

El análisis de decisiones como una alternativa a la extinción de la clínica

Dr. Ladislao Olivares L.*
Dr. Jesus Martínez R.**

Una vista a ojo de pájaro de la historia del progreso médico descubre que éste con frecuencia es fortuito y resulta de avances científicos en otras áreas, más que de las necesidades creadas dentro de la propia medicina. Así, la medicina contemporánea, inconcebible sin los términos quimioterapia, asepsia, radiología, radioterapia y fisiopatología, fue moldeada por Erhlich, Pasteur, Roentgen, Curie y Bernard, todos ellos personajes que incursionaron, desde afuera, en el campo de la atención médica.

Las influencias externas en nuestros días no se limitan a modificar el concepto y los recursos de la medicina sino que la invaden en la forma misma de efectuar el diagnóstico. El gran número de "pruebas" de laboratorio y gabinete que surgieron a partir de la terminación de la segunda guerra mundial cambiaron profundamente la forma de practicar la medicina al fomentar la molición de quienes buscaban formas de reducir el esfuerzo de interrogar, explorar, integrar la información y concluir un diagnóstico.

Con todo, la innovación no es en extremo sustancial ya que, hasta ahora, los clínicos seguimos en control de nuestra tarea por más que el costo haya aumentado y la medicina se haya "deshumanizado".

Las nuevas corrientes tienen, sin embargo, una modalidad distinta: ya no se trata de auxiliar a quien hace los diagnósticos sino de suplantarlos con una máquina que analice la información proveniente de los pacientes. Se vislumbra que, mediante la aplicación de la ciencia de la computación auxiliada por la electrónica, el médico deje de existir en su definición presente. La proposición no es exagerada si se toma en cuenta que tal ciencia ya ha

producido máquinas capaces de realizar tareas que se antojan mucho más complicadas que el simple diferenciar entre un dolor de cabeza trivial y uno causado por un mal orgánico. La automatización de la clínica parece un acontecimiento inminente, y cuenta para su realización con el apoyo de una industria activada por fuertes resortes económicos. La supervivencia de nuestra especie profesional no dependerá, por tanto, de cambios en el embate de la tecnología sino de la manera en que los propios médicos reaccionemos antes su ímpetu. La alternativa que debemos proponer tendrá que tener características distintas a la simple respuesta adaptativa de las generaciones actuales que, guiadas por la ley del menor esfuerzo crearon la dispendiosa medicina de los "gramas" (electroencefalograma, gamagrama, electromiograma, mielograma, tomograma, angiograma, hepatogramagrama, sonograma, etc.)

Para tal fin nos proponemos difundir entre los clínicos el concepto y la aplicabilidad del análisis de decisiones con objeto de promover su utilización por ellos para disminuir la desventaja que actualmente tienen ante quienes ya trabajan en pro de la automatización del diagnóstico.

Nos anticipamos a pensar que el resultado de tal familiarización será el restituir a la clínica la dignidad que parece haber perdido ante el surgimiento de sus ciencias aledañas y modificar sustancialmente la educación médica en todos sus niveles. Esta, adolece en la actualidad de la crisis de la pertinencia ya que la información disponible para el estudio o el médico que desea estar actualizado es abundante y de alta calidad pero su verdadera utilidad práctica es frecuentemente imposible de definir.

El análisis de decisiones es un término nuevo para un concepto tradicional. Se trata de la actividad que corresponde al experto desarro-

*Jefe del Servicio de Neurología, C.H. "20 de Noviembre"

**Residente de Medicina Interna, C.H. "20 de Noviembre"

llar en el momento previo a la solución de un problema. Al final del análisis tendrá ante sí una serie de opciones, cada una de ellas significando una fórmula de solución del problema. Su tarea consistirá en elegir y poner en práctica “la mejor” es decir la más conveniente a “los intereses” de quien demanda y quien otorga el servicio. La vaguedad de estos términos pueden abatirse utilizando los conceptos de: a) efecto deseado, b) costo, c) beneficio y d) riesgo. La decisión tendrá una cualidad teórica que desaparecerá en el momento de ser ejecutada. A partir de entonces su valor podrá definirse de acuerdo con el grado de coincidencia que exista entre el resultado logrado y el resultado anticipado. Si la predicción y el resultado coinciden suficientemente ello significará que el análisis realizado fue correcto y que el experto decididor ameritará seguirse considerando como tal. En el caso contrario existirá la oportunidad de revisar el análisis hecho previamente con objeto de encontrar la falla y corregirla con el fin de mejorar la calidad de las futuras decisiones. El esquema planteado es aplicable a cualquier actividad en donde sea necesario tomar una determinación utilizando una información insuficiente. Tal es el caso de la clínica en la que nuestras decisiones siempre llevan el riesgo de nuestro insuficiente conocimiento del paciente, la enfermedad o la ciencia médica. Nuestra tarea se asemeja al inferir el contenido de una caja negra de la cual solo percibimos sus manifestaciones externas (diagnóstico) y anticipar los acontecimientos externos e internos que habrán de producirse a partir del momento en que hemos hecho el diagnóstico (pronóstico). La acción terapéutica presupone un riesgo mayor ya que para que tenga sentido debemos reconocer correctamente el proceso y su evolución probable además de conocer las formas de modificar su curso. Lo anterior implica una serie de decisiones que pueden indivi-

