

## Análisis de decisiones en medicina: Base para la organización de un servicio de gastroenterología

RAMÓN A. BOOM\*

*Se presenta un modelo de organización de un Servicio de Gastroenterología en el que se utilizó la ayuda de una computadora para el diagnóstico probabilístico bayesiano, la evaluación comparativa de los médicos, el almacenamiento de datos clínicos y su análisis discriminante. La experiencia presente abarca 3 868 pacientes acumulados en un espacio de 5 años.*

CLAVES: DIAGNÓSTICO COMPUTADO, DOLOR ABDOMINAL, ICTERICIA, HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO.

Recibido: 14 de abril de 1982.

Aceptado: 5 de marzo de 1983.

Presentado en sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 15 de junio de 1981.

\* Académico numerario. Servicio de Gastroenterología. Centro Hospitalario "20 de Noviembre". I.S.S.S. T.E.

Este trabajo pudiera llamarse: "Uso de las computadoras para el diagnóstico, pronóstico y terapéutica en medicina" o "Conocimiento ingenieril de los procesos involucrados en las decisiones médicas". En esta época, en que tanta importancia damos a los aspectos publicitarios, es muy probable que estos últimos títulos atraerían mucho más la atención que el original de "Análisis de decisiones en medicina". He querido sin embargo, con-

servar este nombre para enfatizar que las decisiones de tipo diagnóstico y terapéutico han estado y deben seguir estando en manos del médico. Con la presentación de este trabajo se pretende otorgar a la computadora o a las matemáticas este papel central, que debe seguir siendo patrimonio esencial del médico, pero sí hacer notar que pueden servir como utensilios de incalculable valor si son utilizados como lo que son, medios de los que se sirve el médico para conseguir los mejores resultados cuando se enfrenta a una difícil decisión de diagnóstico, pronóstico o terapéutica.

La importancia de las decisiones médicas es evidente, está en juego la vida o la salud del paciente. La intuición del clínico, la experiencia con casos similares previos, son las bases en que se fundan las decisiones del médico experimentado. Las molestias del enfermo y las erogaciones por estudios innecesarios están también íntimamente ligadas con la habilidad del médico para tomar decisiones. En la actualidad, la magnitud de la iatrogenia llega a proporciones alarmantes (más de 30 por ciento en hospitales universitarios de primera clase).<sup>1</sup> Por otra parte, cuando en estos mismos centros se aplican medidas para disminuir el número de exámenes de laboratorio y gabinete innecesarios se logran reducciones hasta de 50 por ciento en los gastos, con sólo enseñar a los residentes a tomar decisiones adecuadas y basadas en la experiencia.<sup>2</sup>

La experiencia hay que medirla, hay que abandonar términos semicuantitativos, tales como: muy a menudo, casi siempre, no rara vez, tan caros para nosotros, y substituirlos por números, por proporciones de veces en que ocurrió el fenómeno, sin olvidar la geografía y el tiempo en que estos fenómenos ocurrieron. Para poder establecer el costo-beneficio-riesgo de una decisión de terapéutica quirúrgica o médica, o de un procedimiento diagnóstico como una biopsia, se necesita conocer la morbi-mortalidad de estos procedimientos en nuestro medio para a continuación establecer cuál es el umbral diagnóstico que permitiría su utilización razonable y responsable.<sup>3</sup> En una línea de pensamiento similar está el establecimiento de expedientes clínicos orientados por problemas, pues su uso facilita el empleo de los procedimientos aquí preconizados.<sup>4</sup>

## Material y métodos:

El número de pacientes que sirven de base a la presente comunicación es de 3 868, de los cuales en 507 (13.0 por ciento) no se logró establecer un diagnóstico definitivo. Los 3 361 sujetos restantes corresponde a enfermos gastroenterológicos hospitalizados en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E., entre enero de 1977 y agosto de 1981. El número total de casos estudiados, de acuerdo con el síndrome dominante en el momento de su ingreso, así como la fecha en que se inició la inclusión de casos de este síntoma en el estudio se muestran en el cuadro 1. Debe tomarse en cuenta que el estudio de los diversos síndromes se inició en tiempos diferentes, por lo que

no puede darse a estas cifras un valor proporcional numérico.

