

Dentro de estos programas aparecen una serie de números, que el lector reconoce de una forma cada vez más ágil. La pantalla tiene un número fijo (el 5), y desde cualquier punto de la pantalla del ordenador surgen diferentes cifras, hasta que una

Noticias por sectores



Foto cedida por Martínez, Ll. Programa ARMEO y LOKOMAT

coincide con dicho número, apretando el lector una tecla para indicar que la ha reconocido. El ictus fue en el hemisferio izquierdo lo que dejó paralizada su parte derecha, Llorenç era diestro, su brazo no respondía a sus expectativas sumamente debilitado como se encontraba, ni tampoco su pierna. Aquí se alió con la robótica por medio de dos programas: el ARMEO y el LOKOMAT.

El programa ARMEO se combina con el T-WREX, un exoesqueleto para las extremidades superiores que combina la descarga del peso del brazo con ejercicios de realidad virtual y que se utiliza en la rehabilitación. Una serie de sensores integrados y un software registran el movimiento activo del brazo del paciente en cada articulación en todas las sesiones terapéuticas y proporcionan tanto al terapeuta como al paciente información precisa para evaluar el progreso y determinar el nivel adecuado de dificultad. Con dicho programa se permite el autoaprendizaje y se suministra información del rendimiento de éste automáticamente. Su brazo derecho, pues, inició una serie de ejercicios que le posibilitaron un entrenamiento activo.

Sánchez et al (2006) tras los ensayos clínicos preliminares realizados en el Instituto de Rehabilitación de Chicago, EE.UU observaron que existe un aumento del rango de movimiento de la extremidad afectada en pacientes que utilizan T-WREX.

Con el LOKOMAT realizaba una serie de marchas robotizadas sobre una cinta rodante, realizando entrenamientos individualizados y a su vez controlando así, la rehabilitación de su pierna derecha.

Por último, especificar lo que Llorenç Martínez (2011. parr. 2) escribe en su artículo:

“...sigo cometiendo los errores más habituales, a saber, me como las palabras, apenas recuerdo la ortografía



del valenciano, continúo arrastrando el pie a todas horas, no veo la parte derecha y no pillo los chistes picantes, ni siquiera los malos. Pero antes de esto, no hablaba, no escribía, iba en silla de ruedas y no me enteraba de nada cuando veía una película o los amigos discutían de política.” “...Noto los progresos, porque creo en el presente día tras día, y estoy convencido de que puedo desempeñar algunas funciones nuevas para mí. Hablo de convivir entre las personas o trabajar dignamente, con la cabeza alta, sin temor a nada.”

(2011. parr.3)

Llorenç no especifica que en la actualidad, ya come solo, se ducha, puede ir a comprar solo, puede subir al tren y comprar su billete, o comprar libros, ya que quizás por hábito, a pesar de darle importancia, no lo refleja en su artículo. El poner este ejemplo, no es baladí, simplemente quiere dejar de manifiesto que todo este entorno colaborativo basado en la aplicación de las TIC para la Salud, por medio de la colaboración interdisciplinar, ha facilitado unos progresos mucho más rápidos en personas que, igual que Llorenç, si bien a su inicio las dificultades eran enormes; combinando el tesón y estas nuevas tecnologías han conseguido avances espectaculares, como por ejemplo escribir su primer artículo tras el ictus.

BIBLIOGRAFIA

Corbera, F.X. y Grau C. Metodología de la presentación taquistoscópica en hemicampos visuales. Anuario de Psicología. 1993, nº 58, 27-37

Martínez, Ll. (2011) Ícaro no fue un inconsciente. Diario Levante. Disponible en <http://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2011/01/09/icaro-inconsciente-llorenç-martinez/772179.html>. [Fecha de acceso 10-01-2011].

Sanchez et al.: «Automatic arm movement training following severe stroke». IEEE Transactions on neural systems and rehabilitation engineering, Vol.14, Nº 3, Sept 2006.