dual o colectivamente calificarse de acuerdo con los criterios señalados antes de costo, beneficio, etc. Es un asunto de fe contemporánea que para adquirir esta capacidad de decidir sea necesario adquirir la información que actualmente se vierte en las escuelas de medicina, “ciencias básicas” incluidas. La tesis del presente artículo es que, en los años que se lleva capacitar a un médico, se podrían programar algún día varias veces una máquina de resolver problemas médicos no por virtud de que la máquina sea más “inteligente” que el estudiante sino porque el estilo de educar médicos que actualmente se utiliza adolece de defectos sustanciales. La modalidad introducida por Flexner a principio de siglo en Estados Unidos de Norteamérica e imitada en muchos países incluyendo el nuestro, ha conducido a una departamentalización del conocimiento de tal manera que en la mente del médico joven existe la clínica o las clínicas por un lado y por otro las “ciencias básicas” cuyo nexo de pertinencia de éstas hacia las primeras escapa a la capacidad del estudiante y muchas veces de los propios profesores.

Somos partícipes de la idea que el conocimiento médico se desarrolle dentro del contexto de la atención de los enfermos, la cual deberá regir la adquisición de conocimientos en el inicio, durante el desarrollo y al final de la atención de cada caso clínico. En tales circunstancias los nexos de pertinencia con las ciencias básicas no tendrán que buscarse ya que estos serían un requisito indispensable para recurrir a ellas.

Si por algún azar del destino en el momento presente nos fuese dado el ejercer temporalmente nuestra profesión en alguna comunidad marginal y durante este tiempo decidiésemos capacitar a alguna persona de la comunidad para suplirnos en nuestra ausencia tendríamos ante nosotros las siguientes opciones; a) organizarle un programa de conferencias,

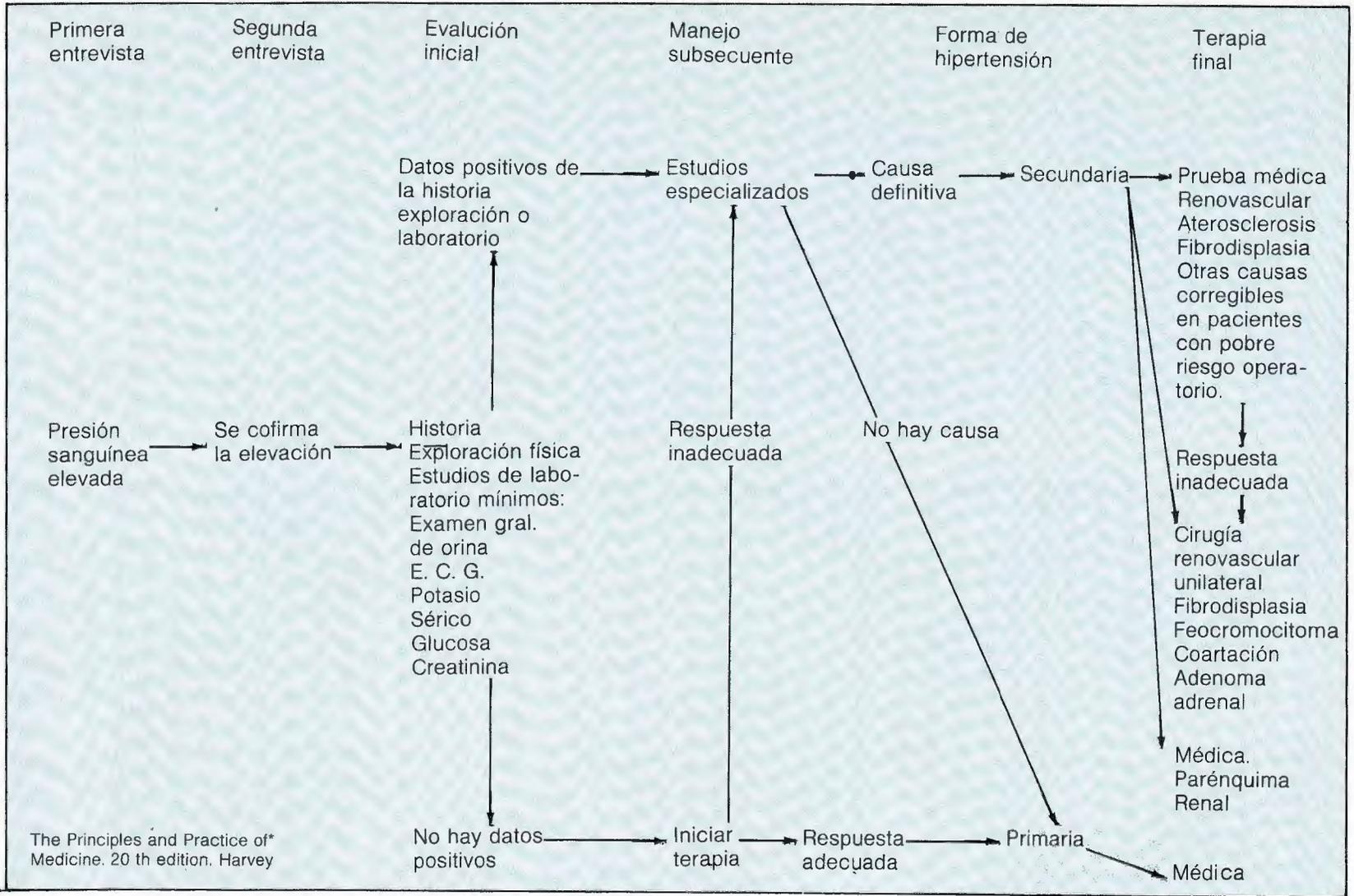
b) hacer una lista de temas para que el alumno estudiase y presentara seminarios, c) demostrarle casos de distintas enfermedades, d) hacerlo venir a nuestra visita a los enfermos y e) encargarle el cuidado de enfermos explicándole los principios del método clínico, dándole acceso a la documentación y solicitándole la solución del problema al cabo de un plazo pre-establecido.