Al ingreso del paciente, el médico residente en gastroenterología hace una historia clínica completa del caso y, al terminarla, con los mismos datos llena una forma especial que varía según el síntoma de presentación y que contiene alrededor de 50 atributos (figura 1). En el caso de algunos síntomas de presentación, como la ictericia, se consideró indispensable la inclusión de algunos exámenes de laboratorio que pueden obtenerse pocas horas después de llegado el enfermo al hospital y que contribuyen considerablemente al diagnóstico; en otros síndromes, como el de hemorragia de tubo digestivo alto, sólo se incluyeron datos clínicos y del examen físico. En la mañana, al recibir la lista y distribución de ingresos de las últimas 24 horas se asegura que éstas coincidan con las formas que fueron llenadas durante la guardia por los residentes.

Para cada uno de los síndromes se cuenta con un registro de datos básicos acerca de la frecuencia proporcional de los atributos previamente señalados, que se obtuvo de 800 enfermos estudiados en forma retrospectiva y que estuvieron hospitalizados por el síndrome en estudio. Así mismo, 100 enfermos consecutivos, estudiados en forma prospectiva, sirven de base para conocer la prevalencia o *data a priori*. En el cuadro 2 se señalan las causas de dolor abdominal. El programa, en lenguaje *Basic*, aplica el teorema de Bayes y hace los cálculos probabilísticos en una computadora Wang 2200.<sup>5</sup>

La recolección de datos fidedignos constituye una de las etapas para las que mayor tiempo y dedicación se necesitan. Los puntos de vista de los médicos involucrados en cada caso son contrastados a la cabecera del enfermo para establecer variaciones de observador. Tres horas diarias se dedican a la visita y discusión de enfermos hospitalizados y en la gran mayoría de las ocasiones se llega a un consenso, antes de aceptar que un dato de difícil obtención esté correctamente consignado. Cuando se trata de algo medible, a menudo se recurre a una escala que va del 1 al 5 y se pide que el observador (o el enfermo en su caso) marque con una señal el sitio en la escala que considera más apropiado.

En el interrogatorio, aparte de la tribuna libre, que sigue siendo muchas veces necesaria, hemos visto la conveniencia de establecer formas precisas de obtener una información, pues en ocasiones la forma de preguntar facilita la obtención del dato que se busca. Así por ejemplo, se prefiere obtener el día, mes y año de un acontecimiento, a decir hace tanto tiempo. Se ha obtenido mejor información acerca de la magnitud del alcoholismo preguntando si el paciente se embriaga a diario, una vez por semana o por mes.

El criterio para establecer que un diagnóstico dado es correcto debe ser claramente establecido. Por ejemplo, en el caso de hemorragia de tubo digestivo es requisito indispensable contar con una panendoscopia. Si se trata de un dolor abdominal, para ser incluido se necesita una interven-

ción quirúrgica y a menudo el estudio histopatológico. Con ese propósito se recaba una copia de todos los estudios endoscópicos que se realizan por hemorragia de tubo digestivo, una copia de todas las intervenciones quirúrgicas abdominales y una lista de mortalidad diaria en pacientes hospitalizados. Esta parte es indispensable para poder establecer con claridad conceptos tales como: verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos positivos, falsos negativos, curvas de características operativas del receptor (ROC), sensibilidad, especificidad, valores predictivos y exactitud.<sup>6</sup> Cuando el diagnóstico final ya es conocido, varios procedimientos se llevan a cabo casi simultáneamente.

Los datos clínicos se almacenan en la computadora y así se obtienen nuevos datos básicos de los casos prospectivos. Se lleva a cabo el análisis multivariado de los datos. La media y las medidas de dispersión de la frecuencia de los síntomas para cada enfermedad son computados. Se calculan coeficientes covariables y componentes, así como la función discriminante que sirve para conocer cuáles son los mejores cinco o siete atributos para diagnosticar una enfermedad determinada.

Se almacena el caso en un lugar especial destinado a combinación de síntomas gastroenterológicos, pues esto permite en el futuro conocer más rápidamente el posible diagnóstico cuando se combinan dos o más síntomas de la especialidad. El nombre del paciente se consigna en otro programa para evitar duplicaciones de casos y además para la localización inmediata de aquellos pacientes con ingresos previos. Este programa permite anotar la fecha de la muerte, si esta ocurriera, y el número progresivo de identificación entre las hojas de síndromes ya encuadrados.