Crespo A y Cabestreno R. Tipos de movimientos oculares. Disponible en http://www.uned.es/eyemovements-lab/links/tipos_movimientos.htm. [Fecha de acceso 11-01-2011]

Agenda'11

XIII CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA DE LA SALUD: INFORSALUD 2010

22 a 24 de febrero de 2011. Palacio de Congresos de Madrid.
Paseo de la Castellana. 28022 Madrid

FORO DE PROTECCIÓN DE DATOS

16-17 de Marzo • Hotel NH Iruña Park • Pamplona

FORO DE INTEROPERABILIDAD

30-31 Marzo • Palacio de Congresos • Avila

PRIMERAS JORNADAS DE SALUD DE CASTILLA-LEÓN

“Hacia una Historia Clínica Integrada de Salud”

30-31 Marzo 2011 • Palacio de Congresos y Exposiciones• Ávila

INFORENF

10-11 Mayo • Hospital General de Ciudad Real • Ciudad Real



**Cuanto más crítico es el negocio,
más importancia tiene la seguridad.**

T-Systems protege la información sensible con soluciones de
seguridad y gobierno corporativo a medida.

We enable Security

www.t-systems.es

.....T-Systems.....

Más de la mitad de los principales hospitales españoles destacados en el programa Hospitales TOP 20, de IASIST, utilizan la tecnología de InterSystems

La tecnología de InterSystems Iberia está presente en más de la mitad de los 44 centros hospitalarios que han sido destacados en el Programa de Evaluación de Hospitales TOP 20, cuya undécima edición ha sido publicada, recientemente, por IASIST, empresa de servicios de información sanitaria.

Hospitales TOP 20 evalúa los centros hospitalarios que se presentan a su edición anual en función de una serie de indicadores de calidad, funcionamiento y eficiencia. En la presente edición han participado, voluntariamente, 165 centros, de los que han sido galardonados 44, reconociéndose la excelencia en su gestión, servicios y atención al paciente. La tecnología de InterSystems también se encuentra presente en los 14 principales centros hospitalarios de EEUU, Honor Roll of America's Best Hospitals, según la clasificación de U.S. News and World Report.

Nueva versión de InterSystems CACHÉ®

La política de desarrollo y mejora de las soluciones de InterSystems toma como referencia la opinión y necesidades que obtiene de sus clientes finales, los integradores de sistemas y desarrolladores de aplicaciones. Por ello, InterSystems realiza lanzamientos de nuevas versiones de sus soluciones cada vez más rápidamente. En línea con su programa de lanzamiento bianual, InterSystems acaba de anunciar InterSystems CACHÉ® 2010.2, base de datos de objetos de alto rendimiento que permite que las aplicaciones sean más rápidas y escalables. InterSystems CACHÉ combina su asequibilidad económica con el procesamiento de alto volumen de datos, un alto rendimiento y el almacenamiento continuo para sistemas de procesamiento de eventos.

Integración e Interoperabilidad con InterSystems Ensemble®

InterSystems también dispone de InterSystems En-

semble®, plataforma transparente para la integración y desarrollo de aplicaciones conectables, para la interoperabilidad basada en estándares. Ensemble es utilizada en un amplio rango de industrias, pero es particularmente apreciada por proveer de interoperabilidad a las aplicaciones del sector sanitario, basándose en estándares clave para las comunicaciones. E

n España Ensemble está presente en centros hospitalarios como el Hospital Universitario Dr. Negrín y, recientemente, ha sido elegida por la Fundación TicSalut, fundación pública impulsada por el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, para facilitar la integración de los dispositivos médicos en la Historia Clínica Electrónica. A principios de 2010 Ensemble fue seleccionada por Escocia como su plataforma de integración para dar soporte a su Estrategia eHealth.

La HCE Nacional de Suecia basada en InterSystems HealthShare™

Otro innovador producto es InterSystems HealthShare™ la tecnología seleccionada por Tieto, principal contratista para el proyecto National Patient Overview (NPO) de Suecia, para la implantación de la Historia Clínica Electrónica. El proyecto se diseñó para facilitar la creación de la HCE y es parte vital del Programa de implementación de la Estrategia TI Nacional, para la Asistencia Sanitaria y la Asistencia Social en el país. El objetivo es mejorar la seguridad y calidad de la misma a los pacientes implantando la solución en todo el país en diferentes fases.