En tales circunstancias elegiremos el último método ya que éste daría al aprendizaje la máxima pertinencia. Tal característica pudiera estar disminuida o ausente en los demás métodos lo cual suele hacerse menos notable por la forma misma en que el conocimiento se evalúa. El método heurístico al enseñar en base a la solución de problemas y evaluar con el mismo criterio elimina tal desventaja. Las ventajas de este método han sido demostradas repetidamente en la enseñanza de nuestro servicio a residentes y estudiantes. Estos aprenden a controlar epilépticos y migrañosos solo cuando se les confronta directamente con el problema y se les pide que lo resuelvan. Si se trata de proporcionarles una mayor capacitación se les pone ante pacientes “más difíciles” con el fin de resolver sus casos. El sistema pone énfasis en lograr resultados antes que en la calidad de las acciones intermedias pero que exige del aprendiz que descubra un método económico de proceder de tal manera que los resultados no solamente sean buenos sino también oportunos y de bajo costo. Tal es el método heurístico y presupone la adquisición del conocimiento de proceso global, el descubrimiento de los problemas que en él se encierran y la aplicación adecuada de principios en la solución de cada uno de ellos. Tal forma de conocimiento solo puede crearse a partir de la confrontación del problema mismo en su estado natural que de la confrontación con simuladores, modelos, esquemas o hasta fenómenos que no guardan relación con la naturaleza que se está aprendiendo a controlar sea que estos se presenten como realidades o sus simuladores, modelos. etc.

Debemos aquí hacer un paréntesis para referirnos al uso y abuso de los modelos en la solución de los problemas cotidianos. Su utilización constituye una necesidad dado que nos

confrontamos a un mundo muy complejo y éste se tiene que sintetizar con el fin de hacerse entendible. Nuestra mente clasifica y sistematiza los objetos de la naturaleza y para facilitar su manejo en operaciones mentales les otorga una denominación. Tal denominación las convierte en una especie de signos algebraicos en base a los cuales desarrollamos formulaciones lógicas “prefabricadas” que nos permiten decidir en forma rápida ante las situaciones que confrontamos permanentemente. La mente está de esta manera programada con asertos de validez adecuada en la solución de problemas cotidianos lo cual, al evitarnos grandes errores, propicia la supervivencia. Ello constituye el sentido común y tiene poco que ver con el aprender a resolver problemas a un nivel especializado. Se entra al universo en donde las cosas no son lo que parecen y es necesario el observar más cuidadosamente antes de decidir. Para tal actividad nuevamente entra en nuestro auxilio el recurso de los modelos. El que la ciencia médica dependa de modelos se demuestra por el simple hecho de que el universo de los enfermos lo convirtamos en el universo de las enfermedades siendo que estas no existen en la naturaleza. En todo ello no hay ningún inconveniente mientras que los modelos conserven su cualidad fundamental: el facilitar la óptima solución de los problemas. Existe, sin embargo, en la abundancia de modelos utilizados en la educación y la práctica médica el peligro de que su utilización indiscriminada nos imposibilite o nos dificulte la tarea si es que algunos de los modelos utilizados no son pertinentes a la solución del problema confrontado. El valor de “verdad objetivo” de determinado modelo no necesariamente le crea la cualidad de la pertinencia siendo esta siempre relativa al problema que se está confrontando y su aplicabilidad a cierto problema no se justifica automáticamente con solo decir que sea aplicable o pertinente en otros problemas. Así por ejemplo, al confrontarnos al problema de los padecimientos virales en la clínica podríamos echar mano, falsamente, al modelo epidemiológico. Dado que en este se establece que la mayor parte de los pacientes cursan asintomáticos durante el ataque viral ello nos llevaría a esperar que

Diagrama 1 Flujo de paciente hipertenso*



nuestros pacientes con polio, por ejemplo, no tuvieran manifestación clínica alguna. Es obvio que tal verdad no necesariamente es la misma cuando el padecimiento viral se hace clínicamente manifiesto y se convierte en problema de decisión médica. En tales circunstancias el nexo de pertinencia entre el modelo y la naturaleza será tenue o inexistente y no será posible hacer predicciones con su ayuda. Esto implica la obligatoriedad de que el modelo que utilicemos sea de naturaleza operante. Tal tipo de modelo solo existe como una aproximación en el mejor método de atención a enfermos. Se trata de uno en donde las verificaciones y las correcciones a los errores se realizan frecuentemente y en el cual el marco de referencia es la naturaleza misma. Deben descartarse por inútiles todos aquellos que sean de naturaleza prescriptiva o que sean "modelos de modelos". De la primera categoría mencionaremos el que algunos médicos jóvenes tienen en la mente mediante los cuales pretenden que las manifestaciones de enfermedad en determinado paciente con cierta enfermedad se apeguen plenamente a las descripciones de los libros y de los segundos el modelo que algunas personas se crean del proceso de la enfermedad basado en modelos de laboratorio de la misma.

