

Educación médica y salud



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

Educación médica y salud es una publicación trimestral de la OPS creada en 1966 para servir a los países del Continente en relación con sus actividades de desarrollo de recursos humanos en salud. En sus páginas se dan a conocer experiencias en el proceso enseñanza-aprendizaje, resultados de investigaciones, documentos de trabajo e informes de reuniones técnicas en el campo educacional. La revista incluye también una sección de noticias de interés en el campo del desarrollo de recursos humanos en salud y otra de reseñas de publicaciones de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud.

ISSN 0013-1091

Colaboran con la OPS en la publicación de
Educación médica y salud las siguientes instituciones:

UNION DE UNIVERSIDADES DE LA AMERICA LATINA
FEDERACION PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE FACULTADES
(ESCUELAS) DE MEDICINA
FEDERACION PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE FACULTADES DE ODONTOLOGIA
FEDERACION LATINOAMERICANA DE ASOCIACIONES NACIONALES
DE ESCUELAS DE MEDICINA VETERINARIA
ASOCIACION DE ESCUELAS DE SALUD PUBLICA
DE AMERICA LATINA

El precio de la suscripción anual es EUA\$8.00 ó su equivalente en la moneda del país respectivo. Los pedidos deben enviarse a:

Oficina Sanitaria Panamericana
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, D.C., 20037, E.U.A.

Otras publicaciones de la OPS son: el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, que publica mensualmente desde 1922 artículos científicos e información técnica sobre cuestiones de salud; el *Bulletin of PAHO*, trimestral, con selecciones del *Boletín* en español; el *Boletín Epidemiológico*, que aparece cada dos meses (español e inglés) y ofrece información sobre enfermedades de importancia en las Américas y otras regiones;

Sucesos (también publicada cada dos meses en español e inglés), que es un noticiero de la OPS, y las series *Publicaciones Científicas*, *Documentos Oficiales* y *Otras Publicaciones*, a través de las cuales se difunden conocimientos científicos y técnicos de interés internacional para la prevención de enfermedades y el fomento de la salud y se dan a conocer las decisiones de los Cuerpos Directivos de la OPS.

Educación médica y salud

Volumen 15, Número 4

1981

- 363 **Editorial:** Información biomédica y de salud en América Latina—*José Roberto Ferreira*

Artículos

- 369 Información para la atención de salud: una perspectiva epidemiológica—*Kerr L. White*
- 395 Necesidades de información en la investigación biomédica—*Jesús Kumate*
- 406 Infra-estructura da literatura biomédica: considerações acerca de um núcleo de revistas brasileiras do setor saúde—*Antônio A. Briquet de Lemos*
- 424 Redes de información biomédica: experiencia de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América—*Mary Corning*
- 442 La entrega de documentos en los países en desarrollo y cuestiones tecnológicas afines—*George Ember*
- 457 Intercambio óptimo de recursos y administración de servicios bibliográficos—*A. G. Myatt*
- 467 Marco de referencia teórico para el establecimiento de una red internacional de información de salud—*William Goffman*
- 474 Red latinoamericana de información biomédica y de salud: experiencia y desarrollo futuro—*Abraam Sonis*

Reseñas

- 494 Programa de documentación e información de salud para América Latina y el Caribe
- 505 REPIDISCA: una nueva red de información sobre ingeniería sanitaria para América Latina
- 515 Normas fundamentales sobre los procesos de gestión para el desarrollo nacional de la salud—*Humberto de Moraes Novaes*

Noticias

- 520 BIREME ofrece acceso a la información biomédica y de salud mediante télex
- 520 Material de instrucción sobre atención primaria de los ojos
- 522 Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental
- 523 Se organizan actividades de formación para mujeres
- 524 Taller sobre Salud para Todos en el Año 2000
- 524 Congreso Internacional sobre Psiquiatría Infantil y del Adolescente
- 525 Noticias sobre educación en administración de salud

Libros

- 529 Publicaciones de la OPS y de la OMS
- 532 **Índice del Volumen 15 (1981)**

*Las opiniones expresadas en los artículos
y reseñas firmados que aparecen en esta revista son
de la exclusiva responsabilidad de los autores.*

Editorial

INFORMACION BIOMEDICA Y DE SALUD EN AMERICA LATINA

DR. JOSE ROBERTO FERREIRA¹

Pocos países—por no decir ninguno—pueden bastarse a sí mismos en los diversos sectores de la ciencia y la tecnología que intervienen en la producción, aplicación y generación de los nuevos conocimientos necesarios para los procesos de desarrollo. La cooperación en el plano regional, internacional y mundial es, pues, sumamente deseable. En el sector salud esta cooperación se ha organizado con notable eficacia mediante el establecimiento de verdaderas redes de centros colaboradores en las diversas disciplinas de la salud. La comunicación entre estos centros se hace, sin embargo, en circuito semicerrado y en los campos especializados a que ellos se dedican.

La información científica reciente suele ser inaccesible a un gran número de investigadores en las instituciones de salud en América Latina. Por otro lado, gran parte de la bibliografía publicada es inaplicable a las necesidades del sistema general de salud propio de los países en desarrollo, con la única excepción, quizás, de algunos laboratorios universitarios más adelantados y de los grandes centros o institutos de investigación.

Si expandimos nuestro ámbito de análisis para involucrar a todos los profesionales de la salud como usuarios potenciales de la información, no solamente en relación con la investigación científica, sino en todos los campos de acción de la atención a la salud, nos encontramos entonces con alrededor de medio millón de individuos que en un muy amplio porcentaje no tienen acceso ni siquiera a las más elementales fuentes de bibliografía.

Esta situación se puede ilustrar por la carencia de bibliotecas adecuadas en las propias facultades y escuelas de medicina, que constituyen, sin lugar a duda, las instituciones más desarrolladas en este campo. En una revisión reciente de 160 escuelas médicas en 17 países de América Latina, fue posible identificar 78 bibliotecas, de las cuales solo 42 contaban con más de 100 títulos de revistas periódicas en sus listas de suscripciones y únicamente 14 de estas bibliotecas contaban con más de 400 títulos de revistas en sus colecciones. Esto, por supuesto, indica claramente un limitado acceso a la información científica.

¹Jefe de la División de Recursos Humanos e Investigación, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C.

Desde hace algunos años la Organización Panamericana de la Salud ha reconocido esta limitación, y en la búsqueda de una solución adecuada, promovió con el apoyo de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (National Library of Medicine, NLM), la creación en América Latina de una Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME).

Después de estudios preliminares realizados entre 1964 y 1967, la Biblioteca fue establecida en São Paulo, Brasil, mediante un convenio con el Gobierno de este país, utilizando las instalaciones de la Escuela Paulista de Medicina y aprovechando la relativa concentración de recursos bibliográficos existentes en aquella área.

En el proceso de desarrollo de BIREME, fue posible a través de los años ampliar significativamente su colección—que hoy cuenta con más de 30.000 libros y 2.300 títulos de revistas periódicas corrientes—y además establecer un mecanismo de coordinación por medio de una red que incluye ya 330 bibliotecas en toda América Latina. Los servicios se ampliaron mediante programas de préstamos interbibliotecarios, referencias bibliográficas, disseminación selectiva de información y adiestramiento de personal especializado. En esta expansión merece destacarse especialmente la implantación en BIREME del sistema MEDLAR, que posibilitó el acceso a la información del *Index Medicus* de la NLM, y posteriormente con la aplicación de la tecnología pertinente, se pudo lograr la elaboración del *Index Medicus Latinoamericano*, que ahora se publica semestralmente. Actualmente, BIREME procesa cada año unas 4.000 búsquedas bibliográficas y entre 40.000 y 60.000 préstamos interbibliotecarios.

