

# Informática en Medicina Interna

SOLA, CARLOS\*; SOLIS, DANIEL\*

## Generalidades

La informática se puede definir como una combinación de técnicas y métodos que posibilita la recopilación, almacenamiento, procesamiento, extracción, distribución y manejo de datos con la ayuda de computadoras. Por telemática se entiende el uso de las telecomunicaciones en el campo de la informática.

Las computadoras reciben, almacenan, procesan y comunican datos, desglosando la tarea en operaciones lógicas que se pueden realizar con números binarios (secuencia de ceros y unos) y efectuando hasta mil millones de operaciones por segundo. La información de salida de la computadora aparece en un monitor, se puede imprimir en papel o se puede conectar un módem "modulador-desmodulador" que convierte las señales digitales de la computadora en señales aptas para la transmisión por líneas telefónicas.

Estos elementos electrónicos que se pueden conectar a las computadoras constituyen sus componentes físicos o "equipo" (hardware). Para su funcionamiento el equipo necesita instrucciones que colectivamente se denominan "programas" (software). El programa básico es el "sistema operativo", que controla las operaciones de la computadora y dirige el flujo de información.

-----  
 (\*) Monografía presentada en el Curso Anual de Orientación para Especialización en Clínica Médica 1994

## Aspectos a tener en cuenta en el momento de seleccionar un sistema para el procesamiento de información en una Institución de Salud

a) Fiabilidad: Se deben elegir equipos que no fallen con frecuencia.

b) Compatibilidad: Deben ser compatibles con otros equipos y programas normalizados.

c) Posibilidad de ampliación: Posibilidad de complementar el equipo y los programas agregando nuevos módulos sin necesidad de cambiar la configuración existente.

d) Capacidad: Es el potencial de memoria interna y de almacenamiento masivo, velocidad de procesamiento, potencial de ejecución, etc..

La eficacia de un sistema de información sobre salud depende en gran medida de la capacidad de almacenamiento disponible.

La microcomputadora actual puede almacenar más de 100 millones de caracteres de datos. Un sistema completo de información para un hospital necesita una capacidad de almacenamiento de 1 MB por paciente (1 megabyte= 1.048.576 bytes).

## Aplicación de la Informática a la Clínica Médica

A continuación se analizará la aplicación de este recurso a los diversos niveles de atención, como son el autocuidado, la atención primaria, la atención hospitalaria y los sistemas de apoyo de decisiones para personal de salud.

a) El autocuidado y la atención comunitaria: Son importantes tanto en los países en desarrollo como en

los industrializados. Estos recursos pueden mejorar la calidad y la extensión de la cobertura sanitaria. La informática facilita estas actividades de diversas maneras:

- a través de programas de educación en salud,
- manteniendo registros individuales y familiares, que hagan hincapié en aspectos como enfermedades previas, alergias, vacunas recibidas, efectos adversos a fármacos administrados,
- detección de factores de riesgo para la salud,
- información sobre disponibilidad de servicios de salud.

b) La atención primaria de la salud: Constituye más del 70% de la actividad sanitaria de un sistema organizado. La mayoría de las actividades de prevención primaria (ej. vacunación) y secundaria (ej. exámenes de salud) se realizan en este nivel. También es en este nivel que la mayoría de los pacientes entran en contacto por primera vez con el sistema sanitario. Por lo general, la atención primaria se encarga de programas dirigidos a la patología prevalente y a los grupos de riesgo. En consecuencia trabaja con un gran número de personas y necesita sistemas con gran capacidad para el almacenamiento, extracción rápida y referencias cruzadas de datos. La información debe integrarse en un mínimo de tres direcciones:

- 1) Integración local de la información: Ej. un sistema de información médica para profesionales.
- 2) Integración vertical entre los niveles primario, secundario y terciario de la atención de salud: Ej. para la derivación de los pacientes a otros niveles del sistema de salud o su envío de vuelta al punto de remisión original.
- 3) Integración horizontal de la atención de salud con otros sectores de la estructura social y económica: Ej. servicio social, educación, trabajo, organizaciones comunitarias.

La informática ayuda a alcanzar las siguientes metas:

- augmentar la eficiencia de las operaciones en todas las fases del proceso.
- mejorar y agilizar la confección de las historias clínicas y la comunicación entre los médicos.
- mejorar la accesibilidad y oportunidad de información sobre los pacientes.
- mejorar el control de calidad de la atención de salud.
- mejorar la eficiencia de la institución en función de los costos.

- mejorar la vigilancia epidemiológica.
- disponer de estadísticas.

c) En el nivel de atención hospitalaria los objetivos de la informática son:

- atender los requisitos en materia de procesamiento de datos dentro de cada servicio, utilizando un sistema independiente.
- transmisión de datos sobre los pacientes entre los distintos servicios del hospital.
- facilitar la gestión de los hospitales, proporcionando datos para la toma de decisiones.
- obtención de turnos para los pacientes.
- proporcionar información médica actualizada.
- proveer registros especializados por enfermedad.
- proporcionar comunicación con instituciones ajenas al hospital como salas periféricas y las dependencias de la región sanitaria.

d) Sistemas de apoyo de decisiones para personal de salud: Existen dos tipos de sistemas de apoyo de decisiones: unos proporcionan información y otros sugieren medidas.

Los sistemas que proporcionan información le ofrecen al médico datos concretos para ayudarle a tomar decisiones y deja la decisión enteramente en sus manos. Entre los datos que estos sistemas pueden proporcionar se encuentran la información sobre medicamentos, textos de medicina, interpretación de datos de laboratorio, criterios diagnósticos o tratamientos de enfermedades, etc..

Los sistemas que sugieren medidas son aquellos que formulan sugerencias en cuanto a decisiones relativas al paciente en cuestión. Se han desarrollado programas basados en la tabla de Bayes que han resultado muy exactos para la selección de explicaciones competitivas acerca del estado de un paciente. Los resultados de estos análisis son probabilidades y su defensa se basa en la fórmula de Bayes más la exactitud de los datos de sensibilidad, especificidad y prevalencia usados. Antes de que estos sistemas se puedan usar en forma generalizada en la práctica clínica se deberán hacer más investigaciones para demostrar su funcionamiento.

### Conclusiones

Queda claro que la informática es muy útil en la práctica de la medicina interna, desde la organización de un servicio hasta el desarrollo de su actividad habitual por intermedio de la confección de las

historias clínicas, la comunicación con los interconsultores, la derivación a centros de mayor complejidad, la búsqueda bibliográfica para la resolución de casos difíciles y la formación continua. A nuestro juicio, se debería aprovechar más plenamente las ventajas de este recurso.

### **Bibliografía**

- "La informática y la telemática en el campo de la salud". Usos actuales y potenciales. Un informe de la OMS del año 1988. Esta obra describe los fundamentos técnicos y las posibilidades de aplicación en todos los campos de la atención sanitaria.
- Edward Shortliffe. "La computadorización como auxiliar en la toma de decisiones clínicas", en Kelley, Medicina Interna. 2da. edición. Año 1992. Edit. Panamericana. Describe el fundamento de los sistemas de apoyo de decisiones.