

INFORMATIZACIÓN ELECTRONICA DE UN SERVICIO DE ANATOMIA PATOLOGICA Y SU INTEGRACION EN EL SISTEMA INFORMATICO GLOBAL HOSPITALARIO

M.M. García Bonafé, A. Contestí, N. Pérez, A. Gámez

Servicios de Anatomía Patológica e Informática ,
Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca.
Hewlett-Packard.
Novasoft.

Desde su inauguración, en diciembre de 2001, el Hospital Son Llàtzer funciona con una red de comunicaciones intrahospitalaria integral que componen su Sistema de Información Hospitalaria (HIS).

Este Sistema de Información está formado por un núcleo principal cuyo proveedor es Hp (HP-HIS) más la suma de diferentes aplicaciones departamentales totalmente integradas con el Sistema Central.

Dentro de los muchos módulos que componen este sistema de información HIS cabe destacar los módulos asistenciales formados por un programa gestor de peticiones (Medlink), y una estación clínica de trabajo (Doctor) que gestiona la historia clínica electrónica (HCE).

El resto de aplicativos departamentales se han ido integrando de forma paulatina con el HIS, entre ellos la aplicación elegida por la unidad de Anatomía Patológica (APA), Patwin (Novasoft).

Claves del Proyecto hospitalario

Las tres claves sobre las que se basa el proyecto tecnológico de HSLL son:

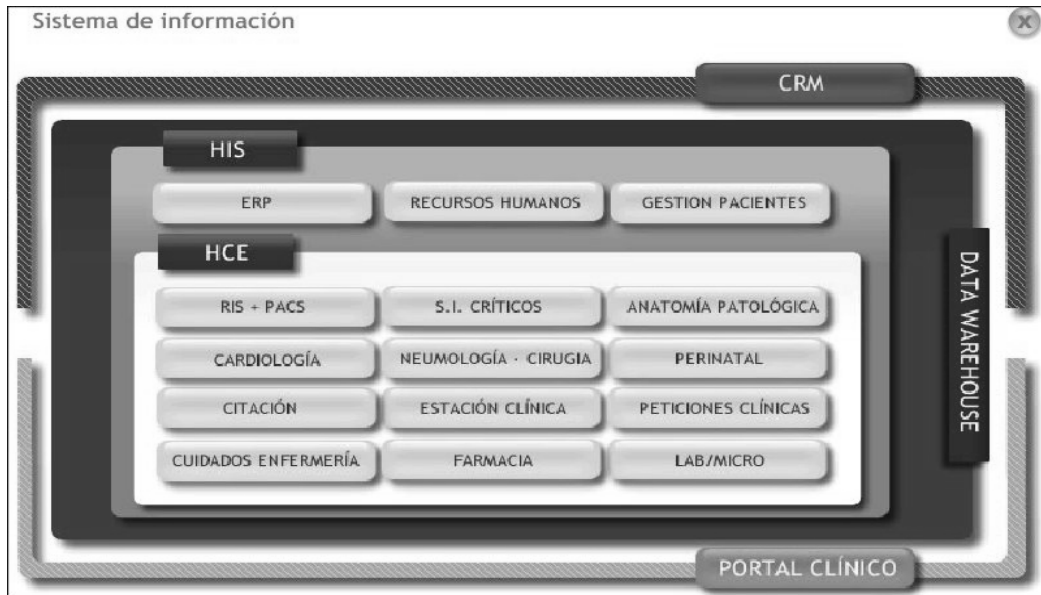
1. **Globalización:** el proyecto que abarca a todos los departamentos del hospital, profesionales, procesos y tareas tanto clínicas como de gestión.
2. **Integración:** existen diferentes aplicaciones y módulos las cuales tienen que ser integradas para automatizar procesos y ofrecer un acceso unificado al profesional clínico (portal clínico). Se utilizan estándares de integración (HL7, DICOM, IHE).
3. **Accesibilidad:** a la información por parte de profesionales, médicos de primaria y pacientes.

En este último apartado es donde se enmarcan los proyectos de movilidad que han sido puestos en marcha en el hospital, uno de ellos como necesidad funcional al proceso clínico (dar acceso a la información en cualquier punto).

La información tiene que ser accesible a:

Profesionales clínicos del hospital

Profesionales Atención Primaria: todos los centros de primaria están conectados a través de la red corporativa con el hospital.



ANATOMÍA PATOLÓGICA

La aplicación elegida por la unidad de Anatomía Patológica es Patwin de la empresa Novasoft.

Además de la utilización estándar interna del servicio, ha sido necesario la adaptación (integración) de la aplicación Patwin a la red hospitalaria, para ello se trabajó en dos puntos concretos:

- a. el paso de las peticiones de estudios desde el GP (Medlink) a PW
- b. el envío de los informes a la HCE

Para que lleguen directamente a PW las peticiones realizadas en Medlink se ha usado el protocolo de comunicación HL7.

Enviamos mensajes de Solicitudes (ORM) y mensajes de datos básicos de pacientes (ADT) del HIS al PW.