Sin embargo, muchas de las proyecciones en que se basaron estos esfuerzos fueron ampliamente superadas con el aumento (en un 100%) del número de profesionales de salud durante el último decenio, del número de facultades de medicina (que hoy son más de 200) y del total de estudiantes (que se ha cuadruplicado).

La creación de tantas escuelas ha provocado una gran expansión del número de usuarios potenciales de la información biomédica, con un concomitante aumento de la demanda no atendida, ya que una gran parte de las instituciones recién creadas no tienen bibliotecas o cuentan con instalaciones y acervos aún más pobres que los de las ya existentes.

Paralelamente se reconoce un aumento de la demanda potencial de información, asociada a un esfuerzo mejor coordinado en el campo de la investigación científica, ahora más orientada en el sector salud a la solución de problemas y a objetivos prioritarios en el plano mundial, como la meta de salud para todos en el año 2000 establecida en la Conferencia de Alma-Ata.

Esta meta, por otro lado, en términos globales y no solo en el campo de la investigación, constituye uno de los principales factores de ampliación de la demanda por información, ya que se plantea que la atención primaria de salud “es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los indivi-

duos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas y cada una de las etapas de su desarrollo”.

Para la consecución de esta meta será necesario un esfuerzo integrado de desarrollo de la salud, que dependerá no solamente de decisiones políticas sino también, y prioritariamente, de la acción coordinada de un equipo multidisciplinario—integrado por personal de salud, economistas, sociólogos, educadores, ingenieros de sistema, entre otros—para explorar nuevos conocimientos y desarrollar tecnologías más apropiadas, en la búsqueda de mejores medios y mecanismos para extender la prestación de servicios de salud a toda la población.

También a este respecto se requerirá un amplio componente de información, como elemento de apoyo a la incorporación de la investigación aplicada a los servicios de salud. Será necesario superar la laguna existente entre el proceso de investigación y el proceso de decisión, creando o mejorando los canales de comunicación entre los investigadores, los administradores y los políticos.

De hecho, el problema tal como se presenta en nuestros países es de tal magnitud que, en definitiva, no se puede pensar en soluciones aisladas a nivel de una institución o país, en vista de la gran dispersión de la información científica en el sector salud, del aumento acentuado del número de publicaciones y de la inflación acelerada, que lleva a prever un crecimiento exponencial en el costo de las revistas médicas hasta el año 2000. Todo esto—en un contexto de grandes limitaciones presupuestarias y poca prioridad en las políticas de expansión del recurso bibliográfico—nos lleva a considerar la necesidad de promover el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en un programa multinacional que permita compartir la utilización de sistemas de referencia bibliográfica y obtener la información relevante que se necesita en el campo de la salud.

Un nuevo enfoque de cooperación

Para analizar la factibilidad de tales esquemas de intercambio, hay que tener en cuenta la transformación que se viene registrando en el sistema de relaciones en que se desenvuelve la acción internacional con la evolución de la clásica asistencia técnica, esencialmente basada en la ayuda unidireccional, hacia lo que hoy llamamos cooperación técnica, orientada hacia la unión de esfuerzos dentro de propósitos comunes. En la práctica, este cambio es más significativo que la sutil distinción semántica entre los dos vocablos—asistencia y cooperación. Entre las diferencias que conlleva se incluyen el paso de prioridades predeterminadas a nivel internacional a la consideración de las necesidades específicas de cada país; de la aplicación de modelos estereotipados a la utilización de patrones de desarrollo autóctonos; de la transferencia de tecnologías a la adaptación y creación de nuevas técnicas. Aparte de que estas premisas favorecerían el desarrollo de un amplio proceso de intercambio de información biomédica a nivel internacional, también habría que considerar recíprocamente que la misma cooperación téc-

nica—en el compartir de ideas, prácticas y recursos entre los propios países en desarrollo—constituirá un mecanismo estimulador para el desarrollo de un sistema de información adecuado.

En función de todo lo anterior, iniciamos en el segundo semestre de 1979 la revisión de esta problemática, tomando en cuenta la recomendación del Comité Científico Asesor de BIREME en su reunión de mayo del mismo año. En primer lugar, tratamos de identificar las áreas problema a ser consideradas, que incluían:

- la disponibilidad de la información;
- las posibilidades tecnológicas para el manejo de esta información;
- las necesidades específicas de información en los distintos campos de aplicación; y
- la definición de prioridades para el desarrollo futuro.

Establecimos entonces el mecanismo operativo a seguir para el análisis de estas áreas problema y decidimos realizar una amplia consulta en la que participarían los responsables del manejo de la información bibliográfica, los expertos en las diversas tecnologías que se aplican en la recolección y diseminación de información, así como grupos representativos de los usuarios de esta información.

Empezamos por un intento de actualizar el conocimiento de la situación de las propias bibliotecas biomédicas de la región, lo cual se hizo a través de un cuestionario que fue contestado por 78 instituciones en América Latina. Posteriormente promovimos una visita a una serie de países, por un grupo de especialistas en la materia, que revisó la situación existente en algunas instituciones seleccionadas y se entrevistó con autoridades nacionales del sector salud, del sector educación y del campo de la ciencia y tecnología a fin de conocer sus opiniones al respecto.

Por último, convocamos cuatro grupos de trabajo: el primero se dedicó a analizar las posibilidades de desarrollo de colecciones bibliográficas compartidas; el segundo trató de estudiar las prioridades de información para el desarrollo de la salud; el tercero discutió las alternativas tecnológicas para el manejo futuro de los sistemas de información biomédica; y el cuarto trató de analizar el punto de vista de los usuarios en cuanto a las necesidades de información y factibilidad de un más amplio desarrollo de la red latinoamericana de información biomédica y de salud.

En este esfuerzo por definir con bases más realistas las posibilidades del sistema que trata de desarrollar BIREME, tuvimos en cuenta los varios niveles de complejidad que el mismo puede involucrar: desde la búsqueda extensiva de bibliografía computarizada en bancos de datos de gran capacidad ubicados en los centros de investigación más desarrollados, hasta la oferta de una literatura seleccionada de acuerdo con el interés y las necesidades específicas de los usuarios, reuniendo incluso la documentación “no formal” que podría ser de utilidad en los niveles más periféricos de los servicios de salud y que podría distribuirse en programas como los de diseminación selectiva de información.

Entre los resultados positivos del esfuerzo realizado, específicamente encami-

nado al desarrollo futuro de BIREME y de la red latinoamericana de información, podemos señalar lo siguiente:

1. El reconocimiento, como primera prioridad, de la necesidad de reorientar las colecciones bibliográficas de manera que se cubran aspectos más importantes en el campo de la salud (lo que incluirá, por cierto, la necesidad de expansión de la versión del MEDLARS actualmente disponible en BIREME, agregándose los bancos de datos relativos a la atención primaria de salud, planificación y administración de salud, etc.).
2. La importancia del establecimiento de vínculos formales con el sistema de servicios de salud, en especial con los centros de documentación de los ministerios de salud.
3. La necesidad de ampliar el ofrecimiento de series bibliográficas especiales dedicadas a problemas prioritarios de salud, a través del programa de diseminación selectiva de información de BIREME.
4. La importancia de la iniciativa de BIREME de asumir la indización de la literatura latinoamericana en salud (actividad ya en marcha).
5. La posibilidad de expandir la capacidad de conexión directa con el sistema computarizado a través de télex (programa que posiblemente estará en funcionamiento para fines de 1981).
6. La importancia de adoptar nuevos criterios para selección del acervo (análisis de citas) y nuevos enfoques (colecciones compartidas) para la expansión de los recursos bibliográficos disponibles en toda la red.
7. La posibilidad de establecerse un fondo rotatorio a fin de asegurar las suscripciones para todas las bibliotecas de la red.
8. La necesidad de actualizar la información sobre recursos bibliotecarios de toda la región para ajustar el funcionamiento de la red a la capacidad real del sistema.
9. La necesidad de proporcionar apoyo directo a las redes nacionales para asegurar el adecuado funcionamiento de la red latinoamericana.
10. La importancia de establecer, bajo coordinación internacional, un componente de "investigación y desarrollo" adecuado para el permanente ajuste operativo de todo el sistema.