No hay mérito en impacientarse con la naturaleza cuando no se comporta de acuerdo con nuestros fórmulas y nuestro juego deja de ser "limpio" si, con el fin de que nuestras formulaciones conserven su validez distorsionemos nuestras percepciones o caemos en el nihilismo de quienes la experiencia no ha enseñado mucho y nos concretamos a expresar que "no hay enfermedades sino enfermos" implicando con ello que el juego no tiene reglas. Este existe cuando, mediante esfuerzo metódico logramos producir modelos con una capacidad predictiva de 99 por ciento en la solución de nuestros propios problemas o por lo menos adaptar, mejorando su eficiencia, a los modelos propuestos por otros investigadores.

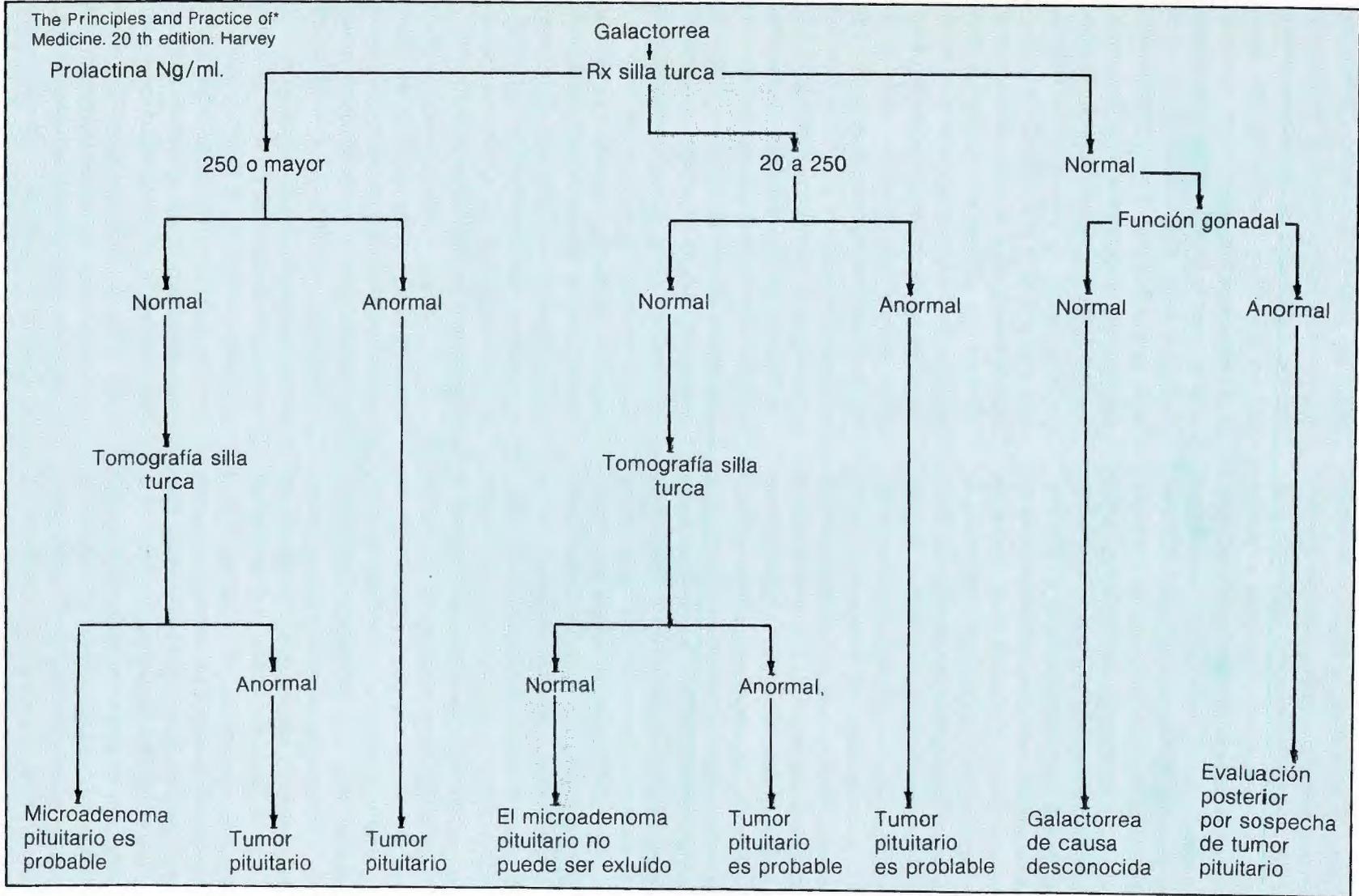
El análisis de decisiones se encuentra dentro del contexto de enfermedad entendida como un proceso constituido por variables o al intento de reducir la misma enfermedad a un

modelo en que las variables, en menor número, sirvan por igual en el juego de las predicciones tanto de su curso natural como de las modificaciones de éste como resultado de manipulaciones.

Al reducir la enfermedad o el proceso de la atención médica a esta esquematización se podrá pronosticar el estado de las variables a partir de su posición tomando en cuenta su conducta habitual. Los problemas, en estas circunstancias, serán las variables cuyo curso espontáneo nos resulte indeseable. Un ejemplo sería la obstrucción respiratoria aguda que le ocurriese a una persona durante el proceso de ingerir alimentos. La identificación del fenómeno nos dará una idea del curso natural que éste tendrá al cabo de unos minutos y quedará establecida la necesidad de modificar tal curso mediante una intervención externa. El análisis de las decisiones aplicables al caso incluiría el considerar la serie de opciones que hay para resolver la obstrucción respiratoria aguda, su factibilidad individual, su beneficio y el riesgo derivado inherente a cada posible solución. Decidir en este momento se convierte en lo opuesto a reaccionar lo que significa que la respuesta es solo una y ésta es generalmente inevitable. La persona que inhala un gas irritante tose como una reacción más que como una decisión. Una situación intermedia es cuando nos es dado el elegir entre reaccionar o no ante el estímulo lo que constituye la forma más elemental de decidir.

