

## Presentaciones

# Origen, estado actual y perspectivas de la Red Nacional de Cirugía Pediátrica

Dr. C Rafael M. Trinchet Soler<sup>1</sup> y Ing. Margarita Pedrianes Vigo<sup>2</sup>

## Resumen

Se exponen las estrategias y los resultados obtenidos, en materia de informatización, en el desarrollo de la Red Nacional de Cirugía Pediátrica (RENACIP) y su órgano cabecera, el Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja" de Holguín. La selección del hospital en el año 2003, como sede del proyecto de una red telemática que soportara la gestión de la cirugía pediátrica en el país planteó 6 vertientes fundamentales de trabajo, a saber: la red interna de la institución, la red nacional, los software y los sitios web, los proyectos teóricos de la informatización, la gestión del conocimiento, así como la explotación máxima de los mejores equipos del territorio. Los resultados obtenidos en el desarrollo telemático de la Red Nacional de Cirugía Pediátrica y su órgano cabecera, demuestran que puede lograrse la informatización paulatina de una institución hospitalaria, con recursos materiales limitados, si se explotan al máximo las potencialidades humanas existentes.

*Palabras clave:* redes, telecomunicaciones, cirugía pediátrica, Cuba.

## Abstract

The strategies and results obtained regarding informatization in the development of the Pediatric Surgery National Network and its leading center, "Octavio de la Concepcion y de la Pedraja" Pediatric Teaching Hospital are exposed. The selection of this hospital in 2003 to host a project of a telematic network to support the pediatric surgery management in Cuba posed six main work guidelines: the internal network of the institution, the national network, the softwares, the websites and theoretical informatization projects, knowledge management as well as the maximum exploitation of the best equipment of the territory. The results obtained in the development of the Telematic Pediatric Surgery National Network and its leading center showed that the gradual informatization of a hospital is possible with limited resources if the existing human potentialities are wisely used.

*Keywords:* networks, telecommunications, pediatric surgery, Cuba.

La informatización en la salud no se puede medir por el número de computadoras, sino por el impacto que se logre en la asistencia, la docencia y las investigaciones.

El autor

Como sucede en otras partes del mundo, en Cuba, la informatización en la salud pública es un tema controversial.

El hecho de crearse un departamento para la gestión del conocimiento y la informatización del área de la salud pública en el país y que se lograran avances importantes para unificar, en una sola empresa, los proyectos informáticos de esta esfera en el territorio de la provincia Holguín, permiten predecir un desarrollo rápido de la informática en función de los cuidados de salud al paciente, debido a las claras ventajas de nuestro sistema, donde todos los intereses convergen en función de su atención. La integración total del potencial de las ciencias informáticas y de la medicina beneficiarán significativamente la salud en Cuba y en los muchos países con los que se colabora.

A continuación, se expondrán las estrategias y los resultados obtenidos en el desarrollo telemático de la Red Nacional de Cirugía Pediátrica (RENACIP) y su órgano cabecera, el Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja" de Holguín.

## **Antecedentes**

El Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja" de Holguín, comenzó su gestión informática, a partir de un pequeño grupo de computadoras obsoletas donadas a la institución, técnicamente insuficientes para el montaje de una red. Es por ello, que se decidió buscar otras posibilidades para el desarrollo de proyectos de esta clase en beneficio del hospital y del país.

La selección del hospital como sede de RENACIP es el resultado de un proyecto, aprobado por el Ministerio de Salud Pública en los primeros meses del año 2001, que obedece a la premisa de que el desarrollo de la cirugía pediátrica en Cuba depende del grado de informatización alcanzado en las instituciones miembros de dicha red. Su objetivo es enlazar a todas las instituciones del país donde se practica la especialidad. Este proyecto permitió que el hospital recibiera un primer aporte técnico, compuesto por dos máquinas y módem, con vistas a ampliar sus posibilidades de automatización. Por tanto, puede afirmarse que, el primer resultado de RENACIP es su acción como motor impulsor de la informática en una institución de salud.

A partir de este evento, se definieron las principales vertientes de trabajo, ellas son:

- La red interna del hospital.