Perspectivas futuras

De una etapa de desarrollo tecnológico que ha permitido facilitar el acceso a los sistemas de referencia bibliográfica—recurso que todavía tenemos que expandir y proporcionar a todos los países de la región—avanzamos hacia un futuro inmediato en el que la aplicación de tecnologías aún más elaboradas va a permitir la entrega directa del contenido global de la información. Tal posibilidad de una más amplia utilización de la información, constituye en sí misma un incentivo para que apliquemos desde ahora mejores criterios de selectividad en nuestros sistemas de documentación bibliográfica.

La factibilidad del desarrollo de mecanismos que permitan compartir acervos, lleva a considerar la necesidad de establecer niveles de complejidad en el propio sistema de diseminación de la información y permite prever una acción internacional ya no más concentrada en un núcleo regional sino ampliada en una red que abarque todos los países. El nivel primario de comunicación se podría establecer entre las bibliotecas periféricas de cada país y la biblioteca sede de la

red nacional y de esta (siempre que no cuente con la información que se solicita) con las demás bibliotecas sede de otras redes nacionales o directamente con BIREME. Todo este proceso de intercomunicación estaría facilitado además por la disponibilidad de catálogos colectivos de toda la región.

Todas estas consideraciones—y muchas otras de carácter aún más específico analizadas durante las reuniones de los grupos de trabajo mencionadas—se encuentran registradas en la colección de documentos que reunimos en este número de *Educación médica y salud*, en un intento de ampliar al máximo la divulgación de estas ideas y en la esperanza de que en esta forma se pueda acelerar la mejora y expansión de la red latinoamericana de información biomédica y de salud.

Información para la atención de salud: una perspectiva epidemiológica¹

DR. KERR L. WHITE²

MARCO CONCEPTUAL

Conceptos y definiciones

La *finalidad de la información* consiste en ayudar a los que tienen la autoridad para tomar decisiones a comprender mejor los problemas y las cuestiones, así como la relativa utilidad de las distintas opciones. La fuerza y el valor de la información dependen de la concisión y claridad con que se exprese, de modo que su precisión corresponda a la importancia de la decisión de que se trate y también de que se disponga de ella con antelación suficiente para poder asimilarla antes de adoptar una decisión responsable. En general, se considera que una información aprovechable es un ingrediente conveniente en el proceso de adopción de decisiones, aunque raras veces puede considerarse como el único ingrediente y casi nunca constituye una base suficiente para adoptar una decisión. La mayor parte de las decisiones personales y políticas se basan en escasas cantidades de información fidedigna. Las cuestiones de salud y de atención de la salud no son una excepción y, en la gran mayoría de las decisiones individuales, institucionales y colectivas relacionadas, la información utilizada es insuficiente, mal coordinada y de calidad dudosa. Pese a los notables progresos realizados en los campos de la teoría de la información y de las ciencias de las comunicaciones, la "revolución de la información", en contraste con la "explosión de datos", se encuentra en su fase primaria desde el punto de vista conceptual, tecnológico y organizativo.

La *finalidad de un sistema de información* consiste en mejorar la adquisición, calidad, elaboración, transmisión, utilidad, comunicación, oportunidad y claridad de observaciones válidas y confiables acerca de acontecimientos, atributos, actividades, actitudes, aspiraciones, convenciones, prácticas, resultados y recursos relativos a un tema determinado. Las ob-

¹Versión resumida del documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en la Sede de la OPS, en Washington, D.C., 22-25 de enero de 1980.

²División de Ciencias de la Salud, Fundación Rockefeller, Nueva York.

servaciones pertinentes revisten una gran variedad de formas, las efectúan observadores de muy diversos tipos y circulan por una diversidad de conductos. Sin organización sistemática, pocos conjuntos de observaciones resultan compatibles, o siquiera comparables, en la forma de expresión, oportunidad o base conceptual.

Los sistemas de información emplean una amplia gama de medios. Sin disminuir la importancia de la palabra hablada ni de las revoluciones provocadas por el tipo de imprenta móvil, la fotografía, las telecomunicaciones, el transistor, los circuitos integrados sobre microfichas y la computadora como medio de procesar y transcribir información, en realidad tienen poco que ver con el carácter, la exactitud o la utilidad de la información. Por esos medios se puede almacenar, recuperar, elaborar y difundir información que oscila desde datos sin elaborar hasta los conocimientos que se encuentran en libros, revistas periódicas o memorandos y proyectados por microfichas y pantallas de tubos catódicos (CRT). Parte de esta información es antigua y parte nueva; parte es permanente y parte efímera, y parte es "verdadera" y parte "falsa". Otros tipos de información con características análogas se expresan mediante acuerdos codificados, constituciones, leyes, resoluciones, reglamentos, planes, políticas y prácticas. Y hay también tipos de información que pueden expresarse como medidas cuantitativas basadas en escalas nominales, ordinales o integrales de grados diversos de precisión y reproducibilidad.

Dentro del léxico empleado por los que tratan de mejorar la información y los sistemas de información, ha surgido una plétora de *términos* y *definiciones* conexas que con frecuencia, más que ser constructivos, no hacen más que crear confusiones. Para los fines del presente documento, se han adoptado los siguientes términos y definiciones:

- *Datos* son observaciones establecidas o afirmadas, entidades conocidas, "hechos", medidas o, de cuando en cuando, una premisa o un supuesto. Un "dato" tiende a ser unidimensional y por sí mismo generalmente proporciona poco o nada en lo que respecta a intuición, comprensión, conocimiento o sabiduría.

- *Datos estadísticos (numéricos)* son "hechos" adquiridos prospectiva o retrospectivamente en forma más o menos sistemática, pero no necesariamente para una finalidad explícita y no siempre para influir en una decisión previamente especificada. Las estadísticas pueden presentarse en bruto o elaboradas y pueden ir o no acompañadas de cálculos del error o desviación que rodean su credibilidad.

- *Los métodos estadísticos* utilizados para adquirir, agregar, reducir, elaborar, calcular desviaciones y errores, y para otras formas de análisis, emplean princi-

pios y conceptos científicos. En lo posible, estos son generalmente cuantitativos, pero el uso de principios lógicos y científicos tiene mucho mayor importancia que la manipulación de datos por métodos matemáticos.

- *La información cuantitativa (estadística)* puede provenir de la yuxtaposición o transformación de dos o más hechos o conjuntos de hechos (datos), de forma que se obtenga un “conocimiento” previamente no revelado o desconocido. La transformación de los datos en información cuantitativa (estadística) puede ser descriptiva o analítica y, en cualquiera de los dos casos, las conclusiones van generalmente acompañadas de cálculos de credibilidad que se basan en la utilización de métodos científicos (estadísticos). Aquí es importante destacar que los cálculos de credibilidad y los principios en que se basan tienen una importancia tan decisiva como el carácter de la observación original. Por ejemplo, una encuesta de hogares sobre las actitudes hacia el tamaño de la familia, simple pero científicamente construida, con una muestra probabilística relativamente pequeña basada en fotografías aéreas de una gran jurisdicción geopolítica, puede resultar totalmente creíble y útil para la planificación de servicios de salud. En contraste, un conjunto mucho mayor de medidas fisiológicas, tales como la presión sanguínea, rudimentariamente registradas por un grupo entusiasta de médicos voluntarios que tienen a su cargo un conjunto vagamente definido de pacientes, puede resultar virtualmente inútil en la planificación o evaluación de los servicios o las actividades de salud.