*Evaluación de los médicos del servicio:* En las formas se consigna el diagnóstico de los médicos y al tener el diagnóstico final, se puede comparar éste con el de la computadora y con el de los médicos involucrados en el caso. De esta forma se puede calcular la sensibilidad, especificidad y facultades predictivas que tienen para el diagnóstico. Cada cierto tiempo se puede conocer cuáles son los diagnósticos que el médico está haciendo en exceso (error tipo 2) o que, al contrario, no hace con la frecuencia que existe (error tipo 1).

En el proceso de diagnóstico computado se utiliza, además del diagnóstico, el que consigne la máquina aquellos síndromes que están presentes en el paciente. Además que haga una lista de aquellos datos clínicos presentes en el paciente que no son usuales en el padecimiento diagnosticado y que por lo tanto el enfermo puede tener más de un padecimiento.

En el caso de que se trate del síndrome de hemorragia de tubo digestivo o pancreatitis, hace estudios de pronóstico.

Cuando se trata de variables continuas como es el caso de los resultados de exámenes de laboratorio, a veces pueden aplicarse procedimientos matemáticos, como el de sumar los logaritmos de colesterol total y fosfatasa alcalina para diferenciar en casos de ictericia obstructiva.<sup>9</sup>

## Resultados

1. Las formas con 40 ó 50 atributos obligan al residente a no olvidar algunas preguntas indispensable y a que se formulen de manera más adecuada. Acumulan en poco espacio una gran cantidad de información fácilmente consultable.
2. Al estudiar los primeros 100 enfermos hospitalizados con ictericia se encontró que 27 tenían cirrosis, 20 litiasis, 20 hepatitis viral o tóxica; tres enfermedades cubren las dos terceras partes de los enfermos ictericos que se internan a nuestro hospital. Si se agrega cáncer de encrucijada, cáncer de hígado primario y secundario, hepatitis reactiva, absceso hepático e hígado congestivo se cubre más del 95 por ciento (para ser exactos, 970 de los primeros mil revisados por este síndrome).

En abdomen agudo, la tercera parte son apendicitis, 19 por ciento son colecistitis —a continuación obstrucción intestinal— dolor abdominal no específico (nombre que hemos dado a casos de gastritis o gastroenteritis, confundidos con abdomen agudo), absceso hepático, pancreatitis, cólico renal y perforación de una viscera hueca cubren mas del 95 por ciento de las causas de dolor abdominal con menos de una semana de evolución (cuadro 2). En los casos de hemorragia de tubo digestivo alto, independiente de la causa del sangrado determinado por endoscopia, 40 por ciento son cirróticos.

3. El conocimiento de aquellos seis o siete síntomas que mejor correlacionan con algunas de las enfermedades por diagnosticar, dio lugar a descubrir datos inesperados. Ejemplo de ellos es la asociación de hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) e hipertensión arterial como buen elemento de juicio para establecer que la causa de la hemorragia es una úlcera péptica: 90 por ciento de los enfermos con HTDA e hipertensión arterial tuvieron como causa de la misma una úlcera sangrante. A veces, datos negativos dieron la pauta, y así un paciente que ingresa a este hospital de enfermos agudos y se hospitaliza por dolor abdominal, de menos de una semana de evolución y no tiene ictericia, ni cicatriz en abdomen, ni dolor lumbar; esta sola combinación hace posible que tenga una apendicitis en 85 por ciento de los casos.
4. Otro aspecto que reviste particular interés es el ahorro de tiempo que produce una organización de este tipo. Los casos muy obvios en su diagnóstico son fácilmente detectados y queda suficiente tiempo para discutir aquellos con diagnóstico difícil, así como para enfatizar aspectos de fisiopatología y de manejo en forma detallada.

Los pacientes del hospital "20 de Noviembre" con problema gastroenterológico están dispersos en 7 pisos, cada uno con cuatro

secciones. Sin embargo, se ha logrado un control de todos ellos, a pesar de ser considerable su número. En 1981 se previó la captación de unos 2 000 enfermos hospitalizados, siguiendo estas reglas de trabajo.

5. La suma de los logaritmos de colesterol total y de fosfatasa alcalina, permite diferenciar los casos de ictericia post-hepática de los intrahepáticos. Una cifra de 4.78 ó más estuvo presente en 42 de 57 pacientes con obstrucción posthepática y sólo en tres de 96 con ictericia intrahepática.

