



Sistema Informático de Gestión Hospitalaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Parte III: Cirugía.

Hospital Management Information System at the Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery. Part III: Surgery.

Lic. Oscar M. Tariche Motroni¹

¹ Departamento Informática Médica. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: El Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV) cuenta en las salas de ingreso y el servicio de Cirugía con un sistema denominado "ICCCV Med" para el registro de las Historias Clínicas (HC) de los pacientes operados. El servicio de Cirugía registra la información de los pacientes operados en la HC en papel, lo que trae como consecuencia problemas tales como: repetición de información, poca manejabilidad y posible pérdida de los datos, entre otros.

Objetivo: Desarrollar un módulo para el sistema "ICCCV Med" que gestione, centralice y asegure toda la información que se registra en las HC del servicio de Cirugía y permita obtener el informe operatorio de forma automatizada.

Método: El ICCCV cuenta actualmente con una red de área local con estaciones de trabajo y un sistema denominado "ICCCV Med" para las historias clínicas digitales. Para el diseño de la base de datos correspondiente al servicio de Cirugía se utilizó el modelo de datos relacional y el nuevo módulo se programó con el lenguaje Pascal orientado a objetos.

Resultados: Se obtuvo como resultado un nuevo módulo del sistema "ICCCV Med" para la captura de los datos de la Historia Clínica del servicio de Cirugía al cual solo el personal asistencial autorizado tiene acceso.

Conclusiones: El sistema "ICCCV Med" registra ahora la HC de los pacientes operados en el servicio de Cirugía lo que permite la gestión, centralización y aseguramiento de toda la información de la información que se registra en las HC.

Palabras clave: ICCCV (Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular), HC (Historia Clínica), HCD (Historia Clínica Digital), ICCCV Med (Historia Clínica Digital del ICCCV)

ABSTRAC

Introduction: The Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery (ICCCV) has a system named "ICCCV Med" in its Patient Income Room for the registration of the patient's Case Histories (HC). Surgery service records the information of the operated patients in the traditional way (HC in paper), resulting in problems such as: repetition of information, little manageability and possible data loss, among others.

Objective: To put into operation a module for the system "ICCCV Med" that negotiates, centralizes and guarantees the whole information registered in the ICCCV case histories of the Surgery service.

Method: ICCCV has a local area network with workstations and a system "ICCCV Med". For the design of the database corresponding to the service of Surgery we used a relational model and the new module was programmed with the object-oriented Pascal language.

Results: As a result a new module of the system "ICCCV Med" was developed for data capture into the HC from the Surgery service which only the authorized medical staff has access.

Conclusions: The system "ICCCV Med" now registers the HC of all the patients and those operated of the service of Surgery service allowing the management, centralization and security of all the information registered in the HC.

Key Words: ICCCV (Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery), HC (Case Histories), HCD (Digital Case Histories), ICCCV Med (Digital Case Histories of the ICCCV)

Correspondencia: Lic. Oscar M. Tariche Motroni. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana. Cuba.
email: tariche@icccv.sld.cu



Introducción

Los hospitales como actores principales del sistema sanitario generan un importante volumen de información, pero en la mayoría de los casos ésta se encuentra dispersa o no está disponible en tiempo y forma necesarios.

Las Historias Clínicas (HC) tradicionales o en papeles presentan problemas tales como¹:

- Repetición de información.
- Velocidad de acceso lenta.
- Poca manejabilidad.
- Escasa legibilidad de contenidos.
- Ambigüedad y omisión de datos.
- Imposible utilización simultánea desde varios lugares.
- Posible pérdida de los datos.

El servicio de Cirugía registra una importante información en las HC en papel del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV), la que no siempre es uniforme y resulta difícil de consultar.

El ICCCV cuenta con un sistema automatizado denominado "ICCCVMed" el cual registra la HC de los pacientes ingresados en la sala del servicio de Cirugía^{2,3}.

Por tal motivo nos dimos a la tarea de implementar un nuevo módulo para sistema automatizado "ICCCVMed" que permita registrar en la base de datos toda la información del servicio de Cirugía del ICCCV.

Material y Métodos

El ICCCV posee varios salones de operación donde se intervienen los pacientes ingresados en la sala de Cirugía y una red local con estaciones de trabajo en el área de los salones de operación y en el servicio de Cirugía. Además posee una base de datos donde se registran todos los pacientes.

Se amplió la base de datos del ICCCV para registrar la información de los pacientes operados y para ello se utilizó el modelo de datos propuesto por Codd⁴.

Para el diseño y la programación del nuevo módulo del sistema⁵⁻⁷, se utilizó el lenguaje de programación Pascal (Delphi v7.0) orientado a objetos. Se incorporó el nuevo módulo al sistema *ICCCVMed*.

Para el desarrollo de la página Web, que permite consultar la información de Anestesiología desde cualquiera de las estaciones de trabajo de la Intranet del ICCCV, se utilizó el lenguaje PHP soportado en un servidor Apache.

Resultados y discusión

Se obtuvo como resultado un nuevo módulo que se integró al sistema "ICCCVMed", encargado de la captura de la información del servicio de Cirugía de los pacientes operados.

Para actualizar la información de Cirugía en la base de datos, el nuevo módulo permite buscar el mismo por su número de historia clínica o por su nombre o por sus apellidos (Fig 1).