- *La información cualitativa* puede oscilar desde el prosaísmo de los pronunciamientos de fuentes autoritarias, pasando por evaluaciones subjetivas de características como el color del cabello, hasta documentos codificados que cuentan con grados diversos de apoyo o aceptación popular y formas distintas de sancionar su imposición o infracción. La información puede reflejar las ideas reinantes en un momento o lugar determinado, o bien puede repetir listas de prácticas legalmente obligatorias o delitos punibles. Esos tipos de información rara vez se derivan por aplicación del método científico, pero esto ni resta ni añade a su veracidad absoluta o su utilidad práctica.

La *finalidad de la información de salud (o médica)* consiste en identificar problemas de salud individuales y colectivos; evaluar su gravedad y urgencia relativas; calcular su prevalencia y costos sociales e identificar y evaluar la inocuidad, el riesgo y la eficacia de diversas formas de intervención.

En muchos países, la mejor información de salud disponible es rudimentaria, especialmente en comparación con la información que existe sobre las transacciones comerciales, la construcción de carreteras, las cosechas agrícolas, el turismo o la meteorología. Por ejemplo, en la mejor de las situaciones, el registro, la clasificación y la tabulación de las causas de defunción, cuando se comparan con los registros de autopsia o las histo-

rias clínicas, van acompañados de tasas de error del 40 al 60% o más. De hecho, no existen pruebas de que más del 10 al 20% de todas las formas de intervención clínica tengan una base científica para sus pretensiones de eficacia o inocuidad, y la evaluación cuantitativa de la influencia de los servicios de salud en el estado de salud tanto de los individuos como de las poblaciones se encuentra en las fases más primitivas de desarrollo. Se necesita un enfoque equilibrado tanto para construir el sistema nacional de información de salud (SNIS), como para determinar la precisión de los cálculos que han de efectuarse.

En resumen, la codificación de la escasa cantidad de conocimientos útiles a nivel periférico, intermedio, nacional y mundial es inevitablemente un proceso lento y es más probable que dependa más de unas ideas claras que de una computación rápida o un almacenamiento indiscriminado de datos o de información sumamente diversos en lo que respecta a su exactitud, credibilidad, oportunidad y utilidad. Es más probable que las aportaciones a una forma crítica de pensar resulten más humanas, clínicamente beneficiosas y eficaces en relación con su costo que las inversiones en tecnologías no probadas, de precisión innecesaria y que requieren aparatos costosos.

La finalidad de un sistema de información de salud consiste en organizar formalmente los conceptos, métodos, mano de obra, equipo y otros recursos para adquirir y elaborar los datos necesarios para determinar problemas y riesgos para la salud, para evaluar la eficacia, inocuidad y relación costo-eficacia de las distintas formas de intervención, y para evaluar la influencia que los servicios prestados tienen en el estado de salud de las poblaciones atendidas. Ahora bien, tal es el estado actual de la medicina occidental y tradicional considerada como ciencia o como arte, y tales son los caprichos de los procesos biológicos, el comportamiento personal, las prácticas administrativas y los procesos políticos, que los datos disponibles, tanto en forma cuantitativa como cualitativa, requieren un ordenamiento y elaboración altamente selectivos antes de que puedan transformarse en información útil. La función de un sistema de información de salud consiste en orientar los procesos de identificación, rotulación (nomenclatura), clasificación, medición, codificación, reducción, tabulación, agregación, análisis y presentación, de forma que los cálculos resultantes estén ponderados, cronometrados y presentados en relación con la magnitud y la urgencia de las decisiones que han de adoptarse. De ello resulta como principio general que los únicos datos adquiridos sistemáticamente deben ser aquellos para los que existen aplicaciones conocidas al proceso

de adoptar una decisión de importancia sustancial. La forma más útil de determinar esto último consiste en prestar atención al volumen de sufrimiento con el que está asociada la decisión, la proporción de la población afectada, los costos respectivos de no hacer nada o de hacer "algo", o la amplitud de las diversas formas de presión política.

Hay una finalidad última a la que debe estar destinada toda recolección de datos, y es la producción de *inteligencia* acerca de la salud y de los asuntos de salud. Ni siquiera los datos más científicamente recogidos, resumidos y expuestos con imaginación influirán en la conducta personal o en las decisiones políticas si no están interpretados y presentados a la luz de las creencias contemporáneas.

Teniendo presentes los principios y definiciones que se acaban de describir, es ahora posible concentrarse más directamente en las *características de un sistema nacional de información de salud* (SNIS). Con objeto de servir a toda la población de un país, generalmente es necesario reconocer e integrar las necesidades de por lo menos tres jurisdicciones geopolíticas: las que se encuentran en el nivel periférico, tales como las aldeas, aldeaños, condados o comunas; las que se encuentran en niveles intermedios, tales como las provincias, los estados, los distritos, las regiones o los departamentos, y las que se encuentran en el nivel gubernamental central, nacional o federal.

Los conceptos subyacentes deben basarse en la *teoría del comportamiento y del aprendizaje*, que, en su desarrollo más reciente, es la *teoría de la informática*. Un SNIS (y sus componentes) debe estar fundamentalmente orientado a mejorar las bases informativas y motivacionales de las decisiones individuales y colectivas destinadas a mejorar el estado de salud, el bienestar, la productividad y, tal vez, la felicidad. Los conceptos y actividades inmediatos y prácticos deben dirigirse a las realidades políticas, la educación pública y los conocimientos científicos y tecnológicos útiles y utilizables. La contribución esencial de un SNIS consiste en ayudar a alcanzar la forma óptima de asignación de los recursos nacionales (así como periféricos e intermedios), tanto entre los distintos sectores económicos y sociales en competición, como dentro del sector de la salud (tanto "público" como "privado"), de conformidad con prioridades convenidas, y en educar al público acerca de estas cuestiones.

Si bien un SNIS puede estar centralmente coordinado y administrado, consiste esencialmente en una serie de arreglos, normas, convenciones y procedimientos para la adquisición práctica *simultánea* de conjuntos de datos *esenciales, mínimos, uniformes y básicos* relacionados con el estado de salud y con los recursos y servicios de salud, así como con la utilización, los cos-

tos y los beneficios de estos últimos. Todos los elementos forman parte de un proceso iterativo o cibernético en el que los beneficios asociados con los esfuerzos actuales de la empresa contemporánea de atención de la salud determinan el estado de salud de la población antes de la aplicación del próximo conjunto de servicios. Al determinar la estructura y los procesos para conseguir todo esto, los responsables del establecimiento de un SNIS deben recordar que su justificación única consiste en servir determinadas necesidades y fines humanos de carácter periférico, intermedio y nacional, de conformidad con niveles previamente convenidos de agregación geopolítica, planes de clasificación, períodos cronológicos y formatos del producto.

CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DE SALUD

Metas y objetivos

Metas globales. La tarea fundamental de un SNIS es el crear exposiciones imaginativas de las relaciones críticas entre las cinco clases de *componentes de datos básicos* en el sistema: *estado de salud, utilización, costos, recursos, y resultados (o beneficios)*. Por un lado, es esencial reducir al mínimo la carga para los sujetos de la encuesta, ya sea mediante instrumentos de encuesta, o bien mediante registros clínicos y administrativos, y por el otro, es esencial transmitir la "inteligencia" pertinente y oportuna a los que la necesitan. En la duda, un SNIS debe considerarse como un instrumento para orientar las futuras políticas y prácticas, más que como un mecanismo para registrar transacciones históricas y acontecimientos desgraciados. En general, debe ser política de un SNIS prohibir la adquisición/regular de datos que no estén justificados por una documentación (presumiblemente escrita) basada en una extensa práctica administrativa, o en ensayos científicos sobre el terreno, de forma que, en su momento, los datos puedan expresarse en formas que tengan una influencia rápida, si no inmediata, y ciertamente potencial, en una decisión o conjunto de decisiones sustanciales. A riesgo de insistir demasiado, se considera que una decisión importante es aquella que afecta a grandes grupos de la población servida, y que se refiere a un problema que provoca grados relativamente altos de sufrimiento o incapacidad para la población, o que implica la asignación de sumas relativamente grandes de dinero o de otros recursos. En contraste, ciertas decisiones que afectan a un número relativamente pequeño de individuos o a problemas poco comu-

nes, o a pequeñas inversiones o recursos limitados (aunque no por ello sean menos angustiosas personalmente), en general deben recibir una prioridad administrativa relativamente baja. El objetivo de una aritmética política y específicamente de un SNIS consiste en prestar asistencia en la cuantificación de la carga de enfermedad e invalidez de la población con objeto de determinar esas prioridades. Las opiniones subjetivas deben ser sustituidas por hechos, y las presiones políticas, por una información bien documentada.

Objetivos específicos. Supongamos que el objetivo proclamado de una sociedad o de su ministerio de salud consista en asegurar un acceso equitativo a servicios de atención de salud de calidad aceptable y de costo razonable. Su SNIS tendría que crear medidas, establecer indicadores y formular cálculos que reflejen los cambios que han de producirse en los siguientes sectores más específicos y objetivos:

- *Equidad* geográfica, social y financiera, es decir, la eliminación o reducción de las barreras de transporte o financieras a los servicios necesarios derivadas de la falta de adecuados recursos, de los prejuicios raciales, culturales, educacionales o por razones de edad o de sexo, o de la incapacidad de pagar.
- Seguridades de que la *calidad* y el tipo de la atención son científica y tecnológicamente adecuados y aceptables tanto para los proveedores como para los receptores de la atención de salud.
- *Eficiencia y proporción entre el costo y la eficacia* en la organización y prestación de los servicios de salud.
- Pago o provisión de *servicios para situaciones catastróficas* desde el punto de vista económico o médico.
- *Mejoramiento del estado de salud*, acompañado de una eliminación de aquellas diferencias de tiempo y lugar relacionadas con la falta de un acceso equitativo a servicios eficaces de atención de salud entre los distintos grupos de población.

Impedimentos para alcanzar los objetivos. Los esfuerzos para conseguir esos objetivos deben ir acompañados de una responsabilidad pública con respecto a los progresos realizados. Una vez más, esto exige que los datos brutos se conviertan en información, la que a su vez se utiliza para desarrollar una "inteligencia" acerca de lo acertado de las políticas y la forma en que se aplican y sobre los progresos realizados hacia las metas y objetivos establecidos. Entre los ejemplos de "problemas de datos" que obstaculizan estas funciones en la práctica real, figuran los siguientes:

- No comprender la necesidad de información adecuada y pertinente.
- Tiempo preparatorio insuficiente para planificar y desarrollar sistemas de información (en contraste con los planes de adquisición de datos).

- Falta de claridad en la designación de la autoridad y de la responsabilidad específicas para establecer y mantener esos sistemas.
- Colaboración inadecuada entre los formuladores de políticas y los planificadores, administradores, estadísticos, epidemiólogos, economistas, sociólogos y especialistas en computación en lo que respecta al diseño y funcionamiento de los sistemas.
 - Asignación de recursos insuficientes para apoyar los sistemas.
 - Asignación interna inadecuada de los recursos para el análisis y la presentación creadora de información a los usuarios.
 - No haber creado clientelas cuya utilización activa y constructiva de la información justifica la existencia de los sistemas y genera una demanda continua de consignación de recursos adecuados para su apoyo.

Componentes y coordinación

Un *centro nacional de información de salud*, o una autoridad, oficina, instituto o "unidad" con un mandato para establecer, controlar y vigilar las normas, convenciones y procedimientos para la adquisición de todos los datos prototipos y los formatos básicos de todos los productos a nivel central, y siempre que sea políticamente viable, los empleados por las jurisdicciones intermedias y periféricas, constituye un prerrequisito para la aplicación de un marco conceptual convenido y el logro de una eficiencia y de una proporción costo-eficacia creíbles. Para conseguir el éxito resulta esencial disponer de un personal estadístico competente y establecer un enlace estrecho con políticos, formuladores de políticas, planificadores, administradores y personal de salud en ejercicio. Aunque éstas complejas relaciones pueden ser más limitadas a nivel intermedio y periférico, son tal vez de mayor importancia porque, no solo son estos niveles la fuente de la mayor parte de los datos, sino que en esos puntos se establece un gran número de prioridades y de asignaciones de recursos. Si bien puede ocurrir que en esos niveles haya menos necesidad de personal, no por ello este debe ser menos concienzudamente capacitado que el personal de la oficina central.

El *centro nacional de información de salud* debe estar encabezado por un *director* permanente que sea un profesional o funcionario de categoría superior. Aunque informa directamente al ministro de salud, el director debe estar suficientemente seguro y ser lo suficientemente independiente para preservar las tradiciones y prácticas que hacen que la información dada por este centro, oficina o unidad sean creíbles y útiles para grupos de distintas orientaciones sociales o políticas. Principios análogos deben aplicar-

se a funcionarios que encabezan unidades de información de salud en otras jurisdicciones geopolíticas.

En principio, el centro nacional de información de salud debe comprender los cuatro *grandes elementos administrativos* siguientes:

1. Una *unidad de información tecnológica y científica* encargada de obtener pruebas o efectuar estudios relativos a la eficacia, inocuidad, riesgos, costos y efectos directos e indirectos de las formas de intervención actualmente utilizadas o propugnadas para mejorar el estado de salud de individuos y comunidades constituye un elemento de importancia creciente, especialmente a nivel nacional o central. Esta unidad debe tratar de poner a disposición del personal de salud, los políticos, los planificadores y el público respuestas a preguntas tales como las siguientes:

- a) ¿Cuáles son los fines del procedimiento o del servicio de que se trata?
- b) ¿Cuántas personas, y de qué clases, tienen potencialmente derecho a recibir ayuda de estos procedimientos o servicios?
- c) ¿Qué proporción de estas personas recibe efectivamente ayuda?
- d) ¿Qué clases de personas son?
- e) ¿Quiénes son los que no reciben ayuda?
- f) ¿Qué es lo que determina quién recibe esta ayuda y quién no la recibe?
- g) ¿Produce este procedimiento o servicio algún efecto positivo o representa una diferencia apreciable? En tal caso, ¿cuánta es la diferencia y a quién le beneficia?
- h) ¿Cuánto cuesta este procedimiento o servicio?
- i) ¿Qué relación existe entre estos costos y los de los posibles sustitutos?
- j) ¿Quién paga?
- k) ¿Qué piensa el público—los que reciben el servicio, los que tienen derecho a recibirlo pero no lo reciben, y los que no tienen derecho a recibirlo—acerca del procedimiento o del servicio?
- l) ¿Qué efectos puede tener el procedimiento o el servicio en la demanda o en la eficacia de otros procedimientos o servicios?

