

COMUNICACIONES

Sesión del 25 de noviembre de 1965 *

INFORMACIÓN EN PEDIATRÍA

DR. I. M.^a ARAGÓ MITJANS

Director del Centro Técnico de Estudios Hospitalarios

Barcelona

1. CRECIMIENTO INCESANTE DE LA INFORMACIÓN EN EL CAMPO MÉDICO.

En el mundo actual, en todos los países, la información relacionada con la salud y la enfermedad crece sin cesar.

Si representamos en forma gráfica el número de publicaciones médicas aparecidas en los últimos cincuenta años, resulta una línea curva en forma de parábola, cuya rama ascendente se aproxima mucho a la vertical.

Esta información sobre cuestiones médicas es la expresión de un incesante trabajo científico. Así, por ejemplo, el número de observaciones fisiológicas, pruebas farmacológicas y experiencias llevadas a cabo en animales de control o en el hombre, durante los últimos diez años en los EE. UU., constituyen un material científico superior a todos los trabajos médicos habidos desde Hipócrates hasta nuestros días.

Dos hechos influyen decisivamente en el crecimiento incesante de la información en el campo de la salud y de la enfermedad:

El primero de ellos es el avance tecnológico. Cualquier descubrimiento científico da lugar a nuevas aplicaciones en el campo de la técnica. Cada nueva técnica origina una fuente propia de informa-

* Sesión celebrada en el Instituto Francés dentro del ciclo "Aspectos de la Pediatría actual", organizado por la Asociación Hispano-Francesa de Cooperación Técnica y Científica, en colaboración con la SOCIEDAD CATALANA DE PEDIATRÍA.

ción. Sirva de ejemplo lo sucedido con el electro-cardiograma, electro-miograma, dializadores, isótopos, analizadores de gases, etc.

En segundo lugar influye decisivamente el desarrollo económico. La Medicina de hoy es más compleja, más eficaz y más cara que no en épocas anteriores. A medida que una sociedad eleva su nivel de vida utiliza los recursos médicos en una mayor proporción.

Así, por ejemplo, en Gran Bretaña, desde que entró en vigor el National Health Service, en 1946, han sido instalados 276 nuevos departamentos de Rayos X; sin embargo, el trabajo que pesa sobre el equipo radiológico aumenta todos los años en forma impresionante y ha sido necesario llevar a cabo una investigación operativa para señalar las directrices que deben permitir una utilización correcta de equipos y personas.

Si la información referente a la salud y a la enfermedad crece sin cesar, es necesario comprender que la información es sólo un mínimo aspecto del fenómeno general de la aceleración de la historia. Vale la pena de insistir, aunque sea brevemente, sobre este trascendental concepto.

2. EL CONCEPTO DE ACELERACIÓN DE LA HISTORIA. — En el largo desarrollo biológico del mundo, el hombre es un recién llegado, aunque su existencia abarque millones de años. Lo demuestra así una simple transposición de la escala del tiempo.

Supongamos que los máximos hitos de la evolución biológica de nuestro planeta estuvieran condensados en un año de 365 días, y que el 1.º de enero señalara los primeros signos de vida sobre la tierra. Tendríamos que esperar hasta fines de julio para encontrar los primeros vertebrados del mar. Los grandes reptiles y los primeros mamíferos no aparecen hasta la segunda quincena de octubre. El 13 de diciembre señala el comienzo de la Era Terciaria con las primeras criaturas parecidas al mono.

Pero no es hasta las dos de la tarde del 31 de diciembre, que entramos en la Era Cuaternaria, el último de los vastos períodos geológicos, en que el hombre hace por fin su aparición en la Tierra. A las cinco y media de la tarde llegan los primeros antecesores del hombre (*Phithecanthropus* y *Sinantropus*), pero todavía están por darse los primeros vestigios del «*Homo Sapiens*». El hombre de Swanscombe y el de Fontéchevado entran en escena entre las 8 y las 9 de la noche, y a las 11 y 40 minutos aparecen las múltiples trazas del hombre de Neandertel.

Pero sólo a las 12 menos diez de la noche, en este último día del año, entra definitivamente en escena el «*Homo Sapiens*». Ahora contamos el tiempo en segundos. La revolución neolítica explota en el



Occidente a las 12 menos seis minutos y quince segundos. La Edad de Bronce comienza faltando un minuto para medianoche, cuando los primeros testimonios históricos tienen apenas unos segundos y en alguna parte del Oriente el hombre ha inventado la escritura.

A las doce menos quince segundos entierran al pie del Monte Lassois a la Princesa de Vix, con su enorme carroza de bronce. A las doce en punto termina nuestra condensación biológica.

Y al llegar al año 2000, dentro de 35 años, sólo habremos pasado un minuto del año nuevo, en la escala a la que hemos reducido esos miles y miles de años de vida.