Cuando esta suma logarítmica estuvo entre 4.60 y 4.78 hubo una zona gris en que estuvieron 15 de los pacientes con obstrucción posthepática. Los tres con cifras superiores a 4.78 con causa intrahepática fueron dos hepatitis y una cirrosis biliar primaria.<sup>8</sup>

6. En los primeros 100 enfermos que se estudiaron simultáneamente por los internistas y la computadora, la sensibilidad diagnóstica de los médicos fue del orden de 75 por ciento, mientras que la computadora diagnosticaba 91.5 por ciento.

La sensibilidad diagnóstica de los médicos internistas fue ascendiendo gradualmente hasta que después de dos años y 500 enfermos de cada grupo, prácticamente se igualaba la sensibilidad, la especificidad y la exactitud diagnóstica de la computadora, y de los médicos.<sup>9</sup>

## Comentarios

El uso de las computadoras en el diagnóstico ha sido visto con mucho recelo por el médico. Una de las principales razones, es la posible despersonalización de la práctica médica, pues podría cambiarse el problema diagnóstico en un problema técnico.

La capacidad intuitiva y heurística del médico avezado está lejos de ser lograda por una máquina. Los estudios a que aquí me refiero son limitados a áreas específicas, después de que la mente del médico ha hecho ya una serie de inferencias en un universo extraordinariamente más amplio.<sup>10</sup>

En el campo del cálculo probabilístico bayesiano, la electrónica debe ser vista como un medio, similar a una placa radiológica, que permite al médico emplear mejor su propia experiencia.

En cuanto al proceso de enseñanza, este sistema provee información acerca de las áreas que el alumno conoce bien y aquellas en que es indispensable mayor entrenamiento, en lo que se refiere al problema diagnóstico.

El sistema de trabajo aquí descrito tiene en su base principios cibernéticos, pues se basa en una continua retroalimentación de lo ocurrido para mejorar el trabajo con los pacientes futuros. Uno de sus grandes logros es alejarlos del mundo imaginario que representan los libros de texto, muchas veces extranjeros, y no es que estos libros ca-

rezcan de valor, sino que desafortunadamente desde siempre han sido nuestra única fuente de información de un mundo real que es a todas luces diferente al allí señalado.

El análisis multivariado de los datos obtenidos, cuando ya el número es de consideración, permite encontrar asociaciones a veces completamente insospechadas.

Hemos incursionado también en el estudio de costo-beneficio-riesgo y umbrales, de particular interés en aquellos casos difíciles en que las decisiones deben tener todo el peso de las experiencias previas.

No hemos ido más lejos que la elaboración de los programas que hacen estos cálculos, pero las cifras de morbi-mortalidad que aplicamos son hasta el presente extranjeras y por ende poco aplicables a nuestro medio.

Hacia el polo más complejo de la inteligencia artificial hemos realizado algunos movimientos. Así por ejemplo, aparte del diagnóstico probabilístico, nuestro programa señala la existencia de síndromes y cuáles son sus causas más frecuentes y los medios que deberían utilizarse para llegar a ellos.

Como una de las limitaciones del procedimiento bayesiano es la imposibilidad de hacer más de un diagnóstico, se consignan en forma independiente todos aquellos datos que no se consideran entre el diagnóstico en curso.

El almacenamiento de diagnósticos con combinaciones de síntomas nos permitirá con el tiempo descubrir nuevas tríadas o tétradas insospechadas.

Quiero expresar a terminar, que en vez de constituir una amenaza para el médico, la computadora puede convertirse en su mejor aliado. El análisis concienzudo de datos puede disminuir el uso de tecnología sofisticada o su empleo racional cuando sea necesaria. En vez de desaparecer, la clínica puede adquirir una nueva dimensión y quizá presenciemos dentro de poco un renacer de la clínica tradicional, pero con algunas reglas de juego diferentes.