Si bien los sistemas MEDLARS, MEDLINE, u otros sistemas de información computarizada, pueden ser adecuados para ciertas aplicaciones, lo cierto es que la capacidad de almacenar, recuperar y transmitir toda la información posible relativa a preguntas como las arriba enumeradas es de importancia trivial si se compara con la tarea de obtener respuestas creíbles. Cuando los recursos son escasos, deben utilizarse para obtener respuestas a preguntas importantes, en lugar de para elaborar información de valor dudoso o efímero. En su gran mayoría, la bibliografía biomédica y de servicios de salud está dentro de las últimas categorías.

Existen otros tipos de información relativos a intoxicaciones, reacciones negativas a los medicamentos y tratamiento de trastornos bioquímicos y fisiológicos complejos que pueden almacenarse, actualizarse, recuperarse y transmitirse me-

dianter computadoras a pantallas CRT, a un costo considerable. Ahora bien, excepto allí donde se disponga actualmente de redes interactivas de gran escala—y la mayoría de estas se encuentran todavía en la fase experimental de desarrollo— parece prudente esperar, antes de adoptarlos, a que se fabriquen microprocesadores y redes de satélite de bajo costo, especialmente en los países menos ricos. En realidad, teniendo en cuenta que esos sistemas generalmente satisfacen las necesidades de las pocas personas que tienen problemas poco comunes, difícilmente pueden justificar una alta prioridad social o de recursos, ni siquiera en un país sumamente rico, excepto con fines de experimentación y desarrollo.

Como la unidad de evaluación tecnológica y científica requiere los conocimientos de estadísticos, epidemiólogos, economistas y científicos en computación, este personal debe formar parte integrante de la unidad de estadísticas de salud. Asimismo, su personal puede tener la necesidad de establecer una estrecha relación recíproca con clínicos y científicos biomédicos. En algunas situaciones, la primera unidad puede separarse administrativamente de otros importantes elementos del sistema de información de salud, pero como ocurre en el caso de la unidad de investigación de los servicios de salud, la ubicación de las tres bajo un solo funcionario responsable tiene mucho a su favor, siempre que por su formación, experiencia y perspectiva ese funcionario esté a la altura de la tarea. Con toda probabilidad, sería esencial una orientación epidemiológica, así como clínica y estadística.

Conviene hacer otras dos observaciones. En primer lugar, una dependencia de evaluación tecnológica y científica es totalmente distinta de una biblioteca de ciencias de la salud. La primera trata de identificar soluciones prácticas y eficaces para problemas de salud de actualidad y medidas clínicas cuyo costo corresponda a su eficacia y sean inocuas. Las bibliotecas son depósitos de información (en forma impresa, de microfichas o computadorizada) que puede o no resistir la prueba del tiempo y que puede o no tener un último valor práctico o incluso teórico. En segundo lugar, la mejor forma de evaluar las pruebas con las que se pretende documentar los supuestos beneficios de las diversas formas de intervención consiste en aplicar métodos científicos, pero también es posible utilizar otros métodos, como el de Delphi o que se basen en la experiencia de expertos. Estos métodos pueden emplearse en las primeras fases de una evaluación tecnológica y científica. De hecho, muchos procedimientos inútiles—tales como la aplicación de ventosas o sanguijuelas, la congelación gástrica, la anastomosis portacava y ciertas formas de reposo en cama—han sido eliminados bien sea por el paso del tiempo o bien por grupos de expertos reunidos en sesión solemne. Aunque tal vez sean expedientes útiles, son muy pobres sustitutos de la ciencia y cuando se los emplea, debe llamárselos por su propio nombre.

2. Una *unidad de investigación de los servicios de salud*, cuya responsabilidad consiste en establecer y probar nuevos arreglos para organizar, dotar de personal, administrar, financiar y evaluar la provisión de servicios de salud, es un segundo elemento importante en un centro nacional de información de salud. En este caso, se necesita una estrecha interacción del personal con los responsables de otros

servicios sociales y de apoyo que se relacionan con la forma de hacer frente a una situación, la atención de salud y el asesoramiento, así como los servicios de salud relacionados con la prevención, el tratamiento y la rehabilitación. Todas estas actividades envuelven las disciplinas asociadas con la unidad de evaluación tecnológica y científica y con la unidad de estadísticas de salud, con la probable adición de representantes de la sociología, la psicología y la investigación operacional.

3. Una *unidad de información (estadística) de salud*, cuyos elementos se describen detalladamente más adelante, constituye el foco central de este examen y el elemento indispensable de todo SNIS. Una clara comprensión de las diferentes funciones comprendidas bajo los tres epígrafes que identifican los principales componentes de un SNIS es mucho más importante que los términos precisos utilizados. En la mayor parte de las situaciones, parecería conveniente, si no esencial, que la unidad de información (estadística) de salud sea el organismo principal, particularmente cuando el acento político y administrativo se ha puesto en la creación de un sistema dinámico de información de salud para administrar, controlar (vigilar) y evaluar la empresa nacional de atención de salud. En tales casos, y especialmente donde prevalece un punto de vista epidemiológico de base demográfica, las otras dos unidades se instalarían por naturaleza dentro de esta órbita.

Por otra parte, cuando la experiencia de la unidad de información (estadística) de salud se ha limitado a registrar y tabular hechos vitales, con el complemento de alguna encuesta *ad hoc*, y ha demostrado poco o ningún interés en establecer una información (estadística) de salud relacionada con los problemas y servicios de salud, la necesidad de una orientación distinta, e incluso de una nueva jefatura, pueden requerir que la mayor parte de las funciones comprendidas en estas tres dependencias se asignen a alguna nueva entidad. Tal vez pueda hacerse una excepción en el caso de la responsabilidad por los registros del estado civil. Para muchos países, se trata de una cuestión sumamente seria. Es menos una cuestión de afluencia que de la forma en que administradores, planificadores y políticos conciben y utilizan la información de salud.

4. Una *unidad de archivo y legislación* podría también incorporarse en un SNIS. Constituiría un servicio de referencia que comprendería la legislación de salud actual, así como los reglamentos, políticas, prácticas y problemas generales relacionados con la salud. En esa unidad podrían referenciarse y mantenerse estudios *ad hoc* efectuados por el SNIS o por institutos de investigación y universidades, o bien en otros países. Ahora bien, se trata esencialmente de una biblioteca de referencia y sistema bibliográfico, y no es necesariamente cuantitativa.

Principios para el establecimiento de un SNIS

Con base en lo expuesto anteriormente, a continuación se presenta un resumen de determinados principios para el establecimiento de un SNIS:

- Empezar con un pequeño núcleo de personal convenientemente formado y con dedicación a un conjunto de ideas convenidas y a unos principios organizativos para construir el SNIS.
- Concentrarse en los problemas de salud comunes que afectan con gran frecuencia a gran parte de la población, causan grandes sufrimientos y menoscaban el bienestar personal y socioeconómico.
- Expresar las conclusiones en formatos visuales (gráficos) que pongan de relieve la oportunidad y la utilidad por encima de la precisión y del virtuosismo técnico.
- Emplear desde el principio términos, definiciones, clasificaciones, códigos, normas, convenciones y prácticas básicas uniformes, y ampliarlos gradualmente, en forma equilibrada, a medida que se vayan observando las necesidades y los recursos lo permitan.
- Tratar de que todas las formas de intervención y todos los servicios personales y ambientales estén apoyados en una documentación científica de su eficacia, efectividad y eficiencia.
- Recordar que las palabras “estadísticas” y “Estado” tienen el mismo origen; la única utilidad en las estadísticas consiste en permitir que el Estado y sus ciudadanos mejoren su bienestar individual y colectivo.