Con el nacimiento de una pequeña red interna en la institución, surgieron facilidades para que los profesionales dispusieran del servicio de correo electrónico con salida nacional o internacional. Asimismo, aparecieron los llamados puntos de presencia y con ello fue posible el acceso de todos a Infomed. La biblioteca del hospital cuenta hoy con los recursos elementales necesarios para satisfacer las necesidades de información de sus usuarios y reducir la falta de información que constituye queja frecuente de los médicos y enfermeras; esto no quiere decir que aún falta mucho por hacer.

Dicha red posibilita también que los programas nacionales establecidos en el hospital extiendan su alcance y su efectividad para ofrecer un servicio integral; ahora ellos no están aislados y disfrutan de las ventajas de estar en red; algunos de los tributarios más importantes son: radiología, endocrinología y neurofisiología.

- La red nacional.

RENACIP se proyectó en las siguientes direcciones.

### 1. Selección de expertos por regiones.

Una vez que se dividió el país en tres grandes regiones, se procedió a seleccionar los especialistas más calificados en cada una de ellas; ellos actuarían a manera de expertos ante casos complicados o de difícil decisión. A su vez, se escogieron otros expertos en diferentes áreas específicas de la especialidad.

### 2. Creación de una lista de discusión.

Son decenas los casos discutidos y solucionados con el auxilio de la lista, a partir del sistema de expertos o mediante la convocatoria a los análisis colectivos.

Esta herramienta ha favorecido considerablemente el proceso de toma de decisiones, que además, ha permitido la coordinación de remisiones, el mejor uso de los recursos disponibles y en el análisis en tiempo real en los casos que así lo han demandado, en especial en el oriente del país. Todo ello, ha generado que la atención en la especialidad en Cuba, se realice como en un gran hospital, donde todos los recursos están en función del paciente y reciba lo que necesita, según las posibilidades existentes, a partir de un mejor uso de los recursos disponibles y el perfeccionamiento de la eficacia asistencial.

### 3. Protocolos de buenas prácticas.

Se han identificado y desarrollado una serie de protocolos de tratamiento para diferentes afecciones en la especialidad, a partir de los enfoques de la medicina basada en la evidencia. Coordinados por la red y con antelación suficiente, se realizaron 3 eventos nacionales con estos fines, que permitieron introducir en la práctica muchos resultados sólidos de investigación en esta materia. Hoy se aplican más de 20 protocolos de atención, en la especialidad, productos todos de un estudio minucioso por los servicios en el país, su análisis virtual y discusión presencial, donde se aprueban o rechazan; ello, sin dudas, genera un avance uniforme de los cuidados médicos en toda la isla.

#### 4. Congreso internacional.

Los resultados del primer año de trabajo colocó a la Sociedad Cubana de Cirujanos Pediátricos en condiciones de organizar y realizar el primer congreso internacional de la especialidad en el país. El trabajo organizativo del evento y más importante aún, fue la participación cubana que superó el 50% del total. El uso del formato electrónico fue uno de los requisitos para la presentación de los trabajos y experiencias, entonces, los principales aspectos analizados en el congreso pudieron archivarse en discos compactos y distribuirse a los especialistas a los que les fue imposible asistir.

- La creación de software y sitios web.

Uno de los aspectos esenciales para RENACIP es diseñar software para satisfacer las necesidades de recolección, almacenamiento y análisis de la información que se emplea en la especialidad y por ello, se trazó una estrategia basada en las experiencias anteriores y las posibilidades reales. Aunque se disponía sólo de una computadora, existía el potencial científico de una gran institución y la colaboración de expertos en todo el país, posible como resultado del desarrollo de la red; por tanto, se decidió establecer una asociación con las organizaciones que pudieran ofrecer el apoyo informático necesario y así, surgieron los convenios de trabajos con la universidad provincial y la Empresa de Servicios Informáticos.

El primer software, elaborado en conjunto con la universidad, fue RECIPED, un antecedente directo de Alianza Vital, la primera parte de un proyecto cuyo objetivo fundamental es la informatización de todas las especialidades quirúrgicas en Pediatría para una primera etapa y en las de los adultos con posterioridad. Con este proyecto, se alcanzará la extensión del software y más importante aún, una informatización regulada y dirigida, con objetivos y resultados bien definidos (anexo).

