

Instituto de Nefrología  
Dr. Abelardo Buch López

## RED DE INFORMATIZACION EN NEFROLOGIA VISION DEL USUARIO

\*Dr. Jorge Pérez-Oliva Díaz. Calle O núm. 305 entre tercera y 5ª Ave. Municipio Playa. Ciudad de La Habana. Teléfono: 2038167 [jfpolivd@infomed.sld.cu](mailto:jfpolivd@infomed.sld.cu)

\*\*Dr. Raúl Herrera Valdés. Calle 8ª. núm. 323 entre Tejar y Dolores. Municipio 10 de Octubre. Ciudad de La Habana. [nefrodir@infomed.sld.cu](mailto:nefrodir@infomed.sld.cu)

\*\*\*MSc. Ing. Martha Abreu. Calle 128 B Apto. 29 entre 101 y 103. 5º. piso. El Palmar. Mariano. Ciudad de La Habana. [martana@softel.cu](mailto:martana@softel.cu)

\*\*\*\*Lic. Roberto Fraxedas. Ave. 31 entre 320 y 322. Rpto. Juan de Dios Fraga. Marianao. Ciudad de La Habana [nefrodir@infomed.sld.cu](mailto:nefrodir@infomed.sld.cu)

\*\*\*\*\*Lic. Pedro Urra. INFOMED

\*\*\*\*\*Dr. Miguel Almaguer. Edificio 8203. Apto 81. Rpto. Antonio Guiteras. Bahía. Ciudad de La Habana.

\*Vicedirector Atención Programa de Nefrología. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar.

\*\*Director Instituto de Nefrología. Académico. Profesor Titular. Investigador Titular.

\*\*\*Jefa Proyecto Nefrología. SOFTEL. Profesora Auxiliar.

\*\*\*\*Vicedirector técnico. Profesor Titular. Investigador Titular.

\*\*\*\*\*Director Infomed.

\*\*\*\*\*Jefe Departamento Nefrología Preventiva. Profesor Auxiliar. Investigador Titular.

## RESUMEN

Se presenta la planificación estratégica y los resultados alcanzados por la Red Informática de Nefrología Cubana, cuyo núcleo radica en el Instituto Nacional de

Nefrología Dr. Abelardo Buch López, rector, cuna y escuela de la especialidad. Basado en el apoyo del Estado cubano y la cooperación internacional, se logra el financiamiento para un proyecto de informatización de la red nacional de Nefrología en tres vertientes: 1.- Creación de una moderna red local hospitalaria; 2.- Unión de los 47 Servicios de Nefrología del país con la oficina de Coordinación del programa de Nefrología, en un portal único con interconexión permanente para responder a los requerimientos del sistema; 3.- Laboratorio Epidemiológico Renal de la Isla de la Juventud para el estudio de la enfermedad vascular. Los progresos obtenidos en su perfeccionamiento y desarrollo muestran cómo se puede materializar la aspiración de lograr en este 2006 la informatización total de la Nefrología cubana en sus diferentes vertientes: estadísticas de dirección, epidemiología, registro de enfermos renales e historia clínica computarizada, diálisis y trasplante, operativos de trasplante y selección de la pareja donante-receptor, teleconferencias, servicios de segunda opinión y control de la calidad.

**Palabras clave:** Redes, Nefrología, Cuba.

## **INTRODUCCION**

Al triunfo de la Revolución en 1959, su proyecto social en materia de salud, dada la existencia en un Hospital Municipal de Ciudad de La Habana de un Riñón Artificial, modelo *Kolff-Travenol*, se continuó empleando, pero sin restricciones económicas, con pleno sentido de equidad y justicia social. Ya en 1961, se realiza la primera hemodiálisis en un enfermo portador de un fallo renal agudo. En 1966, se crea el Instituto de Nefrología, como cuna de la especialidad, centro de referencia, coordinador de la actividad y asesor para el MINSAP que integró desde sus inicios numerosas especialidades (24), en equipo multidisciplinario, dedicado a la atención integral del enfermo renal.

En 1968, se inició el tratamiento por diálisis; un año después, se extendía a 4 territorios del país. En 1970, se realizó el primer Programa Nacional de Nefrología para integrar el manejo de los pacientes, con los objetivos de diagnosticar, tratar científicamente, prevenir en lo posible el desarrollo de enfermedades renales, desarrollar las investigaciones, la docencia y preparar a los pacientes para un posible trasplante renal, con vistas a una completa rehabilitación y reintegración a la vida social. En Cuba, se realizó el primer trasplante renal exitoso el 24 de febrero 1970.