GRÁFICO I

EL "HOMO SAPIENS" TIENE DIEZ MINUTOS DE EDAD



El «Homo Sapiens» tiene diez minutos de edad. (Nino Frank. El Correo de la Unesco, marzo de 1961.)

Como dice Nino Frank, el «Homo Sapiens» tiene diez minutos de edad. (El Correo de la Unesco, marzo 1961.)

La primera mención del fenómeno de la aceleración de la Historia la hizo el inglés Sir John Lubbock, en 1867. Cinco años más tarde, Michelet (1872) constataba: «Uno de los hechos más graves y que



menos se ha tenido en consideración es que el paso del tiempo ha ciertamente cambiado. Ha acelerado su paso de manera singular».

En 1948, Daniel Halevy insiste sobre el hecho de que lo más importante no son los cambios en sí mismos, fenómeno normal de la evolución, sino la rapidez del ritmo de cambio. El tema de la aceleración de la Historia es tratado por F. Meyer, que publica en Chile su obra: «*L'acélération évolutive*», basada en conceptos de J. Huxley. Maurice Blondel le añade la idea de la Acción como dinamismo profundo e integral del ser humano. Es ampliada y actualizada por su discípulo, Gastón Berger, fundador de la Prospectiva, y es en Teilhard de Chardin cuando la aceleración de la Historia adquiere un sentido: el mundo se dirige hacia alguna parte y converge hacia un fin, tal la punta de un cono —el punto Omega—.

«El problema actual —dijo Gastón Berger cuando era Presidente de la Sociedad Francesa de Filosofía— consiste en que, dentro de nuestra generación, la ciencia avanza a un ritmo acelerado. En los últimos cincuenta años, la ciencia ha adelantado más que en los dos mil anteriores, y con este adelanto ha puesto en manos de los hombres inmensos y nuevos poderes.»

El análisis de esta trayectoria nos permite afirmar que, con seguridad, los cambios previsibles para un futuro inmediato serán todavía más importantes y tendrán lugar en un tiempo aun más breve. Todo sucede como en «una reacción en cadena» en la cual, al actuar un efecto sobre uno de los eslabones, estimula la reacción de los que con él se relacionan y acelera progresivamente la marcha del conjunto.

La información, el tema de la conversación de hoy, en términos generales, sigue una marcha perfectamente superponible a esta aceleración general de la Historia. Su crecimiento, de año en año, se comporta como un proceso que se autoestimula y autoacelera.

Tesis de nuestra exposición: Y vamos ahora a entrar en la tesis central de nuestra exposición.

El Médico, decimos, es un Universitario pobre sumergido en un mar de información desorganizada.

El pediatra, como médico, es, pues, un náufrago en este mar inmenso de la información desorganizada, pero además su actitud hacia el niño y hacia la sociedad le coloca en una posición aun más desventajosa.

3 TEORÍA DE LA INFORMACIÓN. — Supongamos un médico escolar que en su gabinete pedométrico pesa y mide a los alumnos de un colegio. Los datos obtenidos son congruentes, y pueden ser sumados y relacionados entre sí; es fácil confeccionar una estadística. La me-



dia, la mediana, la curva de distribución de valores diversos, son tanto más precisos cuanto se refieren a un número mayor.

En el caso del médico escolar, la información obtenida es mensurable y fácil de expresar en fórmulas matemáticas o gráficos.

Pero supongamos a un médico que estudia una persona llamada «Jorge», de cuya persona, además de sus datos físicos, peso, talla, temperatura, presión arterial y frecuencia de respiración, sabe:

- que está afecta de tuberculosis pulmonar incipiente;
- que ha sido tratado con fármacos;
- que su enfermedad ha disminuído su rendimiento profesional;
- que su situación familiar es conflictiva;
- que sus recursos económicos son medianos;
- que su nivel intelectual es el de un superdotado, pero su voluntad es débil.

En el caso «Jorge», pues, la variada información que poseemos es difícil de resumir y sintetizar, no es posible traducirla en un gráfico estadístico, ni es representable en un mundo espacio-tiempo. Se trata de una información, un mensaje, pluridimensional, en el cual hay, además, conceptos abstractos: tuberculosis, tensión familiar, fármacos.

Diferencias entre información y conocimiento: No es lo mismo información que conocimiento. El conocimiento es la información organizada; es decir, información sobre la que se ha reflexionado y sistematizado.

Un proceso lineal —utilizamos este término tomándolo de la física— es aquel proceso en el cual, si una cierta causa produce un efecto, al duplicar la causa se duplica el efecto.