El proceso de la atención médica que se lleva al cabo actualmente adolece de un exceso de acciones automáticas que se marcan a su inicio y se modifican poco en su desarrollo. Este puede asemejarse a la trayectoria de un proyectil cuyo blanco fue decidido *a priori*. Tal trayectoria no podrá modificarse como resultado de la información que se produzca a partir del momento en que fue lanzado. El análisis de decisiones en forma secuencial y utilizando la información que se acumula progresivamente cambiaría el funcionamiento del proyectil en el de una "bomba inteligente" de las que modernamente se usan. Tales proyectiles pueden rectificar su curso conforme se desplazan y de acuerdo con los cambios de

Diagrama 2 Flujo para galactorrea*



posición de su objetivo. Así, en el proceso de la atención médica el resultado deberá mejorarse tanto en su logro como en el costo si es que tal proceso se fragmenta en etapas y en cada momento se aplica el análisis de decisiones. En la práctica esto significa que el encargado de decidir deberá pensar en diagnósticos pero concluir problemas en las etapas sucesivas de la atención lo que tecnológicamente lo hará avanzar de la época de artillería clásica a la época moderna en la que la precisión del proyectil se va rectificando sucesivamente. Los pacientes que en la actualidad al llegar a un hospital son de inmediato etiquetados y tratados de acuerdo con la etiqueta que lleva anotado el diagnóstico equivocado, agradecerán este cambio si llegan a darse cuenta de como ello hizo cambiar su suerte.

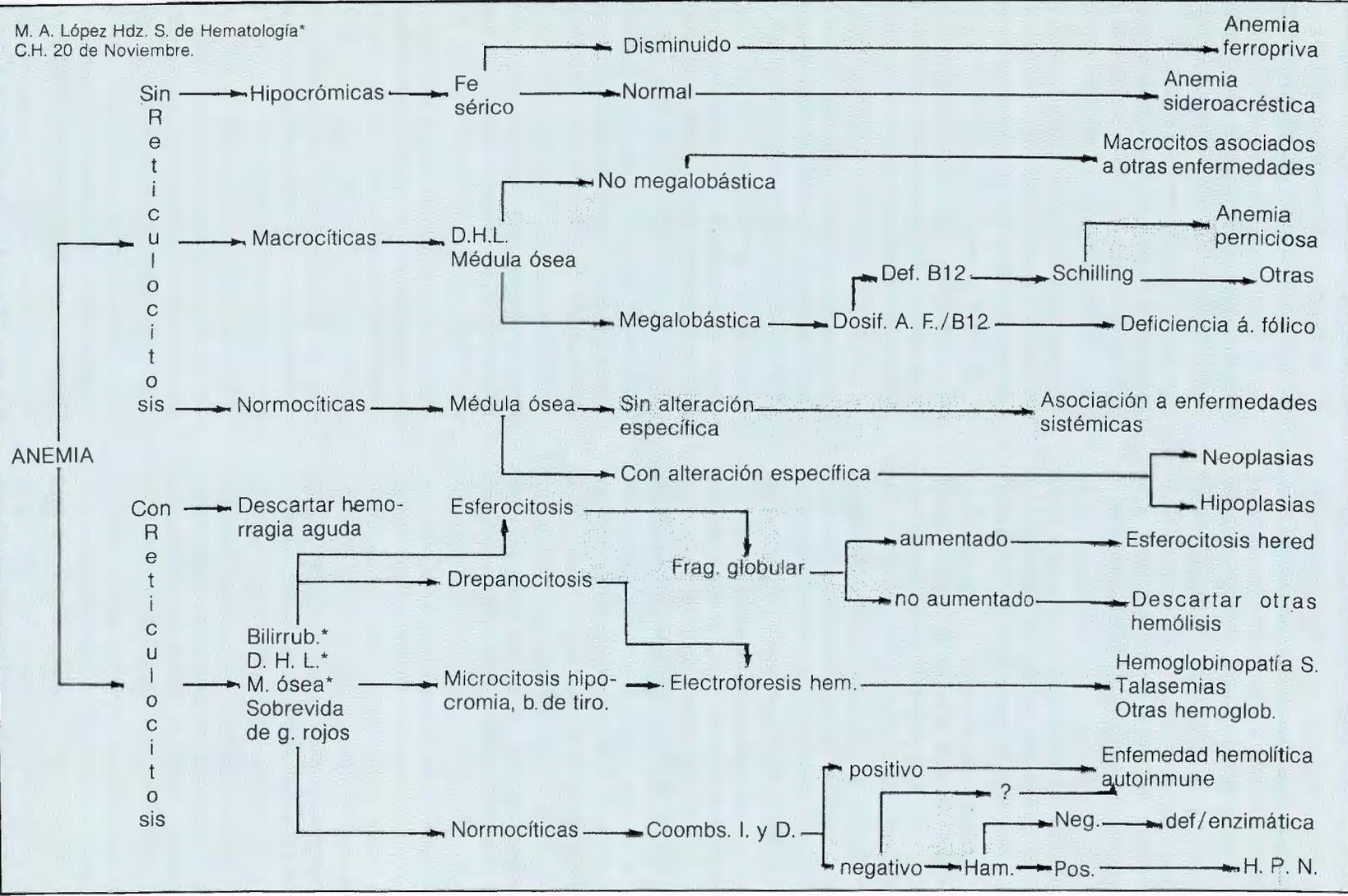
En su forma más elemental el análisis de decisiones consiste en reflexionar sobre el "porqué" se hace lo que se está haciendo. El beneficio de una acción tan elemental se hizo aparente en una experiencia vivida en nuestro hospital hace algunos años cuando se produjo una demanda excesiva de gamagrafías cerebrales al Servicio de Medicina Nuclear. Esto propició un malestar por parte de los servicios involucrados ya que el no contar con tales estudios en forma oportuna les ocasionaba un trastorno en la secuencia del proceso diagnóstico de los pacientes. Las opciones burocráticas eran: a) realizar x número de estudios al día y dejar que la demanda crease una larga lista de espera con plazos cada vez más largos para realizar los estudios, b) restringir las solicitudes de gamagrafía a ciertos especialistas o ciertos servicios del hospital, c) realizar gamagramas prioritarios a pacientes "importantes" o aquellos cuyos médicos fuesen suficientemente insistentes. En vez de ello se ensayó la solución siguientes: d) solicitar que el médico explicase por escrito el beneficio que esperaba lograr del gamagrama pedido. Se insertó en el formulario la pregunta correspondiente cuyo fin era evaluar el nivel de comprensión que el solicitante tenía respecto al problema. El resultado inesperado fué una rápida disminución del número de solicitudes formuladas. Es posible imaginar a un residente, en el proceso de llenar "formas" para tener