## REFERENCIAS

1. Knight, S.: *Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital*. New Engl. J. Med. 304: 638, 1981.
2. Martin, A.: *A trial of two strategies to modify the test ordering behavior of medical residents*. New Engl. J. Med. 303:1330, 1980.
3. Pauker, S. y Kassirer, J. P.: *The threshold approach to clinical decision making*. New Engl. J. Med. 302: 1109, 1980.
4. Barroso, E.: *Estudio analítico del expediente clínico*. U.N.A.M.
5. Boom, R. A.; Maass, R. M.; Ocaña, E.; Velásquez, E.; Morales, P.; Hernández-Mateos, R. y Bacza, I. G.: *Computer aided diagnosis of jaundice*. En: *Proceedings of the 6th World Congress of Gastroenterology*. Madrid, 1978.
6. Lusted, L.: *Introduction to medical decision making*. Springfield, Charles C. Thomas, 1968.
7. Boom, R. A.; Maass, R.; Manrique, G.; Minaya, R. M.; Morales, P. y Montañó, L.: *Multivariate techniques applied to symptoms and signs of patients with common gastroenterological problems*. En: *Proceedings. Ninth Annual Conference of the Society for Computer Medicine*. Atlanta, 1979.

## Cuadro 1. Relación de casos estudiados

(Enero 1977 - Agosto 1981)

Síndrome	Núm. total	DNSC	Fecha inicial
Dolor abdominal < 1 sem	1 470	150	Enero 1977
Ictericia †	1 088	175	Enero 1977
H.T.D.A.	598	123	Noviembre 1978
Dolor Abd > de una sem	206	12	Marzo 1979
Diarrea > de 3 sems	115	12	Marzo 1979
Diarrea < de 3 sems	33	4	Marzo 1979
Sangre en heces	40	1	Marzo 1979
Ascitis s/ict	47	6	Enero 1980
Hepato s/ict	48	3	Enero 1980
Masa abdominal superior	40	0	Enero 1980
Masa abdominal inferior	11	0	Enero 1980
Fiebre	70	14	Enero 1980
Coma	52	4	Enero 1980
Disfagia	29	3	Agosto 1980
Pérdida de peso	2	0	Diciembre 1980
Alt. PFH s/ict	9	0	Enero 1981
Vómitos	3	0	Enero 1981
Constipación	3	0	Enero 1981
Anemia	1	0	Junio 1981
Esplenomegalia	3	0	Junio 1981
	<hr/> 3 868	<hr/> 507	

DNSC: diagnóstico no suficientemente comprobado

H.T.D.A.: hemorragia de tubo digestivo alto.

## Cuadro 2. Padecimientos diagnosticados

	Total %
Apendicitis	552 (37.5)
Colecistitis	275 (18.7)
Dolor abdominal no específico	132 ( 9 )
Obstrucción intestinal	136 ( 9 )
Absceso hepático	127 ( 8 )
Pancreatitis	98 ( 6.6)
Úlcera péptica perforada + perf. int.	26 ( 1.7)
Problemas ginecológicos (E Ect roto 8 piosalpinx 16)	58 ( 4 )
Cólico renal e infección vías urinarias	15 ( 1 )
Trombosis mesentérica	11 ( 0.7)
Diverticulitis	8 ( 0.5)
Adenitis mesentérica	8 ( 0.5)
Otros: hepatitis, salmonelosis, neumonía basal, hematoma subcapsular, ruptura de bazo, lupus eritematoso y otros	32
No suficientemente estudiados	<hr/> 1470
	150 (10%)
	<hr/> 1620

DIAGNOSTICO FINAL .....

CENTRO HOSPITALARIO "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.E.  
SERVICIO DE GASTROENTEROLOGIA  
I C T E R I C I A

NOMBRE ..... EXP .....  
CAMA .....  
FECHA ..... DOM .....  
TELEFS .....  
OCUPACIONES .....  
DR .....  
DROGAS toma .....

1. SEXO M, F .....
2. EDAD .....
3. EMBRIAGUEZ o DROGAS HEPATOTOXICAS no, drogas hepatotóxicas, drogas colestasis, embriaguez diario, cada semana, mes .....
4. EMBARAZOS no embarazo, 2 ó más, primera mitad, 2a. mitad, aborto .....
5. ANTECEDENTES - PADECIMIENTOS no, TB, HA, ICCV, DM, DIALISIS, DISENTERIA, ICTERICIA < 1 sem, DOLOR ABD, DIARREAS-RECIENTES .....
6. TRANSFUSIONES no, múltiples, < 3 sems, 3 sems a 1 año, plasma fecha .....
7. ANTECEDENTES DE OPERACIONES no, < 1 mes, < 2 años, Ca > 5 años Tipo ..... Fecha .....
8. TIEMPO DE EVOLUCION < 1 sem, 1 a 3 sem, 1 a 3 meses, 3 a 6 meses, 3 meses a 1 año, 1 año ó más .....
9. ANOREXIA no, sí, al principio .....
10. ICTERICIA ligera, estable ó ascendente, descendente, fluctuante .....
11. HIPOCOLIA no, sí .....
12. PRURITO, no, sí .....
13. DOLOR ABDOMINAL SUPERIOR, no, ligero, moderado, intenso .....
14. ESTUPOR EXCITACION O COMA no, sí .....
15. INTOLERANCIA a GRASAS no, sí .....
16. TOS no, sí .....
17. FIEBRE no, ligera o transitoria, > 38.5°, escalofríos/intermitente, terciana .....