No sucede así con la información. No es cierto que a doble o triple información corresponda otro tanto de eficacia. *La información recibida del exterior es, en parte utilizada y en parte desechada. Nuestra actitud hacia el exterior depende de este trabajo de selección de la información recibida. La información es un proceso y no un almacenaje.*

El principio general de acción y retorno —feed back— es una característica general de las formas de comportamiento. En consecuencia, tanto como la información recibida importa cómo ésta es analizada, seleccionada y transmitida.

Es innegable que todo acúmulo de datos ciertos, de observaciones bien fundadas, sirve, en su día, para deducir una enseñanza y establecer una ley científica. Las teorías en virtud de las cuales son concebidos los fenómenos naturales, son construcciones humanas. Descubrir una ley científica significa hallar, meramente, que un esquema ideado por el hombre sirve para unificar y, por lo tanto, para simplificar la comprensión de una cierta categoría de fenómenos naturales.



Una ley científica no es una parte de la naturaleza, sino solamente un medio para comprenderla. La ley no es más que una abstracción de un fenómeno particular.

Valoración de la información: Decir que la esposa del Sr. Smith ha tenido un niño o una niña, es una información que posee el mismo número de bits que si este acontecimiento hubiese ocurrido a nuestra propia esposa, pero el valor de la información es muy distinto y trascendente en este caso.

Uno de los descubrimientos más importantes en este campo, fué comprobar que la información, cuando es transmitida en mensajes, puede medirse. Esto es lo que estudia la teoría de la información.

Claude E. Shannon, en 1948, publica « *Una teoría matemática de la comunicación* », que pronto se generaliza y toma el nombre de Teoría de la Información.

La información en el sentido matemático, no tiene relación con el contenido o significación de los mensajes y puesto que plantea los problemas en forma general y abstracta, resulta difícil aplicarla en seguida a situaciones particulares.

El modo como los matemáticos conciben la información es muy distinto de como perciben el problema los no expertos.

«La gloria de la teoría de la comunicación, dice Pierce, está en varios teoremas matemáticos que son a la vez sorprendentes e importantes. Hablar de la teoría de la comunicación sin explicar su contenido matemático sería como hablar a un hombre ininterrumpidamente sobre un maravilloso compositor sin hacerle oír nunca un ejemplo de su música.»

La información es algo capaz de producir un cambio.

Una de las preguntas clave es la siguiente: ¿Cómo se modificará una determinada conducta, después de haber recibido un mensaje, por obra de la información recibida?

Esta capacidad de producir un cambio es susceptible de medida, y ello es uno de los objetivos de la teoría matemática de la información.

Existe pues un paralelismo entre lo que sucede con la energía y lo que sucede con la información. Cuando se dice que el hombre es un transformador de energía, nunca es tan verdad como cuando se trata del aprovechamiento de la información.

Hay una indudable semejanza con los servomecanismos: Una palanca que hace mover una locomotora o timón de un navío. El gasto de energía de mover esta palanca —el servomecanismo— es insignificante en relación a la eficacia de su acción.

De modo parecido, la llegada de la información al cerebro y su



aprovechamiento, significa un proceso de regulación y de gobierno. *La información, como la energía, aun en valores muy bajos, influye sobre el proceso del pensamiento y de la síntesis conceptual.*

El hombre inteligente utiliza mejor que el no inteligente el caudal de información. No es sólo que su mente sea más rica en circuitos en sí mismos, sino que lo importante es la capacidad que posee de utilizarlo mejor. El hombre inteligente, más que un capitalista, se parece a un buen administrador de sus recursos, a un buen empresario.

Todos nosotros transmitimos constantemente información, sea de viva voz, sea por escrito, por signos o por actitudes.

Pero el primer problema que debe resolver un mensaje es evitar la pérdida de su contenido. Todos sabemos que a partir de unas letras determinadas es posible reconstruir un mensaje, un crucigrama, un texto. Los idiomas poseen una rara cualidad que les permite conservar el sentido de la misiva y protegerse de la pérdida de información a base de repetir palabras, de usar ciertas normas de gramática, de seguir las reglas de la sintaxis: A esta propiedad se llama *redundancia*.

Un segundo punto importante es la situación que se produce cuando en un mensaje aparecen, procedentes del exterior, elementos perturbadores que lo desfiguran o mutilan; esto se llama en teoría de la información, *ruido*.

Cuando el contenido de un mensaje está tan alterado que nos da una información contraria a la original, se dice que el mensaje tiene *información negativa*.

Shanon, el postulador de la teoría matemática de la información, estableció una unidad de medida que se llama «bit», palabra que es la contracción de «binario digito»: Un bit de información nos dice cuál de las dos, igualmente posibles posibilidades, ha sido elegida.

Las modernas máquinas electrónicas trabajan sobre sistemas binarios o similares.