En 1970, se realizaría el primer trabajo de Informática aplicada a la Medicina en Cuba y fue en el campo de la Nefrología, relacionado con el estudio de la computación al trasplante renal. Este protocolo de investigación, realizado en 1971, y cuyos primeros resultados fueron expuestos en 1972 en un Congreso Internacional de Nefrología en Méjico, fue publicado más tarde.<sup>1</sup>

La práctica de la diálisis, el trasplante renal y el papel rector del Instituto, requirió desde sus inicios, el desarrollo de una comunicación permanente de los Centros que se fueron creando, comenzando en los principios de los 80, de modo esporádico, la distribución nacional de los órganos para el trasplante renal, basado en los principios de la compatibilidad biológica a partir del Sistema Histocompatibilidad Humano (HLA) y teniendo como presupuesto “el mejor riñón donado para el mejor receptor del país”, hasta que en 1989 se crea el Centro Nacional Coordinador de Trasplante con un programa de selección automatizado para la selección de la pareja donante-receptor, cuyo fundamento se aplica actualmente y que ha permitido hasta hoy el intercambio de órganos entre todos los territorios y la posibilidad de acceder a la diálisis y el trasplante renal con máxima justicia y equidad a los miles de enfermos dializados y trasplantados durante todos estos años, antecedente de la actual coordinación nacional del Programa “Enfermo Renal, Diálisis y Trasplante”.<sup>2</sup>

Durante estos años, se continuó extendiendo y fortaleciendo el trabajo de las unidades nefrológicas abriendo nuevos Servicios con actividades territoriales, siempre estrechamente vinculados al Instituto. Luego de los difíciles momentos del impacto causado por el derrumbe del campo socialista y aún en los duros

momentos del período de crisis subsiguiente, en el contexto de un rescate y perfeccionamiento de la asistencia médica, en 2003 se adopta la decisión por el Estado de priorizar nuestra especialidad, para lo cual se construyen 15 nuevos servicios de Nefrología, se rehabilitan totalmente otros 10, gran reto que se acompañó de un plan intensivo para la capacitación de los recursos humanos que los atenderían, lo que fue culminado exitosamente y se continúa en este año 2006.

Basado en este apoyo del Estado cubano y en la cooperación internacional, se logra el financiamiento para un proyecto de informatización de la red Nacional de Nefrología, cuyo resultado actual y perspectivas es el objetivo del presente trabajo.

## **DESARROLLO**

En 2000, se crea un moderno Centro de Informática y Bibliotecología con salida a Internet y una red local a nivel hospitalaria, motor impulsor de la Informática en nuestra Institución. Las limitaciones estaban dadas por tratarse en su mayoría de donativos de *Personal Computers* (PC) antiguos y que, sin aseguramiento para su vitalidad, se fueron excluyendo.

Gracias a la cooperación internacional, se obtiene un financiamiento inicial para el proyecto de informatización al demostrar la fortaleza de la organización nefrológica nacional. Pero lo anterior, se hizo posible, dadas las características de nuestro país, por la confianza que ofrecemos internacionalmente y por los resultados obtenidos en el campo de la salud pública, con una clara visión y positiva evolución en lo social y lo económico.

La información es un recurso para el desarrollo; el garantizar la accesibilidad a la información y el conocimiento, asegura el desarrollo socio-económico y así es considerado por el Estado cubano.

Desde 1997, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros definió los "Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana", instrumentados como Política Nacional de Información por el Ministerio de Cien-

cia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en 1999; a partir de este momento comienza el cronograma de acciones a realizar para cumplir esa finalidad.<sup>3, 4</sup>

El sistema o red en el sector de la salud, en función de los objetivos políticos del Estado y del MINSAP están claramente formulados y ha producido la integración conjunta para ese objetivo de los ministerios de Salud Pública y de la Informática y las Comunicaciones, de los productores de *softwares*, las potencialidades de la Universidad de las Ciencias de la Informática (UCI), la red telemática del MINSAP (INFOMED), la Empresa SOFTEL y el Centro de Desarrollo Informático del MINSAP (CEDISAP), atendido por un viceministro del organismo, quien controla su ejecución y desarrollo de modo permanente.

Las características insuperables de nuestro sistema de salud: gratuito, universal, único, integrado, que llega hasta la comunidad en los policlínicos y en la figura del Equipo Básico de Salud, convergiendo todos los intereses en mejorar la atención de la población, garantiza su éxito.

Así, el Proyecto de Nefrología fue aprobado entre los programas priorizados del Estado y del MINSAP y ello garantiza su atención por los organismos involucrados en él y, lo más importante, su futura sostenibilidad.