En el año 2003, las ganancias económicas obtenidas con este sistema fueron del orden de los 120 000 pesos sólo por el concepto de implantación del sistema; ello habla por sí solo de su aceptación general, los ahorros en materia de recursos no gastados en remisiones innecesarias, la atención en centros distantes y otros no se han cuantificado, pero, por ejemplo, evitó la compra de un marcapaso diafragmático cuyo costo era de 79 000 dólares.

Se desarrollan otros software, también, para solucionar problemas internos de la especialidad como el "*Sistema automatizado para el seguimiento de pacientes con Hipertensión Portal*" y otro para la Fibrosis quística, ambos de alcance nacional.

Además, se creó otro programa para el registro de la información de los pacientes hospitalizados en salas de terapias intensivas. En estos momentos se encuentra en fase de implantación y permitirá el control general de los pacientes en las unidades de terapia.

Con el desarrollo de estos programas, la institución obtuvo un servidor para RENACIP y una máquina

que utiliza como servidor el hospital para lograr una mejor comunicación con el exterior.

El desarrollo de un portal web de la especialidad con el nombre de RENACIP es otro de los resultados importantes. El portal dispone de un grupo de dirección que se nutre de todos los servicios del país y de diferentes secciones para responder a necesidades específicas, entre ellas las dedicadas a: la sociedad, donde se realizó el proceso eleccionario de la junta directiva de la red y las investigaciones, que difunde proyectos de investigación y cursos de superación; en 9 de ellos, han participado más de 300 profesionales, no sólo de la especialidad.

Otras secciones se dirigen específicamente a los expertos, donde los especialistas opinan. Una, en particular, en la que se trabaja con mucha intensidad, es la biblioteca virtual de la especialidad, que, en cada servicio de la especialidad en el país, cuenta con un activista que se encarga de buscar recursos de información: sitios, revistas, libros y literatura en general, que posteriormente procesa y prepara el grupo de dirección para colocarla al alcance de todos los especialistas y que tiene como seria aspiración convertirse en breve en un centro de referencia internacional dentro de la Cirugía Pediátrica.

- Los proyectos teóricos de la informatización.

A partir de proyectos teóricos como fueron los de RENACIP y el relacionado con la información sobre los pacientes hospitalizados en salas de terapia, es que se obtuvieron los recursos técnicos para el desarrollo. Otro proyecto digno de mencionar, aunque en fase de análisis, es "Propuesta de unificación para la informatización de la salud en Cuba y de los hospitales pediátricos de alta resolución quirúrgica".

- La gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento es un enfoque en el que se ha ganado en experiencia. La identificación de las listas internacionales de las diferentes especialidades donde se discute lo que sucede actualmente en el mundo es una tarea priorizada no sólo para la cirugía pediátrica sino para otras disciplinas, como la anatomía patológica y la neonatología, con un gran peso en la asistencia.

- La explotación máxima de los equipos del territorio.

Es un aspecto estratégico. Consiste en buscar la información sobre toda la tecnología de punta instalada en el territorio para, según las necesidades específicas, aprovechar al máximo las posibilidades instaladas.

## Consideraciones finales

- Puede lograrse la informatización paulatina de un hospital a partir de recursos materiales limitados, si se explotan al máximo las potencialidades humanas existentes.
- La creación de redes nacionales en las diferentes especialidades es un aspecto estratégico a desarrollar, porque de su grado de desarrollo dependen los niveles de informatización que se

logren.

- El primer paso en la informatización de las especialidades, y a la vez su punto vital, es el nivel organizativo interno alcanzado. La distribución de recursos materiales en el afán de informatizar, si no se considera lo señalado anteriormente, puede, lejos de ayudar, obstaculizar el desarrollo.
- La extensión de la experiencia lograda en la Cirugía Pediátrica a otras especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas, es totalmente factible.

### **Anexo.** Sistema Alianza Vital (resumen).

Alianza Vital es un sistema de información para el control y el análisis de los pacientes atendidos en los servicios de cirugía pediátrica.

Su aplicación garantiza la captación de información de interés para el control de los pacientes:

- Ingresados.
- Operados, con detalles de las operaciones (complicaciones, anomalías).
- Graves, con informes evolutivos.
- Operados y crónicos, con el seguimiento de estos pacientes.

