

Anales PANEL'81/12 JAIIO  
Sociedad Argentina de informática  
e Investigación Operativa. Buenos Aires, 1981

## **CONSIDERACIONES BASICAS PARA DISEÑAR UN MODELO DE HISTORIA CLINICA COMPUTARIZABLE**

**Carlos Alberto Delbue**  
**María Inés Sciusco**  
**Norberto Oliva**

Hospital Nacional Profesor Dr. Alejandro Posadas  
Haedo, Provincia de Buenos Aires - Argentina.

## INTRODUCCION

La Historia Clínica sintetiza la actividad vinculada con el acto médico. Es un exponente de la calidad y de la intensidad de la prestación médica. Constituye el núcleo de la administración hospitalaria y el documento legal de las transacciones concernientes al paciente.

Siempre han existido problemas vinculados a la confección de la Historia Clínica. Se plantean a distintos niveles :

- 1- en la Recopilación de la información.
- 2 - en el Pedido y ejecución de exámenes complementarios.
- 3 - en la Integración de los datos .
- 4 - en el Seguimiento del paciente.
- 5 - en el Archivo del material.
- 6 - en la Recuperación de la información.

Nos ocuparemos de la forma de encararlos y en la posibilidad de mejorarlos mediante un Sistema de Cómputos.

### ANALISIS Y CRITICA DE UN SISTEMA MANUAL :

Historia Clínica : Tiende a reunir los hechos que pueden haber afectado al paciente hasta el momento que consulta al médico . No puede ser simplemente registro mecánico de los hechos. Cada afirmación debe investigarse por su posible relación con el estado actual y por la luz que puede arrojar sobre los síntomas que manifiesta.

Estamos tratando con manifestaciones subjetivas tamizadas por la conciencia del individuo que varía en su capacidad de observar y describir, y con problemas de lenguaje.

Una Historia hábilmente elaborada y cuidadosamente interpretada proporciona información importante respecto al ambiente emocional y psicológico del paciente, lo que puede ser de gran valor en la solución de los problemas. Un síntoma determina la línea por seguir en el interrogatorio médico y a veces no se puede corroborar o medir, por lo cual hay cierta tendencia a valorarlo a la ligera u omitirlo.

El propósito de la entrevista médica es **INFORMATIVA**, **PROMOTORA** (pues inicia acciones del médico), y **EVOCATIVA** (promueve sentimientos).

Son importantes las expresiones y acciones del paciente, pues nada es accidental en el curso de la entrevista aún cuando pueda surgir intencionalmente.

Recordamos que la historia clínica consta de una serie de pasos que pueden sistematizarse así:

- 1 - Identificación
- 2 - Hospitalización : Forma y Motivo de internación.  
Cobertura social.
- 3 - Semiología.
- 4 - Antecedentes, Intolerancias. Alergias. Grupo sanguíneo.
- 5 - Diagnósticos presuntivos. (de ingreso).
- 6 - Indicaciones terapéuticas y dietoterápicas.
- 7 - Interconsultas y exámenes funcionales.

- 8 - Análisis (de laboratorios, Medicina nuclear).
- 9 - Radiografías, tomografías, otras técnicas.
- 10 - Evolución (Residencia, Asistencia enfermería, Asistencia Médica en general).
- 11 - Diagnóstico de egreso y comentarios. (Epicrisis).
- 12 - Administración. Costos parciales y totales.  
(Forma de pago ).

El análisis del dato médico tiende a proceder sobre bases temporales siguiendo el proceso natural de los desórdenes y restauraciones de la salud.

Ante todo intento de registrarlo aparecen problemas de ESTANDARIZACIÓN. En la práctica médica surgen muchos SI. Tal VEZ y PEROS que no pueden estandarizarse.

Existen manuscritos difíciles de analizar y numerosos errores.

Al incrementarse la demanda del manejo médico aumenta la necesidad de hacer uso racional de los recursos.

Esto acarrea un mayor número de prestaciones e investigaciones y tratamientos que deberán practicarse al paciente.

El desarrollo de especialidades causa la subdivisión por cada especialista. Resultando difícil la integración por fallas de comunicación.

A través del paso por distintos servicios un mismo dato es recopiado varias veces sin que se proceda a su correcta evaluación y evolución.

La prestación médica se realiza de acuerdo a criterios personales, a esquemas influenciados por los últimos hallazgos o por convenciones en un Servicio.

Todo esto conspira contra la habilidad mental de un ser humano y contra cualquier sistema de papel y lápiz, siendo de utilidad que las tareas rutinarias se lleven a cabo automáticamente.