" el caso bien estudiado", llegar al punto en donde él tenía que explicar la utilidad del gamagrama en un caso de epilepsia por ejemplo. En ausencia de un verdadero motivo pudo haber escrito que lo hacía porque "era rutina del servicio", o porque deseaba no quedarse callado al día siguiente cuando un supervisor de su trabajo desease saber algo más sobre el caso. Ambas respuestas, siendo las únicas posibles en ciertos casos resultarían indecuadas y el resultado fue que, por lo menos por una temporada, el gamagrama cerebral se volvió un estudio menos solicitado y, paradójicamente, de mayor utilidad diagnóstica.

La simple reflexión, en otros casos ha permitido al clínico tener una mente clara respecto a si lo que hace es bien para el paciente, del familiar del paciente o el del médico mismo y reconsiderar si es necesario, en base a tal conclusión.

Análisis de decisiones y rutinas se vuelven en este momento términos contradictorios. Las segundas quedarían, al ser pasadas por el tamiz de la crítica, reducidas a un número bien limitado de acciones a realizar en la atención médica. Esto no quiere decir que deban extinguirse algunas queridas tradiciones como el hacer historias clínicas y examinar enfermos. Al indagar "rutinariamente" los antecedentes familiares, higiénico - dietéticos y escolásticos de nuestros pacientes no lograremos mejorar el diagnóstico pero crearemos una relación de confianza y se marcará el tono en que debemos comunicarnos con el paciente a partir de la primera entrevista. Tampoco hay peligro de extinción de la radiografía de tórax, la biometría, el general de orina y la química sanguínea. Estas queridas "rutinas" nos han llamado más de una vez la atención sobre padecimientos insospechados igual que lo ha hecho más de una vez un cuidadoso examen físico. Según algunos la toma de decisiones empezará en este momento. Según otros el interrogatorio y la exploración rutinaria, al continuarse con la búsqueda intencionada de datos mediante preguntas o pruebas clínicas marcará el inicio de la toma de decisiones. Así, si al interrogar inicialmente se detecta que el paciente no capta bien las preguntas automáticamente surgirán en nuestra mente interro-