40. BROMO < 15, > 15 .....
41. GLOBULINAS < 3.6, 3.6 ó más .....
42. AMILASA < 300, 300 ó más .....
43. REACCIONES FEBRILES < 320, 320 ó más .....
44. BILIRRUBINAS 1 a 5, 5 a 10, 10 a 20, > 20 .....
45. EOSINOFILOS < 5, 5 ó más .....
46. INSUFICIENCIA RENAL LABORATORIO no, sí .....

DIAGNOSTICO CLINICO PREVIO DR .....

DIAGNOSTICO RESIDENTE GASTRO DR. ....

18. DISOCIACION PULSO, no, sí .....
19. PERDIDA DE PESO, > 3 Kgs por mes, no cuantificada .....
20. ASCITIS/EDEMAS no, sí .....
21. VOMITOS no, sí .....
22. HEMORRAGIAS no, tubo digestivo, gingivorragias/epistaxis/petequias .....
23. SINTOMAS URINARIOS no, oliguria, síntomas infección o sonda Foley .....
24. ESTIGMAS insuf. hepática no, sí .....
25. HEPATOMEGALIA no, dolorosa, no dolorosa .....
26. HEPATOMEGALIA no precisada, ni, dura, muy dura .....
27. VESICULA PALPABLE, no, sí .....
28. ESPLENOMEGALIA no, sí .....
29. SIGNO MURPHY no, sí .....
30. DATOS CARDIACOS no, insuf, soplo. (Ver núm. 53 de ant ICCV) .....
31. ALTERACIONES ARTICULARES no, sí .....
32. Lig a moderado ataque edo gral, obeso, caquexia/franco ataque al edo gral .....
33. LEUCOCITOS < 5, 5 a 10, > 10 .....
34. Hb < 10, 10 a 13.5, > 13.5 .....
35. EXAMEN DE ORINA/UCROCULTIVO nl, anormal .....
36. T. PROTROMBINA > 60, < 60, < 30% .....
37. FOSFATASA ALCALINA < 90, 90 ó más, > 200 mU .....
38. COLESTEROL < 175, < 275, 275 ó más .....
39. TRANSAMINASAS < 100, 100 a 400, > 400 .....

8. Boom, R. A.; Gil, D.; Maass, M. R. y Manrique, G.: *The differential diagnosis of obstructive jaundice based on a logarithmic index of alkaline phosphatase and total cholesterol values.* Med. Decis. Making 1, 1981.
9. Boom, R. A.; Maass, R. M.; Manrique, G.; Morales, P.; Montaña, F.; Espinoza, F.; Ortiz, O. y Aude, J. A.: *Improvement of internists diagnostic performances by systematic computer evaluation.* En: Lindbergh, D. y Kaihara, S. (Eds.) *Medinfo 80.* Amsterdam, Northolland, p. 760.
10. Blois Marsden, S.: *Clinical judgment and computers.* New England. J. Med. 303:192, 1980.

NOTA BIOGRAFICA

El doctor Ramón Boom Anglada es egresado de la Universidad de Santo Domingo, en la cual se graduó en diciembre de 1971 con la tesis *Herniorrafia con plas-*

*tina de la fascia lata.* Después de iniciar su actividad hospitalaria en establecimientos de la República Dominicana y de Francia, realizó su residencia en el Hospital General de México y más tarde en el entonces Hospital de Enfermedades de la Nutrición. Realizó después cursos intensivos en medicina interna y gastroenterología en diversas instituciones del país y del extranjero. Es profesor titular de gastroenterología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México y del curso de postgrado de la materia, de cuyo servicio es jefe en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del Instituto de Seguridad Social y Servicios de los Trabajadores del Estado. Es autor de numerosas publicaciones en la literatura nacional y extranjera.