Resumiendo los defectos de un sistema manual son :

- 1 - Estructura cronológica.
- 2 - Volumen de información.
- 3 - Ilegibilidad.
- 4 - Reiteración de datos y omisión.
- 5 - Errores en la recopilación.
- 6 - Información no procesable.
- 7 - Falta de relevancia en los datos.
- 8 - No estandarización de criterios (protocolos).
- 9 - Fallas de comunicación (integración).
- 10 - Dificultades para la evaluación de la asistencia médica (auditoría).

## ANALISIS Y CRITICA DE UN SISTEMA DE COMPUTOS

La llegada de las computadoras fue vista como un avance que podría mejorar la práctica médica liberando a los médicos de muchas tareas rutinarias.

Los intentos por introducir las en medicina sin apreciar la complejidad de las tareas que la computadora puede realizar como así también debe mencionarse el proceso de Despersonalización que sufre todo sistema computarizado. Como resultado las computadoras no han adquirido buena reputación en Medicina.

Metodológicamente la computación está todavía confinada al campo de resolución de problemas y no al de generación de ellos. Distinción importante pues buena parte del médico práctico tiene la primera orientación a diferencia del investigador en medicina que debe adiestrarse con más énfasis en el segundo aspecto.

La estructuración de la memoria para fines de inteligencia artificial surgió de la necesidad de encontrar la manera más eficiente para solucionar problemas. Lo que implica enseñar al alumno a sistematizar los datos que recibe del paciente, en el sentido de JERARQUIZAR los subproblemas para arribar a la solución del problema específico que enfrenta. Los programas de inteligencia artificial requieren un sistema de toma de decisiones.

Es importante definir los OBJETIVOS de un sistema computable y las DISPONIBILIDADES para todo aquel que forma parte.

El principal objetivo sería crear y mantener un registro médico completo del paciente, de por vida, incluyendo los registros hechos por enfermería, personal paramédico y administrativo, sería un registro continuo de un formato fijo pero de longitud variable, accesible total y parcialmente.

Deberían existir una serie de resúmenes designados para acceder

a distintos tipos de información y distintos niveles de detalles. Por ejemplo sería rápidamente recuperable la información requerida urgente y frecuentemente. Con el correr del tiempo la cantidad de información almacenada determinaría una sobrecarga del sistema.

Debe asegurarse un sistema que promueva segura identificación de los pacientes y que "borren" la información temporaria, disminuyendo así la información necesaria que deba almacenarse.

El desarrollo de procedimientos analíticos en los registros médicos y una vez que el dato básico y el método de entrada sean adecuados, aumentará el potencial del médico para su tarea específica, también para el desarrollo de tareas de investigación como asimismo mejorará el orden y los procesos de comunicación.

Esto causará contribuyendo a disminuir errores dependientes de los registros y de la comunicación.

El dato puede ingresar de distintas formas a la computadora : verbalmente, mediante tarjetas perforadas, mediante terminales por caracteres ópticos, por cintas de un teletipo.

En sistemas de comunicación con servicios auxiliares (laboratorio Rx, Fisioterapia, etc.), podría asegurarse que este personal recibiera las órdenes a través de computadoras.

Los registros serían chequeados antes del ingreso a la ficha del

paciente.

De esta manera se incrementará la veracidad del dato y se disminuirán los errores por omisión o identificación, facilitando su análisis.

El esfuerzo que se hagan en la programación disminuirán los errores referentes a la entrada correcta de los datos y la información que deba ingresar.

Una gran cantidad de cuidados rutinarios podrían pre-diagramarse y sólo las excepciones influirían en el curso de la atención médica.

Es posible hacer un uso más eficiente del tiempo médico y del cuidado clínico por medio de la discriminación planeada de la información y tiempos predeterminados.

Es difícil llegar a un acuerdo sobre las implicancias de las nuevas herramientas que no son bien entendidas por el médico corriente ni su potencial debidamente apreciado.

Resumimos algunas de las facilidades que un sistema de cómputos puede llegar a brindar al médico :

- 1 - Jerarquizar diagnósticos.
- 2 - Depurar información.
- 3 - Solicitar historias clínicas completas.
- 4 - Solicitar historias clínicas previamente clasificadas.
- 5 - Disminución de la carga rutinaria.

6 - Minimización de errores.

7 - Integración de la información.

8 - Facilitar diagnósticos.