Diagrama 3 Flujoograma para anemias*



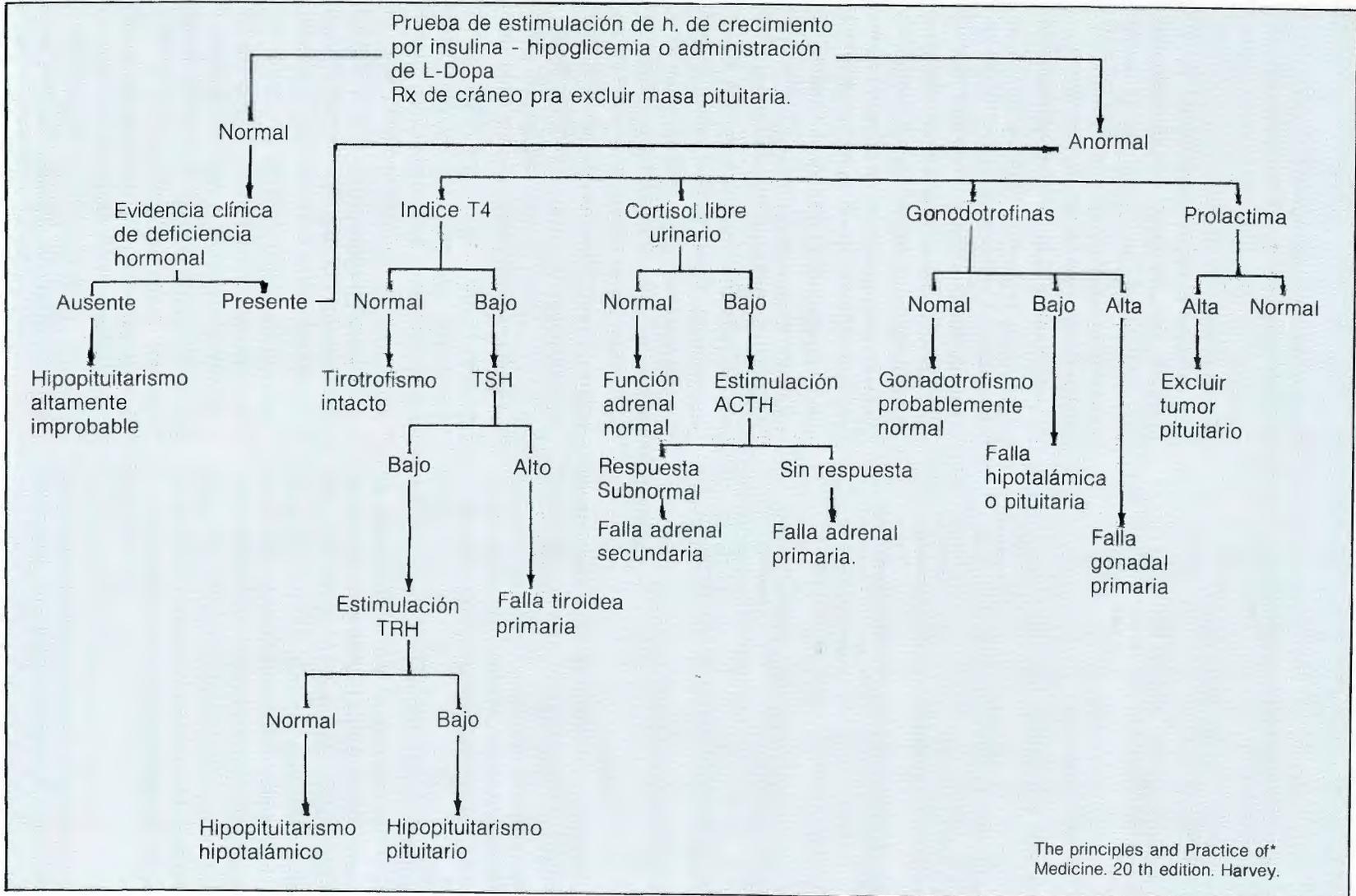
gantes acerca de si quién está ante nosotros es un sordo, un deficiente mental, un afásico, un extranjero o una persona enojada. Al surgir tales preguntas pondremos en juego una estrategia para distinguir entre cada uno de estos sujetos y una vez que se haya decidido a que categoría pertenecen se procederá en forma distinta en cada uno de los casos. Este ejemplo sirve para demostrar que, salvo que se trate de un médico muy poco experimentado o en extremo obsesivo no existe mucho de automático en nuestra conducta profesional y si acaso para ella existen lineamientos generales. Estos indican por ejemplo que una decisión resulta más acertada con información que sin ella y por tanto es deseable adquirirla. Otro principio sería que no toda la información tiene la misma pertinencia para el problema que se está tratando de resolver y por lo tanto el clínico que se documenta deberá tener una noción de lo que es pertinente saber dado el problema. Esto indica que deberá familiarizarse con la historia natural de la enfermedad, las manifestaciones clínicas típicas y atípicas, diagnóstico diferencial, etc. Otros principios señalan que la terapéutica debe hacerse a la medida del caso queriendo decir con ello, que aparte del diagnóstico es importante también conocer el perfil demográfico, las costumbres y las idiosincrasias del paciente y sus familiares cercanos para optimizar dicha terapéutica. Esto nos aleja de lo simplista en las decisiones médicas utilizado por muchos. En éste se reducen al mínimo las disyuntivas, se interroga y explora en forma rutinaria y el diagnóstico es resultado de una mera "corazonada" que se expresa como "impresión diagnóstica". A esta raramente se le plantean opciones y, si acaso, se le trata de confirmar o apoyar mediante "pruebas" cuyo valor es indefinido siendo positivas y nulo cuando son negativas. Esto significa que si la orientación clínica fué deficiente la prueba indicada probablemente no sea pertinente y su negatividad debiera indicar que el caso debe estudiarse desde un principio. La terapéutica en tal sistema se asemeja a un recetario de cocina en donde las cantidades y los tiempos no significan problema y que se encuentran precisamente indicados en algún sitio. Refiriéndose a este método un co-

nocido colega ha hecho la observación de que en ciertos ambientes todo se trata con medicamentos que se dosifican a razón de 3 tabletas al día y que cuando el resultado no es satisfactorio ello indica cáncer.

El proceder sin disyuntiva conduce al tedio y éste a un deterioro gradual del procedimiento mediante "cortos circuitos" y delegación de tareas. En este modelo "ritualista" de atención médica resulta una grave desventaja para el paciente en el que la "impresión clínica" inicial se encuentre equivocada ya que las rectificaciones, cuando se producen, ocurrirán demasiado tarde. Si a esta forma de medicina simplista se agrega el nefasto complemento de la carencia de controles de calidad tendremos el tedioso esquema de la medicina burocratizada en donde los médicos no son muy distintos en su elaboración intelectual que los pequeños funcionarios de oficina dedicados a sellar o a foliar documentos. Tan deprimente modelo no es, sin embargo, el peor que pueda concebirse. Las rutinas de los servicios fueron en alguna época programas desarrollados en base a conocimiento y reflexión. Su inconveniente está en que tal reflexión desaparece en el curso del tiempo y lo único que queda es el programa mismo de las acciones. Ello significa que el destruir, sin más trámite, una rutina pudiera ser tan malo como acatarla sin cuestionamiento. Este debe servir para modificar o destruir lo injustificable pero también para reforzar y apoyar lo que tenga una base racional. Así por ejemplo el ritual de hacer pruebas serológicas para diagnóstico de la sífilis, originado cuando el padecimiento era común, puede actualizarse y reforzar su utilización al percatarnos que por un lado la enfermedad se ha vuelto rara pero que el diagnóstico de los casos asintomáticos es tan importante ahora como lo fue antes.

