

Sistema de digitalización, archivo y Gestión de imágenes médicas.

Departamento Ingeniería Clínica – Hospital “El Cruce”
Ing. Sergio Ponce, DI. Sabina Figari Bizzotto.

Introducción:

En la actualidad y gracias al avance de las comunicaciones y las redes de datos, un equipo electromédico en particular ya no debe considerarse como un elemento aislado sino que puede formar parte de un sistema interconectado que posibilite el intercambio de información dentro y fuera de la institución de salud.

En el caso particular de las imágenes médicas, el impacto es aún mayor ya que desde el inicio de la radiología el único método de visualización y archivo de este tipo de información fue siempre a través de una placa radiográfica. A partir de la digitalización de dicha información surge la posibilidad de integrar todas las imágenes médicas en un único sistema y por lo tanto cambia radicalmente el método de trabajo del personal involucrado.

Antecedentes:

En el año 2005 el Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires se propuso implementar Sistemas de Digitalización, Archivo y Gestión de Imágenes Médicas en forma paulatina, en los Hospitales Públicos Provinciales.

Desde el año 2006 se encuentra implementado el primer sistema en el Hospital Penna de Bahía Blanca y próximamente estará en funcionamiento un sistema completo PACS/RIS/HIS en el nuevo hospital “El Cruce” de Florencio Varela.

El presente trabajo pretende brindar los pasos fundamentales para el diseño e implementación de un Sistema de Digitalización, Archivo y Gestión de Imágenes Médicas.

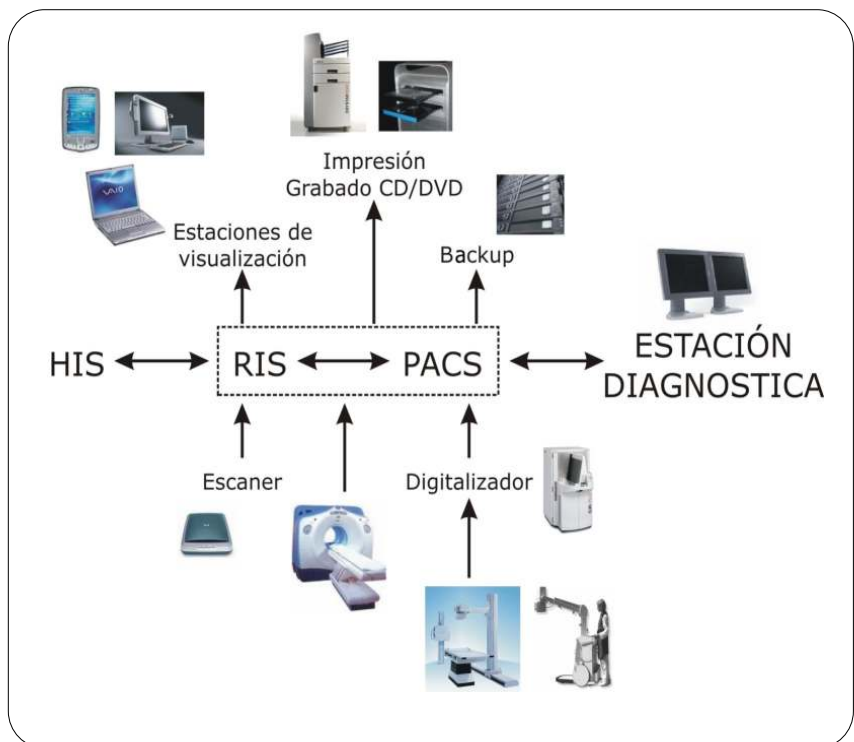
Diseño del Sistema:

Es muy importante tomar en cuenta que al implementar estos sistemas en los hospitales, la organización en sí misma será transformada estructuralmente y en cuanto a la operatoria de trabajo, es por esto que a la hora de diseñar el sistema y antes de realizar las especificaciones técnicas particulares de cada institución hay que enfocarse en el análisis específico y particular de cada una de ellas.

Se debe analizar detalladamente entre otras cosas; la característica del recurso humano usuario, la cantidad de estudios a realizar, las características de los equipos generadores de imágenes (Rx convencional, TCs, RM, Ecógrafos, etc), capacidad de la red informática, softwares existentes, estructura edilicia, flujo de trabajo del servicio de Rx, forma de trabajo con otros centros de salud, etc.

Implementación del Sistema:

En el caso del Hospital Penna de Bahía Blanca se implementó un PACS/RIS, que permite integrar todas las imágenes médicas, almacenarlas y distribuir las. Para la digitalización de imágenes radiológicas se utilizó la tecnología CR, es decir que el disparo de Rx se realiza sobre un cassette que utiliza una placa de fósforo foto-estimulado, y que luego de introducirlo en un digitalizador se obtiene la imagen digital.



En el caso del Hospital El Cruce de Florencio Varela se implementará un sistema completo PACS/RIS/HIS. El PACS (Picture Archiving and Communications Systems) integrará y almacenará la información de cinco salas de radiología convencional, un resonador magnético, un tomógrafo, una cámara gamma, un angiografo, tres ecógrafos, dos equipos de Rx rodantes y dos Arco "C". Para el diagnóstico se implementarán cuatro salas con monitores dobles de 21" monocromo y la visualización de las imágenes se implementará en 40 estaciones de trabajo (fijas y móviles) que estarán ubicadas en los consultorios externos, terapias intensivas, quirófanos y salas de internación. El método utilizado para digitalizar la radiografía convencional también es la tecnología CR (con cassette de fósforo).

El RIS (Radiology Information System) permitirá el registro e identificación de los pacientes, organización de la agenda, información de los pacientes y estadística en el servicio de Diagnóstico por Imágenes.

Por su parte el HIS (Hospital Information System) permitirá gestionar los datos atinentes a la organización del hospital como ser turnos, ingreso del paciente, consultorios externos, administración de camas, cirugía y farmacia.

De esta manera el mencionado Hospital se convertirá en el primer Hospital Provincial totalmente informatizado.

Proyecciones Futuras:

Como proyección futura se espera contar con una red de información integrada a la red de salud, que logre optimizar recursos económicos, recursos tecnológicos y tiempo. En virtud de mejorar la calidad de atención al paciente de nuestros hospitales públicos.

Se pretende implementar un servicio de telemedicina global que permita a los hospitales integrar una red de salud, para así funcionar de forma integral en la creación, recuperación, almacenamiento y gestión de las imágenes médicas digitales de los servicios de radiología, de los restantes sistemas de información, y de la comunicación entre los hospitales.

Conclusiones:

La incorporación de este tipo de sistema posee como principales ventajas la disminución del tiempo de espera de los pacientes, ahorro en el consumo de placas radiográficas y químicos, posibilidad de interconsultas por medio de la WEB, mayor información diagnóstica y disponibilidad de la información de pacientes dentro de la red de salud.

Pero por otro lado obliga a las autoridades de la salud a repensar la capacitación del recurso humano usuario, las características del recurso físico, la utilización de los recursos económicos y principalmente la conformación de un grupo de ingeniería que mantenga en condiciones óptimas de funcionamiento el sistema implementado.