PW a su vez, envía mensajes de actualizaciones de Solicitudes (ORM) y mensajes de resultados (ORU) al HIS.

El proceso básicamente consiste en la realización por el médico solicitante de una petición en Medlink donde se ha definido un catálogo (cartera de servicios de APA) con interrelación entre las pruebas de Medlink y PW.

A continuación se envía el mensaje ORM a través de HL7 que al llegar a PW es visualizado en una pantalla de *confirmación de provisionales*. Cuando se confirma la petición en PW, éste envía un mensaje de cambio de la solicitud que actualiza el

estado de la muestra en Medlink con lo cual el médico peticionario es informado de que la muestra ha sido registrada en APA y se está procesando.

El siguiente paso se realiza una vez terminado todo el proceso propio de APA y con y emisión del diagnóstico. Al pasar a informar un informe en PW se envía un mensaje ORU por HL7 al Hp-HIS (Doctor) y se incorpora a la HCE del paciente, asociándose dicho informe al episodio de la historia en la que el médico hizo su solicitud y también al pedido que queda reflejado en Medlink como ya resuelto.

Como consecuencia del alto grado de informatización del hospital el servicio de anatomía patológica con el fin de conseguir mayor eficacia y calidad asistencial ha aprovechado algunos de los diferentes recursos tecnológicos disponibles en el hospital adaptándolos a sus necesidades a través de un importante trabajo de integración:

1.- Utilización del servidor PACS de radiología como repositorio de todas las imágenes generadas en el servicio de APA.

Este proyecto tiene como objetivo la incorporación de la imagen microscópica (Biopsias y Citologías) y microscópica en la historia clínica y en el circuito de almacenamiento de imágenes de la Fundación Hospital Son Llàtzer, utilizando al máximo todas las posibilidades que proporciona la base tecnológica instalada en el Hospital, y aplicando los estándares del mercado como son el formato DICOM-VL para el almacenamiento de las imágenes. Dicha base tecnológica consta de un sistema de almacenamiento de imágenes (General Electric-PACS) que proporciona un sistema filmess dentro del ámbito de la radiología permitiendo su visualización a través de un visualizado DICOM-WEB (Path Speed de General Electric)

Como resultado tenemos la integración perfecta de la imagen de Anatomía Patológica en la Historia Clínica del Hospital cumpliendo todos los estándares de mercado en lo que se refiere a almacenamiento y permitiendo un fácil acceso y análisis de las mismas por parte de los diferentes facultativos del centro Hospitalario.

2.- Desarrollo de una aplicación para recibir en el email y en el teléfono móvil (SMS) on-line las peticiones de determinadas pruebas realizadas por los facultativos del centro al servicio de APA.

El hospital Son Llàtzer dispone una plataforma Mobile que permite el desarrollo de aplicaciones Push-Pull utilizando como medio de comunicación la telefonía móvil (SMS) y a su vez dispone de un sistema informático de peticiones en el que se realizan todas las peticiones al servicio de Anatomía.

Ante la necesidad del servicio de poder conocer al instante cuando se realizaba una petición de determinadas pruebas: autopsia, PAAF etc. existe una aplicación paralela al gestor de peticiones (Medlink) que lee los datos insertados por éste en una tabla y según las preferencias y necesidades de los usuarios permite al servicio configurar las

alarmas, los canales y el personal que han de recibir una notificación cuando se realice una petición al servicio.

De esta manera el facultativo configura en cada caso que personas de su servicio han de recibir la notificación, el canal por el que han de recibir la notificación (sms, email y popup) y para que pruebas en cuestión.

Gracias a esta aplicación se consigue resolver un problema muy importante que han introducido los sistemas de peticiones informatizados (CPOE) que es el conocimiento al momento de las peticiones realizadas al servicio pudiendo dotar al servicio de una mayor efectividad y un mejor tiempo de respuesta.

3.- Realización de una aplicación web que permite a los centros de primaria visualizar los informes generados en el Hospital para los pacientes adscritos al centro en cuestión.

Este proyecto tiene como objetivo el poder permitir a los centros de primaria el consultar on-line los informes de citologías y biopsias de sus pacientes generados en la aplicación Patwin del hospital.

Por otra parte al utilizar codificación snomed dicha aplicación permite de una manera fácil el hacer un seguimiento de los casos patológicos con el fin de controlar su asistencia a consultas y poder darles un servicio mucho más rápido y efectivo mejorando notablemente la calidad asistencial.

Dicha aplicación está realizada en tecnología web teniendo operativas 2 versiones: una en J2EE que funciona sobre cualquier servidor de aplicaciones que admita dicha tecnología y otra utilizando tecnología .net de microsoft el cual es operativo sobre el Internet Information Server de Microsoft.

Una de las características fundamentales de esta aplicación web es la de utilizar la misma bdds que utiliza Patwin en el Hospital. Debido a esta característica todos los centros de primaria pueden consultar on-line la información del centro hospitalario.