La Academia Nacional de Medicina lo recibió en el área de Gastroenterología del Departamento de Medicina, el 4 de junio de 1981.

## COMENTARIO OFICIAL

EDUARDO BARROSO-VILLEGAS \*

En su trabajo de ingreso a esta Corporación, el doctor Boom nos ofrece un mosaico de inquietudes médicas, aspectos de su trabajo cotidiano en el Hospital 20 de Noviembre y relata sus esfuerzos para sistematizar la recolección de datos propios del estudio de los pacientes. Hace ver su preocupación de registrar con orden, datos que revelen la atención médica y plantea la posibilidad de que el empleo de las computadoras, para organizar la información, pueda facilitar que se tomen decisiones de diagnóstico y de tratamiento.

En realidad los ángulos que trata son múltiples y despierta inquietudes. Su material es muy abundante y no lo reduce a un trabajo académico con los apartados tradicionales. Más bien, deja mencionados asuntos varios y señala conceptos que son fundamentales en el ejercicio profesional.

Entre los puntos en que hace énfasis están:

1) La necesidad imperiosa de registrar con sistema los

datos que fundan los diagnósticos y los cuidados de la salud, de todos los enfermos, para conseguir analizar la práctica institucional.

2) La trascendencia de organizar los datos clínicos de manera que lleven a integrar información valiosa, que permita documentar que los diagnósticos están debidamente establecidos y apoyados por estudios pertinentes, que se ha hecho uso racional de los recursos de diagnóstico y tratamiento, que se han alcanzado los resultados deseables y que son fuente para precisar la morbimortalidad.

Estos aspectos, aunque esenciales en el quehacer médico, no siempre se hacen explícitos en los hospitales e impiden reunir experiencias.

Declara el doctor Boom que la recolección de datos fidedignos del estudio y tratamiento médico constituyen tareas que requieren buen tiempo y dedicación. El esfuerzo y el tiempo se justifican si llevan a información significativa. La información y el juicio clínicos se siguen apreciando como esenciales en el cuidado de los enfermos y como eje de la petición de exámenes de diagnóstico o del empleo de tratamientos.

Las computadoras han sido empleadas con éxito en áreas limitadas de la medicina, tales como automatizar estudios de diagnóstico, satisfacer trámites administrativos.

En realidad, su uso en el diagnóstico médico, se ha visto con resistencia y una de las razones es que despersonalizan la práctica médica y la convierte en un acto técnico. Las máquinas para formular la historia clínica pronto cayeron en desuso, los detalles que había que marcar llevaban a combinaciones múltiples sin utilidad. Otro motivo de la falla de la automatización de datos, en campos clínicos, ha sido la incapacidad de valores y relacionar áreas específicas dentro del cuidado integral del paciente; esto es lo clínico con sus matices y características, los exámenes por su momento de realización y por la base para solicitarlos.

Si se afirma que en ocasiones determinadas, las máquinas alcanzan precisión equiparable a los médicos en sus diagnósticos; es porque los clínicos que estudian a esos enfermos han alimentado a la computadora con datos precisos y contados que han escogido. Esta secuencia no puede todavía generalizarse.

En efecto, con la metodología descrita por el doctor Boom, de 3 815 pacientes hospitalizados, en 12.5 por ciento no se llegó a establecer un diagnóstico definitivo. Se recuerda que agrupó a los pacientes de acuerdo con el síndrome dominante al ingreso, que se llenaron formas especiales que contenían alrededor de 50 atributos y que los formularios fueron objeto de procesamiento automatizado. Acepta el autor que las decisiones de tipo diagnóstico y terapéutico deben seguir en manos del médico.

Es mérito del doctor Boom llamar la atención en que se analicen informes significativos para mejorar de continuo la calidad de la atención médica. Esos avances pueden lograrse con sólo sistematizar el trabajo médico; las computadoras ayudarán a elaborar estadísticas médicas y a realizar estudios de diagnóstico. El nuevo académico nos seguirá planteando problemas y nos transmitirá conclusiones precisas sobre el empleo de la computación en los diferentes campos de su interés.

\* Académico titular.