4. **INFORMÁTICA O INTELECTRÓNICA.** — Si la información en el campo de la Medicina crece sin cesar, aparentemente podría deducirse que lo que importa es organizar en todas partes buenos equipos estadísticos. Sin embargo, esta decisión nada sería si al mismo tiempo no se fomentasen los mejores procedimientos para la utilización efectiva.

La información que llega en masa, como una avalancha, como una marea, contiene en sí un bien positivo, un valor que es necesario extraer y purificar, y, tal como sucede en la teoría de la información, el mensaje debe ser liberado del «ruido». El problema, pues, reside en utilizar esta información.

Bajo el nombre de *informática* en Francia, e *intelectrónica* en Estados Unidos, se entiende la técnica del tratamiento lógico y automático de la información.

La informática es una actitud mental en el planteamiento de los problemas referentes a la información, y busca siempre la eficacia. La informática, más que una simple técnica, es una disciplina, una actitud mental en el planteamiento de los problemas. La informática se ocupa en forma indisociable de los medios y los métodos de este tratamiento, así como de sus campos de aplicación.

Los expertos en problemas de información han acuñado dos palabras muy características: una de ellas es la *HARWARE*. Esta designa los equipos de tratamiento de la información propiamente dichos. Esta palabra en sentido popular quiere decir la ferretería, la quincallería, el instrumento material del proceso informativo.

La otra palabra, la *SOFTWARE*, por el contrario, designa todo lo que es inmaterial, lo que se añade a las máquinas para permitir, facilitar, suavizar, acelerar, el tratamiento de la información. Para una máquina informática la *software* representa pues lo que es para el niño la educación y la cultura.

La información que se da a las máquinas para que éstas puedan dar lugar a un tratamiento lógico y automático, es necesario ofrecerla en forma tal que sea asimilable por la máquina.

Es decir, es necesario usar un nuevo lenguaje para hablar con la máquina a fin de que ésta lo entienda y pueda ayudar al hombre a sintetizar los conceptos que se hallan influidos en los mensajes recibidos. Este lenguaje inspirado en notaciones y formas algebraicas, logaritmos y simbólicas, varía según el tipo de labor que se encomienda a la máquina. Para el lenguaje científico se usa Fortran, Albol, Jovial. PVS y Midas para la explotación de encuestas.

5. LA INFORMACIÓN EN LA ETAPA UNIVERSITARIA. — Toda la estructura universitaria actual adolece del grave defecto de pretender formar a los estudiantes sin conocer a fondo el mecanismo que condiciona el aprovechamiento de la información.

Durante mucho tiempo la pedagogía se resumía en una ecuación: ENSEÑAR = APRENDER, y la confirmación: EXÁMENES.

En el momento actual, se sabe que entre los dos términos de esta ecuación: Enseñar/Aprender, existe una zona central, una zona misteriosa, especie de *Caja Negra*, en cuyo seno tiene lugar el proceso de la comprensión. Si nos preguntamos:

— ¿qué es lo que realmente explica el profesor?

— ¿qué es lo que realmente aprende el alumno?

se nos ofrecen una serie de condiciones defectuosas, que disminuyen y neutralizan notablemente el aprovechamiento de la información.

El mensaje que emite el profesor, ya en su origen, adolece de evidentes defectos: la receptividad del alumno está sujeta a múltiples influencias perturbadoras:



De semántica: idiomáticos, de vocabulario, de terminología, de normalización, de codificación.

De tiempo: Horarios no adecuados, períodos de actividad y períodos de descanso mal reglados.

De ruido y filtrado: Defectos en la emisión, en la transmisión, irregularidades en el flujo informativo. Presencia de ruido evitable, etc.

Desprecio del confort: Clases enormes, mala iluminación, falta de confort retiniano, niveles auditivos inadecuados, medio ambiente inhóspito, frío, calor, humedad, ruidos.

Falta de homogeneidad entre los alumnos: Exceso de alumnos, mala distribución de los grupos similares.

Ausencia de profesores y repetidores a distintos niveles.

Dificultades en la participación del alumno en las enseñanzas.

Descuido de las circunstancias personales que influyen en el aprovechamiento de las lecciones, exceso de influencias marginales perturbadoras, existencia de factores activos inaparentes, oscilaciones emocionales, fases depresivas.

Realidad de la neurosis de los estudiantes. Problemas de fatiga y de hiperaprendizaje, etc.

¿CÓMO PODRÍA MEJORARSE LA CALIDAD DEL MENSAJE INFORMATIVO QUE PRESENTA EL PROFESOR. — En lugar de la lección magistral, la lección eficaz es una información organizada y animada por todos los recursos de la técnica audio-visual.