La información puede recuperarse por varios criterios. Brinda, además, varios resúmenes listas útiles para la gestión informacional.

El sistema presenta un estricto control de acceso que permitirá a cada usuario acceder sólo a los datos autorizados. Para ello, el usuario debe autenticarse, y en dependencia del grupo al que pertenece, dispondrá de acceso a la información. De esta forma, la información de los pacientes queda protegida y se limita sólo a aquellos especialistas autorizados a manejarla.

Los principales beneficios del sistema son.

- Permite automatizar la gestión de la información de las unidades y servicios de cirugía pediátrica.
- Mejora la exactitud en los datos.
- Puede utilizarse como una herramienta de investigación por parte de los especialistas.
- Sirve de apoyo a la docencia, consulta y la asesoría.
- Posibilita seleccionar afecciones específicas para analizar múltiples variables como: morbilidad, mortalidad, complicaciones, procedencias, operaciones realizadas y otros.

Por todo esto, el sistema constituye una herramienta para el análisis administrativo, asistencial y la investigación.

Alianza Vital se ha desarrollado íntegramente para trabajar sobre plataforma web, con servidor de base de datos SQL Server y una red de bases de datos distribuidas para la consulta a nivel nacional de información con carácter estadístico y criterios de expertos.

El funcionamiento del sistema a nivel global se concibe como:

- Una base de datos nacional.
- Una base de datos en cada institución hospitalaria.

Las bases de datos locales entregarán su información a la base de datos nacional, ello facilitará el intercambio de datos entre distintas instituciones del país participantes en el proyecto. De igual forma, un especialista podrá obtener datos sobre sus pacientes desde cualquier parte del territorio sólo con disponer de una PC conectada a Infomed y un sistema de navegación como el Internet Explorer.

El sistema ofrece diferentes opciones para acceder a la información disponible. Para ello, cuando es necesario Alianza Vital emplea una serie de nomencladores con los que se codifica información referente a los médicos, enfermeros y funcionarios, los datos generales de la institución y de los usuarios del sistema, a los diagnósticos, a los procedimientos quirúrgicos, las vías de acceso, la clasificación de la operación, la evaluación de la operación, entre otros, a los que es posible acceder, según el tipo de usuario y el entorno desde donde se encuentra conectado.

En el caso de los pacientes, puede obtenerse información sobre cada una de las diferentes etapas de un episodio hospitalario, representado por 5 posibles momentos.

*Ingreso:* Se describen los datos generales del paciente, si existieron episodios anteriores deben referirse sus datos.

Para los neonatos, se establecerá si el embarazo fue o no deseado por la madre; en caso de malformación, si se diagnosticó o no durante el embarazo, la causa por la que no se realizó la interrupción, si el paciente nació o no en la unidad asistencial y las semanas de gestación.

*Actualización del ingreso:* Durante el tiempo del ingreso, el paciente puede operarse; entonces, se registran los datos correspondientes a las diferentes operaciones realizadas, la clasificación y evaluación de la operación, el personal médico que participó (cirujano principal y ayudantes, anestesiólogos, enfermeras, etc.), los diagnósticos realizados en el momento del ingreso, el preoperatorio y el posoperatorio.

Se describen además, las posibles complicaciones en los distintos momentos del acto quirúrgico; los resultados hasta el instante del alta, el diagnóstico definitivo y si el paciente egresó vivo o fallecido. En el caso de los fallecidos, deberán registrarse las causas directas de la muerte según el nomenclador de complicaciones o de diagnósticos y en los vivos las operaciones pendientes, si existieran.

*Egreso (paciente pendiente):* Se refiere al paciente que egresó, pero no se ha cerrado el caso, porque quedan datos pendientes de actualización. A estos pacientes aunque no están en el hospital, no se les consideran en la estadística hasta que no se cierre el caso.

**Seguimiento de los crónicos:** Se consideran crónicos aquellos pacientes que tras su último ingreso quedan con operaciones u otros procedimientos quirúrgicos pendientes. Cuando un paciente deja de considerarse crónico, se anota este evento. Se refleja en un informe de crónico y se señala que dejó de serlo.