## FILOSOFIA DE LA HISTORIA CLINICA

Quizá éste sea el punto crítico que deba definirse claramente, a fin de proceder a un diseño que siga un criterio adecuado.

Si bien podemos señalar que los objetivos finales sean de Docencia Investigación y Asistenciales que serían los objetivos primarios de un Hospital Nacional, debe notarse también que ante la implementación de los nuevos Sistemas Asistenciales, a nivel hospitalario, de Obras Sociales ante los cuales el Hospital se comporta como un prestador más, es importante recalcar la FACTURACION MEDICA como producto de los objetivos primarios.

Dejando este punto planteado consideraremos aspectos parciales que se representan cada vez que se piensa en un "MODELO".

Tal vez quepan aquí los siguientes planteos :

- ¿Dónde se utiliza la Información?
- ¿Cómo se utiliza?
- ¿Quiénes la utilizan?
- ¿Para qué la utilizan?

Con respecto al primer interrogante debe tenerse en cuenta, si el manejo se hace en la Consulta Externa, en la Internación o en Servicios de Emergencia.

Si pensamos en la consulta externa tiene los siguientes móviles :

- Recopilación del mayor número de datos en el menor tiempo posible (gran demanda) para arribar a un diagnóstico.
- Seguimiento de la ENFERMEDAD, si se trata de especialistas, sino debe plantearse el seguimiento de un síntoma o signo o un síndrome.
- Fácil identificación del paciente como cuadro patológico. O sea, recopilación de los datos que identifiquen una patología.
- Posibilidad de determinar el pronóstico.
- Evaluación del tratamiento una vez instaurado.

Quizá prime los móviles : ASISTENCIAL - INVESTIGACION.

En Internación además de los mencionados, debe tenerse en cuenta el criterio de formación de post-gradúo que implica por ejemplo, el sistema actual de residencias médicas.

Por ello surge :

- ¿Cómo debe estudiarse un caso ?
- Parámetros de diagnóstico.
- ¿Cuándo debe recurrirse y a qué exámen complementario ?
- ¿Cuándo solicitar interconsultas de especialistas ?
- Conducta a seguir luego de evacuada la interconsulta.
- ¿En qué momento pasa a ser del manejo del especialista ?
- ¿Qué información derivada de una especialidad debe standarizarse ?
  - . La que identifique una enfermedad.
  - . Un síndrome.

. Un síntoma

. Un signo

Tal vez en este terreno puedan algunos patólogos tratarse (desde el punto de vista de informática) de una forma y/u otra.

O sea, tal vez a fines de diagnóstico convenga recopilar los datos correspondientes de un síndrome; a fines terapéuticos y de investigación los correspondientes a una enfermedad; a fines de seguimiento, el un síntoma o signo.

En un servicio de emergencia se destaca la necesidad de resolver rápidamente los problemas médicos, debido a la urgencia en sí y a la importante demanda.

Los registros por lo tanto si bien orientados específicamente hacia la parte Asistencial son difíciles de ser generados y se plantean las siguientes inquietudes :

- Necesidad de establecer un diagnóstico inmediato.
- Datos mínimos que identifiquen la patología.
- Selección inmediata del tratamiento.
- Establecer la posibilidad de derivación interna o externa.
- Reconocimiento rápido del área de derivación ( camas libres, otras instituciones).
- Organización del traslado y/o internación.
- Compromiso funcional de las áreas implicadas.

## DISCUSION

Muchos problemas surgen por defectos en la comunicación de la información.

En la actualidad las redes de información hospitalaria se encuentran en crisis y es precisamente lo que puede ser evitado mediante el uso de computadoras.

Uno de los obstáculos que conspira contra la práctica eficiente de la medicina es la dificultad de una rápida y segura interconexión y de comunicación de los hechos conocidos del paciente, del médico, de enfermería y otro personal paramédico.

El costo real de esta ineficiencia se manifiesta en la morbilidad y la mortalidad humana.