Premio VIDEOMED 2010

José Francisco Dolz Lago, del Hospital la Fe de Valencia, galardonado

El doctor José Francisco Dolz Lago, del Hospital Universitario la Fe, de Valencia, ha sido galardonado con el Premio Videomed 2010. La película "Colectomía total laparoscópica con extracción por vía vaginal" fue la cinta seleccionada que se alzó con el galardón del apartado de Cirugía,

al que podían optar todas las especialidades y técnicas quirúrgicas, como por ejemplo: microcirugía, transplantes, implantes, laparoscopia, robótica, telecirugía, cirugía metabólica, cirugía bariátrica, nuevos equipos y productos para cirugía, etcétera.

Citrix Informa

Gestión Sanitaria sin Papeles

Permitidme que haga un cambio en nuestra forma de establecer contacto con vosotros a través de l+S y pase a hablaros de casos de éxito. Sinceramente, pienso que este cambio puede aportaros más valor.

Aunque casi todos tenéis clara la importante presencia de Citrix en el Sector Salud, me gustaría empezar de una forma sencilla, pero importante, y presentaros el caso del Consorci Sanitari Integral de Barcelona, y en concreto del Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi. Un hospital diseñado para trabajar sin papeles, que ofrece asistencia sanitaria a más de 300.000 personas, cuenta con 330 camas, 12 quirófanos y 1200 profesionales. A nivel tecnológico, se ha centrado en tecnología Citrix para la Virtualización de Puestos de Trabajo, con 600 dispositivos de acceso (PCs convencionales, portátiles, thinclients, PDAs, tablets, etc).

Según nos ha informado Josep Llauradó, Jefe de Sistemas de Consorci Sanitari Integral, los motivos de utilizar tecnología de Virtualización de Puestos han sido el tiempo de instalación de un PC, la actualización de aplicaciones, la criticidad de los puestos, el incremento del ratio de PCs por técnico, la necesidad de acceso inmediato a datos y aplicaciones, la movilidad en el centro, así como satisfacer a los usuarios el incremento en valor añadido que reclaman.

El objetivo siempre ha sido claro, ofrecer a los pacientes una mejora en la calidad asistencial y a los profesionales del centro, un acceso universal con total seguridad y veracidad.

El mayor reto al que se enfrentó el proyecto fue la incorporación de tanta tecnología en tan poco tiempo, tanto desde el punto de vista de nuevos dispositivos, como de equipos médicos



**Juan Antonio Nieto,
Director de Sector Público de Citrix**

de última generación y la aplicación de nuevos modelos de organización.

La tecnología Citrix y la formación a los usuarios en las nuevas tecnologías a utilizar han sido piezas fundamental del éxito del proyecto.

Y ya que no puedo extenderme más debido a la limitación de espacio disponible, me gustaría quedar a vuestra disposición para ampliar cualquier información que pudierais requerir.

El hospital transfronterizo de la Cerdanya elige la solución Lorenzo de iSOFT como sistema de información corporativo

La multinacional especializada en proyectos TI para sanidad consigue la primera implantación de su solución Lorenzo en el sur de Europa, para el primer centro transfronterizo europeo que dará servicio a la población de ambos lados de la frontera hispano-francesa.

La Fundación Privada Hospital Transfronterizo de la Cerdanya ha seleccionado la solución Lorenzo de la multinacional iSOFT como el sistema de información corporativo que será implantado en el nuevo Hospital de la Cerdanya, pionero en Europa, que dará servicio a las partes catalana y francesa de la comarca de la Cerdanya y el Capcir (Francia), en el marco de la Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT). iSOFT desarrollará el sistema de gestión hospitalaria para todo el complejo de La Cerdanya, compuesto por un hospital de agudos, un centro sociosanitario, un hospital de día y siete centros de atención primaria repartidos en la región francesa del Capcir y la comarca catalana de La Cerdanya (Lleida).

Lorenzo Enterprise gestionará todos los servicios clínicos, que integrado a su vez con la historia clínica electrónica de iSOFT y otras de sus soluciones de gestión hospitalaria, como x-HIS, y e-SIAP, para atención primaria, junto a soluciones complementarias de terceros, utilizando como elemento integrador su motor de integración Viaduct, proporcionará al centro una solución completa que permite una gestión centralizada

del hospital y de toda la información clínica y administrativa de sus pacientes.