Un texto base con ilustraciones y esquemas. Los sistemas de reproducción actuales: fotocopia, xerografía, etc., permiten que cada tema del programa pueda ser ofrecido al estudiante en forma integrada, completa y didáctica. Un texto base elimina, por definición, la erudición y la bibliografía innecesaria.

Fotografías, diapositivas y films científicos: Cuando se asiste a la proyección de films científicos que son capaces de explicar un tema en forma clara, didáctica y completa, se experimenta una sensación de injusticia.

— ¿No es más lógico que cada universidad disponga de copias de todos los films didácticos producidos en el mundo, que no tales muestras de información organizada sean sólo patrimonio de una exigua minoría en el país?

— ¿No es más lógico que una diapositiva bien hecha sirva para la educación de millares de alumnos que no cada profesor pierda el tiempo haciendo dibujos insuficientes en las pizarras de las facultades?

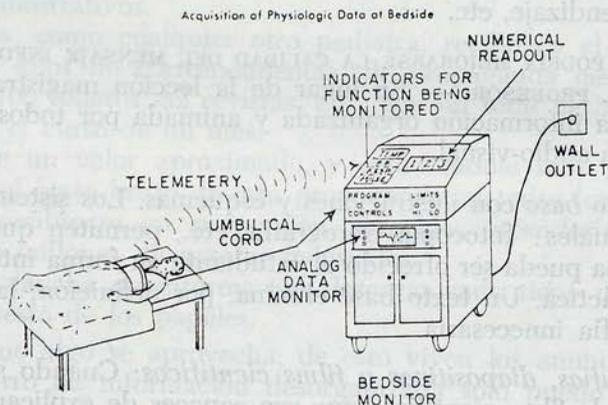
La instrucción programada: La experiencia obtenida hasta ahora es concluyente: La instrucción programada significa el mayor progreso

acaecido en la cultura mundial después del descubrimiento de la imprenta.

Cualquier tema puede ser aprendido en un tiempo reducido, si, previamente, se ha preparado su asimilación, si se enseña en forma lógica y sucesiva. La única dificultad de la instrucción programada es de que por cada hora de enseñanza se necesitan cien horas de preparación previa, pero, ¿no es esta la función del profesor?

La televisión en circuito cerrado: Es un procedimiento que ha superado ya la etapa de ensayos y se ha incorporado a la enseñanza en muchos países. Una de sus más felices aplicaciones es su empleo para la presentación de casos clínicos en el hospital. Pero no sólo para un solo hospital, sino cuando el circuito está conectado con una red regional, aquel caso clínico sirve para enseñar a los alumnos de toda una amplia zona del país. Todos los días, el hospital correspondiente presenta un caso escogido, didáctico, en forma modélica, completa.

GRÁFICO II



El enfermo es portador de un sistema de elementos de registro y medida que suministran información, a través de un cordón umbilical, al aparato monitor.

El empleo de Monitores: El aparato monitor, que recoge en la cama del enfermo las variaciones fisiológicas y patológicas que se suceden a lo largo del día, transmite su información a través de un cordón umbilical —a veces tiene trescientos metros—, hasta el aula de la Facultad. Allí, los alumnos viven los trazados, oyen los ruidos, ven la cara del enfermo y reconstruyen lo que fué un día de enfermedad.

Este control, directo o diferido, comentado por el profesor, en grupos reducidos de alumnos, es más eficaz que todos los demás métodos antiguos juntos.

6. EN EL HOSPITAL. — Decíamos que no es lo mismo información que conocimiento. El conocimiento es la información organizada; es decir, información sobre la que se ha reflexionado y sistematizado.

En nuestros hospitales la cantidad de información que se produce es extraordinaria; sin embargo, su transformación en conocimiento es sumamente precaria. Hace falta organizarla y para ello se requiere un proceso previo de normalización conceptual, de codificación para llegar a un estado superior en el que esta información pueda ser sometida a un tratamiento lógico y automático, toda la información científico-médica procedente de los hospitales debe ser traducida en el sistema numérico, alfabético o simbólico que sea más adecuado.

GRÁFICO III

CURSO DE 1862 Á 1863									
Mes de <i>Diciembre</i>									
Estado demostrativo del movimiento, marcha de las curas, y morbilidad de las enfermedades pertenecientes á la Clínica de <i>la infancia</i>									
FECHA	NOMBRE DEL ENFERMO	EDAD	RESUMEN	DIAGNÓSTICO	DE LA ENFERMEDAD	TRATAMIENTO Y RESULTADOS	DE LA CURA	DE LA MORBILIDAD	DE LA MORTALIDAD
22	de <i>San Juan</i>	2 años	<i>Esclerema</i>			<p>Este niño fué de su madre y fué nacido el 20 de diciembre de 1862, con la cara contraída, extremidades frías, cuerpo de color icterico, piel y tejido celular subcutáneo endurecido, articulaciones poco flexibles, dificultad de mamar, respiración frecuente y difícil acompañada de un quejido agudo, vientre abultado, retiene todo el meconio.</p>			

Reproducimos una página de la historia clínica pediátrica correspondiente al Curso 1862-1863, de la Clínica de la Infancia del Hospital de la Santa Cruz de Barcelona.