Fig. 1: Formulario para la búsqueda de un paciente.

La información del servicio de Cirugía se dividió en varios grupos y para cada uno se diseñó un formulario que permite su captura y actualización. Estos grupos de datos son:

- Datos Generales (Fig. 2)
- Intraoperatorios (Fig. 3)
- Operaciones y Abordajes (Fig. 4)
- Cirugía Valvular (Fig. 5)
- Cirugía Coronario (Fig. 6)
- Resultado y Resumen (Fig. 7)

Fig. 2: Formulario de Datos Generales.

El módulo de Cirugía es sencillo, amigable y permite registrar la información con alta integridad referencial de los datos, con la máxima comodidad para el manejo y flexibilidad de la información.

Además de los protocolos de la seguridad bajo los estándares más estrictos que ofrece el módulo de Cirugía, permite un mayor control y seguridad a nivel de tipo de datos, esta seguridad, permite restringir o autorizar a un usuario trabajar con ciertos registros de un mismo catálogo de datos guardando un registro de acceso y modificación de las acciones realizadas por los usuarios.

Fig. 3: Formulario Intraoperatorios.

Otra ventaja importante es la de la disponibilidad que presentan las HCD ya que siempre está disponible para su consulta, siempre y cuando se tenga permiso para acceder a ella, y puede ser consultada por varios usuarios al mismo tiempo. La actualización simultánea por varios usuarios de los datos de un mismo paciente no está permitida.

Fig. 4: Formulario Operaciones y Abordajes.

Todos los módulos del sistema "ICCCVMed" se encuentran instalados en el servidor de aplicaciones, aumentado así la seguridad y disminuyendo el riesgo de accesos no deseados. Solo los usuarios autorizados pueden acceder al módulo de Cirugía.

Fig. 5: Formulario Cirugía Valvular.

La HCD integra toda la información en un mismo sistema informático por lo que permite consultar toda la información de un paciente de forma clara y sencilla⁸.

Fig. 6: Formulario Cirugía Coronario.



Además de permitir realizar consultas personalizadas a la información registrada en la base de datos, una vez registrada la información del resultado de la intervención quirúrgica, tiene la opción de obtener el informe operatorio para su impresión.

Generales | Intraoperatorios | Operaciones y Abordajes | Cirugía Valvular | Cirugía Coronaria | Resultado y Resumen

Resultado: Satisfactorio

Resumen

Paciente en decúbito supino, antisepsia con agua, jabón y yodopovidona, paños de campos, se realiza incisión de esternotomía media longitudinal, se disecciona AMI y vena safena derecha. Se realizan bolsas de señora en Ao y AD, se canula y se comienza BP, se diseccionan los vasos coronario epicardicos y se coloca el clamp de paro. Cardioplejia hemática, se realizan las anastomosis distales a IVP y DM 2 con VS, DA con MI. total 3 vasos, 4 minutos de reperfusión y 83 de PA, activación espontánea EKG normalizado, puentes proximales y se termina perfusión a los 147 min. Se retiran las canulas, se refuerzan las suturas y se revisa hemostasia, Se dejan dos drenajes en mediastino, 4 electrodos y se cierra de forma habitual. Esternón alambre y piel intradermico.

Fig. 7: Formulario Resultado y Resumen.

Conclusiones

Se desarrolló un nuevo módulo para sistema automatizado "ICCCVMed" que gestiona, centraliza y asegura toda la información del servicio de Cirugía de los pacientes operados que se registran en las HC, basado en un lenguaje de programación moderno y una base de datos relacional (que garantiza la seguridad y protección requerida), permite agrupar y ordenar toda la información de los pacientes atendidos, se solucionan los problemas existentes en el ICCCV con las HC tradicionales y se mejora la calidad del proceso investigativo, docente y asistencial.

Referencias Bibliográficas

1. Serna A, Ortiz O, Ventajas y desventajas de la historia clínica electrónica, *Enferm.* 2005; 8(2):14-17.
2. Tariche O. Sistema Informático de Gestión Hospitalaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Parte I: Salas de Ingreso, *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, vol. 19, no. 3-4, 182-188: 2013.
3. Tariche O. Sistema Informático de Gestión Hospitalaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Parte II: Anestesiología, *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, vol. 20, no. 1, 62-67: 2014.
4. Codd E, Bases de Datos. Modelo relacional de Codd. Estructuras y restricciones, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Sevilla, marzo 2004, V 2004.01.1, 1-14
5. Friedman RB, Huhta J, Cheung S; An Automated Verbal Medical History System, *Arch Intern Med.* 1978; 138(9):1359-1361.
6. Normativas para la implantación de aplicaciones informáticas en los centros sanitarios del Ministerio de Salud Pública, Dirección de Informática, MINSAP, disponible en: <http://www.di.sld.cu>.
7. Programa de Informatización del Sector de la Salud en Cuba, Dirección de Informática, MINSAP, disponible en: <http://www.di.sld.cu>.
8. Gordon D, Geiger G, Lowe N, Jickling J. What is an electronic patient record? *Proc AMIA Symp.* 1998; 19:240-4.

Recibido: 07-08-2015
Aceptado: 20-10-2015