El sistema de información corporativo estará disponible para los usuarios en español, catalán y francés, y adaptado a los sistemas financieros y listas de espera de ambos países.

iSOFT igualmente se responsabilizará de la migración del sistema de información al nuevo hospital de la Cerdanya, actualmente en construcción que abrirá sus puertas en 2012. El nuevo centro mejorará significativamente la atención sanitaria de esta zona trasfronteriza de difícil acceso por su situación montañosa. El hospital dará servicio a una población permanente de 30.000 habitantes, con picos estacionales de hasta 150.000 durante la temporada de esquí.

Guillermo Ramas, Director General de iSOFT para el Sur de Europa y América afirma: "Este proyecto supone un nuevo hito importante para iSOFT. Sin duda, es un orgullo para nosotros el poder participar en este proyecto pionero en Europa que a su vez implica la primera referencia de nuestra solución corporativa Lorenzo en uno de nuestros mercados clave."



Carestream nombra a Diego García Trigo nuevo director de Business Development de Healthcare It, Iberia y Francia

Su dilatada experiencia en el sector será un valor añadido para consolidar el liderazgo de Carestream Health en soluciones informáticas para el diagnóstico por imagen y de eHealth.

Carestream Health, proveedor mundial de productos para la imagen médica y dental y de soluciones IT de salud, ha nombrado a Diego García como Director de Desarrollo de Negocio de la Unidad de Healthcare IT (HCIS) para España, Francia y Portugal. A sus 35 años, su nuevo puesto se centrará en la planificación y ejecución de la estrategia de crecimiento a largo plazo para la Península Ibérica y Francia de la unidad Healthcare IT de la compañía.

Entre sus nuevas tareas, Diego apoyará al equipo de ventas y ayudará al desarrollo de nuevos productos óptimos que den respuesta a las necesidades actua-

les y futuras de los clientes. Su perfil comercial y su orientación al cliente aportarán un valor añadido en la planificación, estrategia y desarrollo de negocio de la compañía tanto en Iberia como en Francia.

Diego García Trigo cursó estudios en Ciencias Económicas por La Universidad Nacional de Educación a Distancia. Posteriormente, completó su formación con un Programa en Dirección Avanzada en el IE Business School. Entre 1997 a 2002 ha sido Jefe de Proyectos Internacionales de Sanidad en Indra Sistemas. Del 2002 a 2003 también ha desempeñado labores de Jefe de Proyectos de Organización y Sistemas Hospitalarios en Adeslas. Tras este período y hasta su nombramiento, vuelve a Indra Sistemas donde alcanza uno de sus mayores logros como Gerente de la Unidad de Telemedicina e Imagen Médica Digital de la Dirección de Sanidad. En 2009 asciende dentro de la empresa a Gerente Comercial Internacional de la Dirección de Sanidad.



¿Dónde está el informe del
laboratorio de Pérez?

¿Dónde están los Rayos X de Pérez?

¿Dónde está Pérez, de todos modos?



CITY HOSPITAL

Nuestras soluciones informáticas de Salud, suministran información cuándo y dónde es más necesitada.

Apoyamos la eficacia en el cuidado del paciente con eficiencia en costes. Las soluciones de Siemens en informática de la salud ayudan a conectar la información clínica y administrativa de cualquier empresa sanitaria, suministrando a los profesionales clínicos, pacientes y organizaciones la información que necesitan, cuándo la necesitan, dónde la necesitan y permitiendo así la toma de decisiones con más información. Definitivamente, la innovadora solución de Siemens Health-care IT mantiene actualizados los procesos hospitalarios. www.siemens.com/answersforlife +34 9151 47503

Answers for life.

SIEMENS



Nuestro trabajo es hacer más fácil el trabajo de otros

Localizar a alguien en segundos aunque no esté en su sitio, compartir datos e imágenes con una sucursal en el otro hemisferio, acceder a Internet desde un teléfono IP, convertir el móvil en un ordenador portátil... Éstos son sólo algunos ejemplos de cómo ayudamos a nuestros Grandes Clientes a aprovechar las ventajas de la convergencia y a hacer sus infraestructuras de comunicación e informática más eficientes, a sus empleados más productivos y los procesos de relación más fáciles. En eso consiste nuestro trabajo.

www.pulso.telefonica.es

Telefónica