Día 2 de diciembre; Sala de Lactancia. Cama 713.

Diagnóstico: esclerema. Edad: dos días.

El niño parto a término se presenta al segundo día de haber nacido a la enfermería, con la cara contraída, extremidades frías, cuerpo de color icterico, piel y tejido celular subcutáneo endurecido, articulaciones poco flexibles, dificultad de mamar, respiración frecuente y difícil acompañada de un quejido agudo, vientre abultado, retiene todo el meconio.

Prescripciones: agua de azahar/agua del Carmen VIII gotas; fricciones generales de vinagre aromático caliente; abrigarse con una piel de carnero.

Los días consecutivos aumentó de endurecimiento del tejido celular de las extremidades inferiores, conservó una temperatura muy baja, mama con dificultad, respiración anhelosa, pulso imperceptible, deposiciones escasas.

Se continúa con las indicaciones antedichas hasta el día 9 de diciembre que murió:

Autopsia: En la autopsia verificada 16 horas después de la muerte, pudo apreciarse la dureza de todo el tejido celular y el color icterico de la piel. El cerebro estaba blando e hidroemico.

Pulmón hiperemiado en la base y sin alteración de textura.

Corazón de volumen natural y vacío con engrosamiento del pericardio. El tronco de los grandes vasos llenos de sangre negruzca. Hígado aumentado de volumen de color negruzco y congestionado. Bazo con congestión sanguínea. Riñones sanos.

Tomemos como ejemplo lo que sucede con las *historias clínicas*. Cuando nace un niño en una maternidad, es posible que la historia clínica de la madre sea excelente y que la historia clínica del recién nacido sea perfecta, puesto que resume en ella información sobre el período prenatal, intranatal y pos-natal; sin embargo, cuando el niño sale, el cúmulo de información que se ha logrado reunir queda sepultado en un archivo y su utilización es frecuentemente trabajosa. Además los términos, índices o conceptos usados en cada caso, no son comparables con los de otro recién nacido en una maternidad distinta, situada a poca distancia de la primera.

Cuando un tiempo más tarde el niño asiste a un hospital cualquiera, la historia clínica empieza de nuevo, casi de cero, y así sucesivamente.

Lo mismo puede decirse en el caso de un enfermo que es atendido en hospitales distintos o en servicios clínicos diferentes en un mismo hospital.

En consecuencia, antes de llegar a un tratamiento lógico y automático de la información hace falta una larga y difícil etapa previa de unidad estadística, una normalización de nomenclatura, elementos de medida, conceptos, etc.

7. DIFICULTADES EN LA UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDIÁTRICA. — Además de las dificultades que experimenta el estudiante para asimilar la información científica que le ofrece la Facultad, en la práctica profesional existen innumerables situaciones que demuestran la tesis general de nuestra conversación de hoy: *El médico, y por lo tanto el pediatra, es un universitario pobre sumergido en un mar de información desorganizada*; he aquí unos tipos de dificultades:

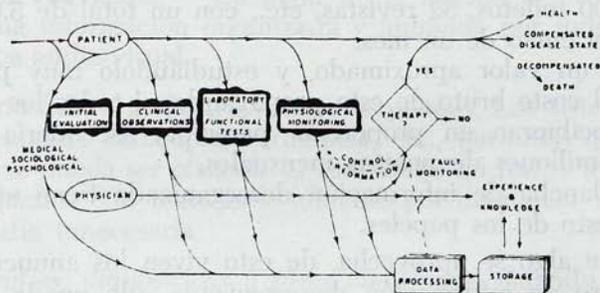
a) *Tiempo de latencia.* — Si en la ciudad de Barcelona nacen actualmente unos 30.000 niños al año, puede estimarse entre un 5 y un 7 por ciento el número de casos en los que existe, en forma más o menos grave, una incompatibilidad, una isoimmunización feto-materna, por factor Rh u otro factor.

Sin embargo, es evidente que el número de partos en los que no han investigado la posible presencia de esta situación patológica, es todavía muy grande. Un porcentaje de estos casos, serán en su día, niños con lesiones en su sistema nervioso, y por consiguiente tributarios de una reeducación y tratamiento, tratamiento largo, costoso y nunca del todo satisfactorio.

Existe una información científica importante, válida y conocida por un sector considerable de los pediatras, pero hay otro sector que de hecho lo desconoce. *La transmisión de la información sufre un largo periodo de latencia,* y esto significa un evidente perjuicio social.