SISTEMAS DE INFORMACION DE SALUD PARA ADMINISTRAR LOS SERVICIOS DE SALUD DE UN PAIS

Principios rectores para la adquisición de datos

La *única* razón para que una sociedad cree o permita la existencia de una institución de salud oficial, o incluso no oficial, consiste en ayudar a sus ciudadanos a mejorar su salud y aliviar sus problemas de salud tal como ellos los experimenten. De esta premisa fundamental es posible derivar ocho principios que deben orientar la creación de un sistema nacional de información (estadística) de salud (SNIS) y los datos que reúne:

1. Los datos deben estar *referidos a la persona*. El sistema debe tener la capacidad para relacionar los problemas, atributos, sucesos, actividades, servicios y resultados de salud, por ejemplo, a números de personas individuales. Aunque en algunas situaciones puede ser conveniente hacer un recuento de todas las personas en una población, con frecuencia los métodos de muestreo son adecuados y más exactos para efectuar cálculos útiles y resultan con frecuencia mucho menos costosos. Si el sistema no se basa en datos *referidos a la persona*, los distintos conjuntos de datos están sujetos a la “falacia ecológica”, ya que cada uno de ellos puede referirse a un subconjunto distinto de la población. Por ejemplo, con frecuencia es más importante para el administrador saber cuántas personas están gravemente

incapacitadas, que saber cuántas enfermedades que producen incapacitación, de acuerdo con la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, existen en la población. Análogamente, puede ser más importante saber cuántos niños están adecuadamente inmunizados, que saber cuántas inmunizaciones han sido administradas por las enfermeras.

2. Los datos deben estar *basados en la población*. El sistema debe tener la capacidad de establecer comparaciones entre distintas jurisdicciones geopolíticas y distintos períodos de tiempo. La mejor forma de conseguir esto consiste en el proceso estadístico de estandarización, no solo para las diferencias en las estructuras de edad y sexo de las poblaciones, sino también para factores tales como la incapacidad, la gravedad, la cronicidad, la urgencia y otros. Los políticos y los planificadores necesitan esas comparaciones para realizar una distribución equitativa de los recursos basada en las necesidades de las jurisdicciones geopolíticas periféricas e intermedias. Las comparaciones entre distintos períodos de tiempo, tanto dentro de una jurisdicción geopolítica como entre varias jurisdicciones geopolíticas, son necesarias a fin de determinar si se han realizado progresos hacia metas y objetivos específicos.

La mayor parte de las estadísticas actuales relacionadas con los servicios de salud tienden a estar basadas en la práctica o en el hospital y, a falta de una codificación geográfica (es decir, que identifique el lugar de residencia de la persona), es imposible producir estadísticas basadas en la población. Esta es una deficiencia sumamente grave y un gran impedimento para la utilización de una gran parte de la información de salud con miras a fijar prioridades y asignar recursos, especialmente a nivel periférico e intermedio.

3. Los datos deben estar *orientados a los problemas*. El sistema debe empezar con la identificación, rotulación, clasificación, codificación y el recuento de los problemas de salud (o médicos) de la comunidad tal como son percibidos por ella. La *única* tarea de la institución de salud consiste en ayudar en la prevención, resolución o tratamiento de estos problemas. No tiene mucho interés efectuar un diagnóstico médico, y mucho menos registrar y enumerar diagnósticos, a menos que el paciente individual o la población reciban tarde o temprano una ayuda perceptible. Los problemas de salud son inicialmente sentidos por los individuos, sus familiares o amigos, y se expresan en *términos vulgares*, no en términos médicos. Esos últimos son las palabras "en clave" utilizadas por los profesionales de la salud para sus propios fines.

En la mayor parte de las situaciones en todo el mundo, unos 20 problemas comunes representan la mitad aproximadamente de la demanda hecha a los servicios de salud, y aproximadamente la mitad de estos 20 problemas son dolorosos. Una vez que la lista se ha extendido hasta los 50 problemas más comunes, las frecuencias tienden a disminuir rápidamente hasta menos del 1% de las visitas. Una apreciación completa de estas relaciones es tanto más importante a la luz del nuevo énfasis que se está poniendo en la autoatención y en la atención primaria de salud. El volumen, la distribución y la organización del personal y de los me-

dios de que se dispone pueden relacionarse con la distribución de los problemas que asedian a los vivos, en lugar de con la distribución de los diagnósticos de las enfermedades que afligieron a los muertos.

Al construir nomenclaturas y esquemas de clasificación para los problemas descritos por los no profesionales, así como para los problemas observados a nivel de la atención primaria de salud y de los servicios de salud básicos (generalmente la unidad ambulatoria o el centro de salud), es importante reconocer los términos vulgares y establecer diccionarios y glosarios que incorporen los equivalentes semánticos y lingüísticos.

4. Los datos deben estar *referidos al proveedor*. El sistema debe tener la capacidad de identificar dónde y por quién se proporciona el servicio. Una distribución efectiva y eficiente de los recursos implica una necesidad de que estén relacionados con la distribución de los problemas de la población en el espacio y en el tiempo. Con objeto de controlar estas relaciones, así como la calidad, los beneficios o los resultados de la atención de salud, la *persona* individual y su *problema* tienen que estar vinculados con el *proveedor*, y todos los tres con la *población* atendida. Además, es importante que el administrador se asegure de que los problemas simples se tratan al nivel conveniente más bajo, en el momento más pronto posible y con la utilización menos costosa de recursos, y no viceversa, como ocurre frecuentemente en muchos países ricos.

5. Los datos deben estar *referidos al procedimiento o al proceso*. El sistema debe tener la capacidad de identificar las formas de intervención utilizadas, los medicamentos prescritos, los procedimientos aplicados o el asesoramiento prestado a fin de que la distribución, la calidad, los beneficios, los resultados y la idoneidad de la atención de salud, así como los usos de los recursos y de los costos implicados, puedan ser debidamente vigilados. En general, es conveniente empezar con pequeñas listas de grandes categorías de procedimientos, procesos o productos comúnmente empleados, en lugar de empezar con largas codificaciones de todas las formas posibles de servicios.

6. Los datos deben estar *referidos al período de tiempo*. El sistema debe tener la capacidad de poner en relación *personas* y *lugares* en distintos *períodos* de tiempo. Asimismo, la estructura precisa de los instrumentos y métodos de registro empleados debe estar en relación con las decisiones que hay que adoptar y los niveles geopolíticos implicados. En lo que respecta a la vigilancia de accidentes industriales que requieren un servicio de emergencia, tal vez sea conveniente registrar la hora del día, mientras que la vigilancia de epidemias estacionales puede requerir únicamente una identificación del día o de la semana.

7. Los datos deben ser *prácticos*. El sistema debe tratar de reducir al mínimo la carga de la persona encuestada, el tiempo de registro y las variaciones del observador. La adquisición de datos de una sola vez debe servir fines múltiples; esto puede conseguirse utilizando formularios precodificados y conjuntos de formularios que no requieren copias, así como instrumentos electrográficos cuando se considere que el sistema de exploración óptica resulta más barato en relación con

su eficacia. La futura aplicación de calculadoras analógicas, microfichas, terminales de insumo de computadora que conecten por satélite a observadores de zonas rurales y urbanas con autoridades de salud provistas de proyecciones gráficas sobre pantallas CRT, debe tenerse en cuenta como una posibilidad lógica para el futuro, pero faltan todavía años para que esos procedimientos sean prácticamente viables.

8. Los datos deben seleccionarse *con parsimonia*. El sistema no debe justificar la adquisición rutinaria (ni siquiera *ad hoc*) de *ningún dato* para el que no exista una documentación claramente escrita de que será transformado en información que tiene la mayor probabilidad, si no la certeza, de influir en una decisión de magnitud sustancial.