Veamos sus 3 vertientes:

1.- Creación de una moderna red local hospitalaria, con más de 130 computadoras y capaz de soportar las aplicaciones de los *softwares* desarrollados por los equipos de SOFTEL y UCI. Ello permitirá aplicar de inmediato en nuestro Centro, el Sistema de gestión Hospitalaria (admisión, registros, estadísticas, cirugía, etcétera), el de Imágenes diagnósticas y, en el futuro, las de laboratorio, anatomía patológica, etcétera.

2.- Unión de los actuales 47 Servicios de Nefrología del país con la oficina de Coordinación del Programa de Nefrología, en un portal único con interconexión permanente para responder a los requerimientos del sistema. El desarrollo de otros *softwares* específicos de la especialidad en términos de dirección, recolectando los datos de los indicadores de estructura, proceso y resultado que permitan un más rápido y eficiente análisis crítico de la información; garantizar una "administración basada en la evidencia" con vistas a que los decisores

puedan adoptar las mejores medidas encaminadas a apoyar el perfeccionamiento de la especialidad.<sup>5</sup>

Otra interesante posibilidad que brindará el contar con todo el sistema instalado en red, estará dada por la aplicación de la Telemedicina. Si bien es cierto que la comunicación personal es la forma más eficaz para la transmisión del conocimiento, en los últimos tiempos se ha tenido un interés particular por sus potencialidades a la actividad de la Telemedicina, la que deberá desempeñar un considerable papel desde el punto de vista socioeconómico, al implementarse en nuestra especialidad. La transmisión de imágenes, la de las biopsias renales, el perfeccionamiento y educación a distancia en el terreno preventivo, la diálisis y el trasplante, contribuirán a mejorar la atención de nuestros enfermos. Su impacto será para los profesionales, pero sin olvidar el apoyo que puede constituir para las familias y los propios pacientes.<sup>6</sup>

3.- Laboratorio Epidemiológico Renal de la Isla de la Juventud, que informatiza todo el sistema de salud de este Municipio Especial hasta los Equipos Básicos de Salud con una visión comunitaria, general e integrada de la problemática de salud del territorio, que se convierte en una herramienta del sistema sanitario cubano, al aprovechar todos los *softwares* desarrollados para ser empleados a nivel de las instituciones de salud de Cuba.

Ha aportado al perfeccionamiento del trabajo de los médicos del Equipo Básico de Salud, no sólo un equipo computacional de última generación, sino lo más importante: una metodología de trabajo científica en el diagnóstico de la enfermedad renal y de otras a ella íntimamente asociadas, como son: enfermedades cardiovasculares, diabetes, etcétera.

Este laboratorio, montado para la observación y monitoreo permanente de la enfermedad renal crónica y otras que tienen en común el daño vascular, permite la realización de intervenciones que traten de revertir o retardar la progresión del fallo renal hasta su etapa de tratamiento sustitutivo por diálisis o trasplante.<sup>7</sup>

¿Existen las bases creadas para que nuestro sistema aplique de forma inmediata estas herramientas tecnológicas? ¿Por qué es imprescindible y necesario?<sup>8,9</sup>

--Es indispensable para transmitir los problemas operativos que permitan a la coordinación nacional realizar gestiones para su solución.

--Garantiza de modo permanente la actividad de trasplante renal.

--Retroalimenta las unidades de la red en la solución a los problemas planteados.

--Ayuda en la gestión de la información y en el perfeccionamiento continuado en la educación de los especialistas.

--Existe la motivación y el reclamo, lo que favorece su aplicación.

Algunos resultados obtenidos:

Isla de la Juventud: Se culmina la investigación en su primera etapa con la informatización de los policlínicos; se procedió a la instalación de una oficina para la entrada de los datos obtenidos.

Se reforzó el Centro de Información en Nefrología del INEF, por su fuente documentaria, se le dotó de una moderna tecnología computacional y como laboratorio de formación y estudio continuado; se culminaron dos cursos de computación básica (actualmente se desarrolla otro), así como otros del Proyecto *Imagis* y de gestión hospitalaria para su aplicación en este campo. Se instalaron las computadoras en todos los servicios nefrológicos del país.

Se creó el portal *Web* de la Institución, como parte de esta visión estratégica global. Se dispone de diferentes secciones para dar a conocer el trabajo de la especialidad, en general, y del Instituto, en particular. Permite además difundir las buenas prácticas de hemodiálisis y trasplante, contribuir al perfeccionamiento continuo y la superación de todos los nefrólogos, accediendo a ella y los supercursos que se instalarán progresivamente en la misma, siendo además una ventana para la comunicación internacional.