Lo mismo que decimos de la isoimmunización feto-materna, puede decirse de la eficacia de las vacunaciones, del diagnóstico precoz de algunas enfermedades pediátricas, de las normas más adecuadas para el tratamiento de determinadas enfermedades, etc.

GRÁFICO IV



La información relacionada con el paciente aumenta regularmente y se ordena según un esquema lógico.

b) *Resistencias.* — En una sociedad hay siempre el grupo de vanguardia —la proa del buque del progreso— que está atenta a la utilización y aplicación de cualquier recurso o nueva técnica en la lucha contra la enfermedad, pero hay también el grupo de mentalidades que asimilan mal cualquier cambio —la popa del buque—. Existen evidentes resistencias mentales e ideológicas que dificultan la adopción de los nuevos recursos.

Pero el punto decisivo en el problema de la resistencia mental,



estriba en que en la mayoría de las veces, es ante todo un problema de información, *un defecto de información*.

Si todos los pediatras pudieran recibir una información adecuada de los problemas de su especialidad, sin duda alguna una gran parte de estas resistencias mentales e ideológicas serían superadas.

Como ejemplo brillante podemos aducir la noticia que hemos leído hace poco: En París, un pediatra ha presentado su tesis doctoral sobre la oligofrenia fenil-pirúvica, pero la novedad de esta tesis es que ha utilizado la forma de un film científico:

Un film científico que fuese visto por todos los pediatras de un distrito universitario, tiene mayor fuerza persuasiva y mayor eficacia informativa que no el proceso habitual por el que sólo se enteran una exigua minoría.

c) *El problema de la marea informativa*. — Los pediatras, como casi todos los médicos, recibimos todos los meses una cantidad de impresos, folletos, revistas, realmente impresionante. En el año 1961 tuvimos ocasión de estudiar metódicamente la dimensión de esta avalancha. Luego, este año, 1965, hemos repetido el estudio. Los resultados son muy demostrativos.

Nosotros, como cualquier otro pediatra, recibimos el pasado mes de abril, 19 kilos de correspondencia, de propaganda científica. Desglosada en 700 folletos, 52 revistas, etc., con un total de 5.000 páginas impresas en el curso de un mes.

Dándole un valor aproximado, y estudiándolo muy por lo bajo, resultó que el coste bruto de esta propaganda, si todos los médicos de España la recibieran en proporción parecida, ascendería a la cifra de unos 176 millones de pesetas mensuales.

Esta avalancha de información desorganizada tiene una vía final común: el cesto de los papeles.

Claro que algo se aprovecha, de esto viven los anunciantes, pero este despilfarro de información desorganizada sólo puede compararse a la antigua forma de combate en la guerra franco-prusiana cuando oleadas sucesivas de soldados avanzaban a campo descubierto al son de los tambores y, a pesar de pérdidas cuantiosas terminaban por conquistar la posición enemiga.

Esta información perdida, se llama en teoría de la información *ruido*. Es, pues, un elemento perturbador de la pureza del mensaje.

d) *El problema de la educación sanitaria y de la medicina preventiva*. — Es interesante el punto de vista de los pediatras MILLER, MAC CARTY, MAC KEITH, MORRISON, ILLINGWORTH, cuando dicen: «En el cuidado de los niños influye más que el médico y la enfermera, el punto de vista de la madre, de la tía o de la abuela.

Es evidente que la labor del pediatra y del puericultor, debe diri-



girse tanto al niño como a su familia y ambiente. Sin embargo, preguntamos a un hospital, a un Servicio de seguridad social, a cualquiera institución dispensarial, cuánto destinan de su presupuesto para la medicina preventiva y la educación sanitaria, y podremos comprobar como esta partida no existe en ningún presupuesto.

e) *Enfermedades de la civilización*. — Cuando una ciudad crece y se expansiona, surgen primero los barrios semiurbanizados de la periferia y luego, rápidamente, se forman los suburbios.

Estudiando, por ejemplo, el plano urbanístico de nuestra ciudad, puede comprobarse que hay grandes zonas, zonas altamente pobladas donde residen millares de niños, pero que no disponen de un solo centro de asistencia infantil o de puericultura. Descubriremos a veces, áreas extensísimas, con poblaciones entre 50.000 y 150.000 personas cuyo dispensario más próximo se halla a varios kilómetros, creando una situación verdaderamente absurda y sobre todo, prácticamente desconocida por la mayoría.

El dibujar sobre el mapa de la ciudad *las zonas pediátricas cero*, es una labor informativa importante y aun no iniciada.

— Un aspecto complementario de las zonas sanitarias cero, es la realidad de los problemas pediátricos de los *hijos de los inmigrantes*.