## CONCLUSIONES

Hemos analizado y criticado un sistema manual y destacado las ventajas de un sistema de cómputos. Concluimos que si bien un sistema de historias clínicas computarizadas es potencialmente óptimo se necesita especial adiestramiento para ser puesto en práctica debido al lenguaje médico y sus implicaciones principalmente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - The current status and future prospects for computers in hospitals.  
Ralph R. Granes. M.D. The Hospitals. JAHA: Oct. 16. 1977-51 (187-1930).
- 2 - Mini-computers may maximize Data processing. Anthony I, Wasserman, Ph.  
Oct. 16, 1977, vol. 51 (119-128).
- 3 - Planning and selecting an information system. Charles J. Austin Ph.D. The Hospitals, JAHA. Oct. 16, 1977. Vol. 51 (95-100).
- 4 - The anatomy of a successful system implementation. Homer H. Schmitz. Oct. 16, 1977. Vol 51 (105-115).
- 5 - Looking at outpatient medical record systems. Ingeborg M. Kuhn.  
The Hospitals. JAHA, Oct. 16, 1977. Vol. 51 (145-157).
- 6 - Data Systems can enhance or hinder Medical, Nursing activities.  
G. Octo Barnett, MD and alt. The Hospitals. JAHA/Oct. 16, 1977. Vol 51 (157-161).
- 7 - Regulations and data systems: Questions and demands, versus needs.  
Donald F. Phillips. The Hospitals JAHA. Oct. 16, 1977. Vol. 51 (85-90).
- 8 - Use of computers in the labor and delivery suite: An overview.  
Mortimer G. Rosen. MD Robert J. Sokol MD. Lawrence. Chik. Ph. D.  
Am. Jr. Obst. and Gynec. Vol. 132 (6). Nov. 15, 1978. (589-594).
- 9 - Computer Use in Diagnosis, Prognosis and Therapy. Harold M. Schoolman Lionel M. Bernstein. Science. Vol. 200, 26. May 1978 (926-931).
- 10 - From artificial intelligence to the teaching of medicine. Negrete-Martínez J.  
Gac. Med. Mex. 113 (8) : 385-386.
- 11 - Hospital laboratory computing. Br. Med. Jr. 1978 (6110); 387-388).
- 12 - Hospital laboratory computing. I P Wootton. Br. Med. Jr. Ap. 1, 1978 : 851 (letter)

- 13 - Immediate Pathologic Confirmations by Computer Feedback. Robert A. Greener & alt. Radiology 127 : 381-383. May 1978.
- 14 - Hospital laboratory computing MD. Buckley Sharp. Brit. Med. Jr. March 4 1978. (577) letter.
- 15 - Newcharge system reduces losses for patient - billed items. Mary S. Fox & alt. The Hospitals. JAHA. Nov. 1, 1977. Vol. 51 (105-112).
- 16 - Computers in medicine. Beverly J. Montgomery. JAMA Dec. 8, 1978. Vol. 240 (24) : 2613 - 2617).
- 17 - Proceeding of the first Symposium held at Blackburn College of Technology and Design. Feb 1968.
- 18 - Proceedings of the second Symposium held at Bluckburn College of Technology and Design. March 1971.
- 19 - Focus on Medical Computers Development. J. M. Ockenden and K. E. Bodenham 1970 - Published for the Nuffield Provincial Hospital. Trut by the Oxford University Bress. Printed in Great Britain by Al en Nowbray ltd. at the Alden Press.
- 20 - The principles of the medical computing. Thomas R. Taylor. 1970. Blackwell Scientific Publications Oxford Edimburg. Printed in Great Britain. in the city of Oxford by A. R. Nowbray and Colimited. The Kempsbinderi Oxford
- 21 - Medical Interviewing. Frolich and Bishop. 1969. The C. V. Mobry company
- 22 - Hospital Computer Systems. Morris F, Collen 1974, J. ley & sons N. Y. London. Sydney-Toronto.
- 23 - Your health are an how to manage it. (Weed L. L. and alt. (Essex, Essex Junction)
- 24 - Computers and confidentiality Be. Med. J. 2 (6153):1663. 16. Dec. 78.
- 25 - Computer-asisted medicine: the Missing link. Covery H. D. et al Can. Med. Assoc.

J.119 (8) : 968, (970-975, 21 Oct. 1978.

26 - DELBUE, C. ,Sciuso, M.I. - La Historia Clínica y los sistemas de computación. III Congreso de Administración Hospitalaria. Nov.1979.

27 - An evaluation of the use of mini-computers for computer assisted instruction in allied health curricula. Mullen E.M. et al. J. Allied Health.1980. Feb. , 9 (1): 33-40.

28 - Errors in a computerized medical records system (clinics). Basden A. , et al. Med. Inf. (Lond),1979 Oct-Dic. 4 (4) : 219-23.

29 - Use of computers in private practice Salzmann J.A. Am J Orthad , 1980, Apr. 77 (4) : 450-1.

30 - A computerized medical record for the follow-up of Hypertensive patients. Degoulet P. et al. Pathol. Biol. , 1980. Mar, 11 (2) : 99-113. París.