Se desarrolló por SOFTEL una versión adecuada a los nuevos principios de desarrollo de las Ciencias Médicas, en general, y de la inmunología en lo

particular, para la selección de la pareja donante-receptor en los operativos de trasplante renal, en proceso de instalación y puesta en marcha.

Se desarrolla la historia clínica informatizada, corazón de todo el proceder informático, permanentemente actualizada para cada enfermo, confidencial, de departamentos específicos como hemodiálisis.

Están en proceso de montaje los servidores en nuestro Departamento de Informática.

## **CONCLUSIONES**

La fortaleza de nuestra especialidad está dada por su interrelación histórica, la cultura adquirida de informar a diario las problemáticas que tiene, el nivel organizativo alcanzado, el deseo de todos los servicios de incorporar estas técnicas y la voluntad de aplicarlas a la asistencia, docencia e investigación.

Los progresos obtenidos, su perfeccionamiento y desarrollo muestran la potencialidad y posibilidad real de lograr en este actual 2006 la informatización total de la Nefrología cubana en sus diferentes campos: estadísticas de dirección, epidemiología, registro de enfermos renales, diálisis y trasplante, operativos y trasplante, y selección de la pareja donante-receptor, tele conferencias, servicios de segunda opinión y control de la calidad.

Al tener claramente establecidas nuestras misiones, objetivos y resultados esperados, con este sistema de información gerencial integrada en red, podremos no sólo coleccionar, procesar, analizar y transmitir para toda la organización nefrológica en su interrelación con los médicos de familia, sino que a través de un sistema continuo de gestión de la calidad, podamos ser capaces de garantizar que los resultados preestablecidos sean alcanzados.<sup>10</sup>

## **ABSTRACT**

It is introduced the strategic planification and the results obtained by the Cuban Nephrology Informatic Net, which center is located in the National Institute of Nephrology "Dr. Abelardo Buch Lopez" dean, hold and school of the specialty. Based on the support of Cuban State and international cooperation, a budget is



achieved for the project of informatization of the National net in three conducts: 1-Creation of a modern local Hospitalary net; 2-Joining the 47 Nephrology services of the country with the Office of Coordination of the Program in a sole set with permanent interconnection to respond the requirements of the System; 3-“Isla de la Juventud” Renal Epidemiological laboratory for the study of the vascular disease. The obtained progresses in its corrections and development show how can aspirations be real if we achieve in 2006, the total informatization of the nephrology net in our country and its different branches: direction statistics, epidemiology, renal patients and their files recorded by computers, transplants and dialysis, transplant operatives and selection of the donor-receptor couple; teleconferences, second opinion services and quality control.

**Key Words:** Nets, Nephrology, Cuba.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Alfonso JP, Rodríguez A. Aplicación de la computación en el trasplante renal. 1974 Rev. Cub. de Cirugía 13: 565-573.
- 2 Programa de desarrollo NEFROLOGIA 2000. Ciudad de La Habana: CEDE Poligráfico; 1988.
- 3 Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana. La Habana: Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros; 1997.
- 4 CITMA. Cuba. Política nacional de información. La Habana: CITMA; 2002.
- 5 Jennett P A. Economic evaluation of telemedicina. Journal of Telemedicine and Telecare. 2003; 9 (6): 317-327.

6 García del Junco J, Calvo de Mora Schmidt A, Lieberman K. Administración basada en la evidencia: una aplicación de la medicina basada en la evidencia al mundo empresarial y a la formación de directivos. *Acimed* 2004; 12(5).

7 Herrera R, Almaguer M. Proyecto Laboratorio Epidemiológico de Estudio de Enfermedades Renales "Isla de la Juventud". Instituto Nacional de Nefrología; 2004.

8 Castellanos M. Aproximación al estudio de las necesidades informativas sobre salud en la tercera edad. [Trabajo de Diploma en la Licenciatura. Información Científico-Técnica y Bibliotecología]. La Habana: Universidad de La Habana; 1996.

9 Núñez Paula I. Las necesidades de información y formación: perspectivas sociopsicológica e informacional. *Acimed* 2004; 12(5): 4-22.

10 Morales H, Motta PR: Manual de prototipo de educación en administración hospitalaria. Organización, San Salvador: 2002, v. 5.

## ANEXOS

## **Nefro RED: WEB Service, Intranet-INFOMED**



**INSTITUTO DE NEFROLOGIA.**  
**Centro Coordinador Nacional del Programa.**  
**MISIONES de Investigación-Desarrollo.**