La atención médica ritualista, por otra parte, es mejor que aquella guiada por un pragmatismo elemental que solo trata de resolver los problemas inmediatos dejando a la naturaleza la solución de los de fondo. Esta es la medicina del bicarbonato, la codeína o la aspirina aunque existen en formas más sutiles de resolver los problemas médicos basándose en el mismo pragmatismo. Estas consisten en in-

Diagrama 4 Flujoograma para sospecha de hipopituitarismo*



The principles and Practice of*
Medicine. 20 th edition. Harvey.

dagar y utilizar las fantasías, fobias y supersticiones del paciente para gratificarlas liberalmente. Los expertos de otros campos deben tener su propia historia que contar pero la nuestra se refiere a epilépticos que acuden a servicios de Neurología porque, según su entender y el de sus médicos, lo que más falta les hace es un electroencefalograma. Llevaría mucho esfuerzo el explicar a tales personas que el problema del control de la epilepsia raras veces tiene que ver con la accesibilidad o la inaccesibilidad del EEG o de cualquier otro "aparato". Otros campos fértiles para la gratificación tienen que ver con las vitaminas (sobre todo la B₁₂) en el tratamiento de las "neuritis" y los vasodilatadores que se usan en el deterioro intelectual de los viejos, etc. Puesto que "se espera" del médico que indique tales tratamientos, el asunto se convierte en un dilema para quien desea servir a su enfermo a pesar del enfermo mismo.

Una manera aún más rudimentaria de decidir es la que se hace según los encuentros fortitos, con la información, tal cosa ocurre en algunos consultorios a donde las novedades sobre el progreso de la farmacoterapia llegan por la única vía de los agentes de laboratorios. En tales casos resulta natural que si el paciente consulta por faringitis, su tratamiento se hará con el antibiótico más recientemente puesto a la venta o más insistentemente anunciados. Tal forma de decidir es esencialmente la misma de la utilizada por el personal no profesional de algunas farmacias periféricas hacia donde gravitan muchos pacientes de escasa cultura. Las personas llegan allí aquejando tos, diarrea, cefalea, etc. y el dependiente "prescribe" automáticamente los medicamentos que más cerca tiene a su alcance.

Al resumir así el panorama médico contemporáneo plagado de ineficiencias e imprecisiones resultantes de sistemas inadecuados de tomar decisiones no es fácil entender la exasperación y el escepticismo que la medicina despierta en algunos lugares. En ello se ha originado la idea de que el médico sea sustituido por un máquina que tome decisiones. La justificación de este cambio sería la misma que no-

sotros daríamos para introducir el pensamiento científico a todos los niveles de la atención médica teniendo en cuenta que no existe tal cosa como una consulta médica sencilla y que en todas va implícita una responsabilidad que requiere la aplicación de conocimiento y reflexión.

La máquina no es, por supuesto, el único camino que conduce a esta meta. La información que puede captar la computadora es la misma que puede absorber el cerebro del médico y el procesamiento de la misma deberá hacerse, en uno u otro caso, mediante la aplicación de los mismos principios de la lógica y la estadística. El repasar tales principios resulta conveniente ya que es obvio que, pese a su importancia, se encuentran en gran parte olvidados.

Mientras tanto concluiremos afirmando que el análisis de decisiones en medicina no es una materia colateral al estudio de esta profesión sino que constituye la esencia misma de su quehacer cuando éste se realiza correctamente.

Bibliografía

1. Dudley, H.A.F. The clinical method. *Lancet*, 1:35, 1971.
2. Dudley, H.A.F. The clinical task. *Lancet*, 2:1352, 1970.
3. Elstein, A.S., Shulman, L.S., y Sprafka, S.A. *Medical Problem Solving. An Analysis of Clinical Reasoning*. Cambridge, Ma., Harvard University Press, 1978.
4. Murphy, E.A. *The Logic of Medicine*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1976.
5. Feinstein, A.R. Scientific methodology in clinical medicine I, II, IV. *Ann. Int. Med.*, 61:564, 757, 1162, 1964.
6. Feinstein, A.R., The problems of the "problem-oriented medical record". *Ann Int. Med.*, 78:751, 1973.
7. Jelliffe, R.W. Quantitative aspects of clinical judgement. *Am. J. Med.*, 55:431, 1973.
8. Sisson, J.C., Schoomaker, E.B., y Ross, J.C. Clinical decision analysis. The hazard of using additional data. *JAMA*, 236:1259, 1976.
9. Walker, H.K., Hurst, J.W., y Woody, M.F. (eds). *Applying the Problem-Oriented System*. Nueva York, Medcom Press, 1973.
10. Feinstein, A.R. An analysis of diagnostic reasoning. II. The strategy of intermediate decisions. *Yale J. Biol. Med.*, 46:264, 1973.
11. Kassirer, J. P. y Gorry, G.A., Clinical problem solving: A behavioral analysis. *Ann Intern. Med.* 89:245, 1978.
12. Schwartz, W.B. Gorry, G.A., Kassirer, J.P., y Essig, A. Decision analysis and clinical judgement. *Am. J. Med.*, 55:459, 1973.