**Seguimiento de los graves:** Para los pacientes reportados en estado grave, se realizará un seguimiento en el que se refleje su evolución diaria; si no se ha reportado su evolución en, al menos uno de los días comprendidos entre el primer reporte realizado y la fecha actual, se colocará un mensaje para indicar un seguimiento incompleto.

El sistema igualmente es capaz de suministrar una serie de informes, entre ellos:

- Informe de ingresos. Se relacionan los ingresos que cumplen con ciertas condiciones especificadas en los criterios. Ofrece la posibilidad de consultar todos los datos del paciente referidos al episodio hospitalario.
- Informe de consulta general. Es un informe estadístico de los casos atendidos que cumplen con criterios especificados. Se cuantifican de estos, los casos vivos y fallecidos, entonces se calcula el por ciento que estos últimos representan del total de casos.
- Informe de operaciones realizadas. Se relacionan las intervenciones quirúrgicas realizadas que cumplen con los criterios anotados. Es posible consultar el informe operatorio.
- Estado actual de los pacientes graves. Se cuantifican y listan los pacientes ingresados que están graves, recoge los datos del último informe sobre su evolución.
- Informe de pacientes crónicos. Se cuantifican y listan los pacientes crónicos, con los datos del último informe en su seguimiento, si se dispone de éste.
- Lista de necesidades. Es una síntesis de las necesidades descritas en el informe de evolución.
- Resumen de hoja clínica. Aparecen todos los ingresos registrados de un paciente y de cada ingreso, las operaciones realizadas.
- Informe de estadía. Recoge la cantidad de ingresos para cada rango de estadía. Puede solicitarse con ciertos filtros como: rango de fecha de ingreso, institución y rango de estadía.
- Informe cuantificado de evaluación de la operación. Se muestra para cada evaluación, la cantidad de operaciones realizadas. Puede solicitarse con filtros como: rango de fecha de ingreso, institución, evaluación y si se desea, sólo las operaciones con iatrogenia.

Entre las perspectivas a corto plazo, se destacan.

1. Aunque el sistema se concibió para la Cirugía Pediátrica, puede constituir un modelo para otras especialidades quirúrgicas.
2. Aplicación en los servicios de cirugía general de adultos y en el resto de las especialidades quirúrgicas de adultos.
3. Incorporar ciertos aspectos útiles para lograr una historia clínica automatizada más completa como son, entre otros: los antecedentes, los resultados del examen físico, la discusión diagnóstica, las evoluciones y las indicaciones médicas.

Recibido: 8 de mayo del 2004. Aprobado: 15 de mayo del 2004.

Dr. C *Rafael M. Trinchet Soler*

Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción de la Pedraja.

Ave de los Libertadores No. 91, Holguín, Cuba

Correo electrónico: [trinchet@crystal.hlg.sld.cu](mailto:trinchet@crystal.hlg.sld.cu)

<sup>1</sup> **Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Especialista de Segundo Grado en Cirugía Pediátrica. Presidente de la Sociedad Cubana de Cirujanos Pediátricos. Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja" Holguín, Cuba.**

<sup>2</sup> **Ingeniera en Informática. Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja" Holguín, Cuba.**

*Ficha de procesamiento*

¿Cómo citar esta contribución según el estilo Vancouver?

Trinchet Soler RM, Pedrianes Vigo M. Origen, estado actual y perspectivas de la Red Nacional de Cirugía Pediátrica. *Acimed* 2004; 12(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_3\\_04/aci11304.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_3_04/aci11304.htm) Consultado: día/mes/año.

Términos sugeridos para la indización

Según DeCs 1

RED DE TELECOMUNICACIONES; CIRUGÍA; PEDIATRIA; CUBA.

TELECOMMUNICATION NETWORK; SURGERY; PEDIATRICS; CUBA.

Según DeCI 2

REDES NACIONALES/perspectivas; REDES DE TELECOMUNICACIONES/desarrollo; SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN HOSPITALES; CIRUGÍA PEDIATRICA; HOLGUIN.

NATIONAL NETWORKS/perspective; TELECOMMUNICATION NETWORKS/development; HOSPITAL INFORMATION SYSTEMS; PEDIATRIC SURGERY; HOLGUIN.

<sup>1</sup> BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

<sup>2</sup> Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información.

Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>

[Indice Anterior](#) [Siguiente](#)