La encuesta del Instituto Nacional de Higiene de París, en 1961, es concluyente: un 50 por ciento de los niños ingresados en los hospitales lo fueron por problemas sociales, de vivienda, de falta de familiares que pudieran cuidar de ellos, etc.

Al lado de la función asistencial óptima, traducida en la atención de verdaderos enfermos, hay otra hospitalización por motivos sociales, propios de una sociedad mal constituida.

Esta desigualdad, discriminación social, se manifiesta asimismo en la desproporción entre la asistencia óptima en centros altamente calificados, y la precaria ayuda que se da en zonas suburbiales o rurales.

La información, decíamos hace unos momentos, tiene muchos puntos de contacto con la energía: Se parece a un servo-mecanismo. Una pequeña palanca gobierna una locomotora.

Las enfermedades de la civilización, son, en general, poco conocidas. Pero aun a sabiendas de sus efectos nocivos, se les concede una importancia relativa. Coloquen ustedes un conejillo de Indias, junto a una sirena de aviso de una fábrica —dice el Prof. CHAUCHARD—. Diez segundos después que haya empezado a funcionar la señal, el animal habrá muerto. El ruido es, pues, capaz de matar a un pequeño animal. ¿De qué será capaz en el hombre?

— Queda un último punto en nuestro comentario de hoy: Los problemas psicológicos del niño y del adolescente.

El fenómeno de Teedy-boys ingleses; los Vielloni, pequeños becerros italianos; los Halbstarcken, los medio fuertes alemanes; los Hooli-

gaas polacos; los Blousons Noirs franceses, y los Beatniks japoneses, son tipos equivalentes, productos de una civilización que tiene en su seno conflictos que no ha llegado a precisar, y por lo tanto, es difícil emplear la enmienda adecuada.

Sobre delincuencia juvenil, sobre inadaptación del adolescente, se escriben montañas de papel. La mayoría de los autores expresan sus opiniones, pero sólo unos pocos interpretan los hechos.

He aquí a título de ejemplo una sugestiva teoría, deducida de la observación de los hechos (CALHOVN).

Diversos zoólogos han llegado a establecer lo que llaman «*El concepto de aglomeración de las poblaciones*», en inglés *Crowding*. En las colonias de escarabajos, de moscas, y también de animales salvajes, tejones, linceos, ciervos, conejos, cuando aumenta excesivamente el número de animales en relación a la zona disponible, aparecen curiosísimos trastornos:

En los conejos sometidos a crowding, aparece la arterioesclerosis o bien desarrollan un síndrome de agotamiento.

En los ciervos, al aumentar excesivamente la población, disminuye la fertilidad y los animales mueren de síndrome de *stress* adrenal.

En las ratas estudiadas, al surgir una determinada aglomeración de la población, los machos presentaban trastornos de la libido, fenómenos de homosexualidad, que afectan a un 50 por ciento de la población masculina de un cierto sector, o bien el macho abúlico sin libido apreciable mientras que las hembras eran cada vez menos fértiles y las crías altamente vulnerables.

No es posible establecer comparaciones prematuras entre el comportamiento de animales en estado de sobrepoblación y la situación actual de la humanidad, pero véanse unas cifras de la OMS, referentes a Nueva York. Un 33 por ciento de la población americana vive en los suburbios. En los suburbios ocurre el 35 por ciento de los incendios. El 45 por ciento de los grandes crímenes. El 50 por ciento de los arrestos. El 55 por ciento de los casos de delincuencia juvenil. El 60 por ciento de la tuberculosis allí se origina.

8. ANÉCDOTA FINAL. — No quisiera terminar con estas estadísticas tan serias aunque sean de la OMS. He aquí una anécdota personal, que resume quizá, toda nuestra exposición:

«Una vez, en Venecia, perdí la ocasión de hacer una curiosa fotografía. Era el momento de mi partida y con las maletas en la mano presencié una breve discusión en el motoscafo que nos conducía a la salida de la ciudad.

»Fué una discusión entre el revisor de los billetes y una madre con un niño. Decía la madre: Mi hijo es todavía pequeño para pagar billete.



»La mujer hablaba un dialecto del norte de Italia, con vehemencia, con una entonación chillona y cantarina.

»El revisor, sacó del bolsillo una cinta métrica metálica, y ostensiblemente, para que todos los viajeros que estábamos alrededor fuésemos testigos, midió al niño: La estatura sobrepasaba el metro, por lo tanto, pagar billete entero.»

La consecuencia es sencilla: Existen, en todos los campos, soluciones excelentes para determinados problemas, pero es necesario saberlo, y lograr que lo sepa quien tiene responsabilidad y autoridad.

Hay que utilizar la información, y organizarla en conocimiento. Los pediatras que influímos sobre la cuarta parte de la población del país, debemos dar el ejemplo.