Estos ocho *principios* primordiales deben orientar un SNIS *sólidamente* construido.

Consideraciones operativas

Principios organizacionales y funcionales. La configuración organizativa precisa de un SNIS dependerá de tradiciones y funciones culturales, económicas, organizativas y administrativas a nivel local, regional y nacional. Sin embargo, en general, el SNIS deberá, en la práctica, *establecerse de abajo hacia arriba*, en lugar de "de arriba hacia abajo". Aunque la dirección e incluso la concepción total del sistema pueda tener su origen a nivel nacional, nunca debe olvidarse que el único objetivo del SNIS consiste en satisfacer las necesidades de toda la población, de los que buscan los servicios y los reciben, así como de aquellos que los necesitan, pero que ni buscan ni reciben los servicios adecuados.

Asimismo, puede afirmarse como principio general que debe haber algún personal de estadística, aunque solo sea una persona a tiempo parcial en cada nivel periférico e intermedio, así como a nivel central o nacional. Por ejemplo, en una empresa de atención de salud basada en la población, orientada en sentido administrativo y descentralizada, la mitad del personal puede trabajar a nivel periférico y el resto puede dividirse entre el nivel intermedio y la oficina central. Esta última puede incluir por lo menos un estadístico orientado en sentido epidemiológico, o un analista estadístico con formación en presentaciones gráficas y un técnico capaz de utilizar un calculador manual grande o una minicomputadora. A medida que el SNIS se amplía y se demuestra su utilidad, es probable que aumenten sus recursos.

Un SNIS totalmente establecido en un país desarrollado puede comprender las seis funciones principales siguientes:

1. Presentación de información y análisis.
2. Elaboración de normas y procedimientos para la adquisición y elaboración de datos.
3. Adopción de términos, definiciones y clasificaciones.
4. Adquisición y divulgación de datos estadísticos.
5. Elaboración de datos.
6. Investigación y desarrollo de nuevos métodos para adquirir y presentar información sobre la salud y los servicios de salud.

Mecanismo. Puesto que las “estadísticas”, especialmente las de salud, son asunto del “Estado” y, por consiguiente, del pueblo, es esencial la participación de personas ajenas al SNIS o incluso de autoridades de todos los niveles, con objeto de que sea posible establecer una amplia base de asesoramiento y comprensión.

Todo país debe tener un comité del sistema nacional de información de salud (CSNIS) en el que participen usuarios y productores de información y estadísticas de salud en todos los niveles geopolíticos. No deben incluirse únicamente estadísticos de salud procedentes de los servicios de salud y universidades, sino también epidemiólogos, demógrafos, economistas, sociólogos, administradores, planificadores y clínicos (médicos y enfermeros, especialmente). El comité debe establecer políticas y directrices para el desarrollo general del SNIS y en muchos casos asesorará al ministro de salud. En algunas situaciones, existirá un comité permanente interno análogo encargado de los problemas prácticos de aplicación. El CSNIS debe publicar un informe periódico, tal vez anual, que contenga comentarios sobre el SNIS y proponga cambios, adiciones, y especialmente supresiones de informes obsoletos o requisitos para la adquisición de datos inútiles. A nivel intermedio y periférico, deben establecerse comités análogos y periódicamente todos los comités deben reunirse para un debate general.

Entre las actividades prácticas de estos comités, especialmente del CSNIS, puede figurar la utilización de grupos de trabajo y grupos de consultores técnicos para tratar de una amplia variedad de problemas especiales. En este caso, la composición debe ampliarse para incluir a representantes “legos” o del “público” bien informados. Estos grupos de trabajo pueden, por ejemplo, determinar o hacer que se publiquen los *conjuntos uniformes de datos básicos mínimos* que han de ser universalmente empleados para cuestiones como la información por no profesionales, la atención primaria de salud, la atención de salud básica (ambulatoria), la atención hospitalaria intensiva, la atención a largo plazo, los recursos humanos y las instalaciones utilizadas. Asimismo, pueden preparar normas unifor-

mes para entrevistas en los hogares, encuestas epidemiológicas, normas uniformes para la protección de la confidencialidad de los registros y del carácter privado del individuo, y modelos de información de salud y legislación sobre estadística, para someterlos a la aprobación de los órganos legislativos a nivel intermedio y periférico.

Otros grupos de trabajo pueden tratar de los problemas especiales de información necesarios para establecer o mejorar la atención primaria, la atención de las madres, de los niños o de las familias, o bien la atención de las personas de edad o mentalmente subnormales. Y otros grupos pueden tratar de la necesidad de mejorar las estadísticas sobre los peligros ambientales, la tensión ocupacional, los aditivos alimentarios, la dinámica de la población, el fumar cigarrillos o el abuso de sustancias tóxicas.

En resumen, estos grupos externos no deben suplantar las estructuras burocráticas internas para fomentar la colaboración y la coordinación a través de los mecanismos antes mencionados, sino que más bien deben utilizarse para asegurar la mayor participación posible de usuarios, productores y del público en general en la producción de información útil relativa a la salud individual y colectiva y a los servicios de salud. El SNIS debe basarse en la teoría del aprendizaje, en la teoría de la información, y en nociones de "retroinformación" y círculos cibernéticos, no en conceptos anticuados de mantener registros o de recolectar datos. Los creadores de aquellos conceptos han hecho posible el nacimiento de la "aritmética política", mientras que los últimos representan las preocupaciones de burocracias que tratan de perpetuarse.

Recursos

Personal. Siempre hay escasez de personal. Por ejemplo, el número de *estadísticos de salud capacitados*, en comparación con otros profesionales, es sumamente pequeño en todo el mundo. Los gigantes en ese campo—Petty, Graunt, Farr, Nightingale, Ryle, Pirc, Dunn, Reed y Sand—siguen sin tener paralelo. Aunque es cierto que empezaron contando los muertos, su interés principal fue el de mejorar la suerte de los vivos e incluso de los no nacidos.

Orientación. Una gran parte de la responsabilidad por la situación actual debe atribuirse a la separación entre la "salud pública" y la "medicina privada" y a la institucionalización de esta división conceptual y operacional, por una parte en las escuelas de medicina, que se preocuparon cada vez más con acontecimientos moleculares y, por la otra, en las escuelas de salud pública, que desarrollaron "programas categóricos" para enfermedades específicas, con exclusión de servicios generales para los proble-

mas comunes. Ambas estaban alejadas de las formas reales en que el individuo percibe y responde a los problemas de salud, así como de las formas en que los profesionales de salud (tradicionales y contemporáneos) tratan de hacer frente a esos problemas, especialmente a nivel de la atención primaria de salud y de los servicios de salud básicos. Esta es la cuestión central en la organización de un SNIS. Si un "programa de salud" se concibe como un grupo de actividades categóricas o especializadas cuasi-independientes, algunas realizadas en el sector público y otras en el sector privado, con más o menos supervisión, vigilancia y evaluación por los gobiernos u otros órganos públicamente responsables, el SNIS debería tratar de coordinar las distintas piezas en un punto central (lo que podría ser considerado por algunos como una tarea imposible).

Además, como ya señalamos, el SNIS deberá establecerse gradualmente de abajo hacia arriba. El renacimiento de la atención primaria de salud parece favorecer esta última actitud. Si la atención primaria de salud se considera como el fundamento y la infraestructura de toda la empresa de atención de salud, resulta imperativo que en cada jurisdicción geopolítica los componentes del SNIS se reestructuren de abajo hacia arriba. Para conseguir esto, es necesario reorientar la formación de estadísticos de salud en las universidades, establecer cursos de readiestramiento de duración intermedia (3 a 6 meses) y breves (de 2 a 4 semanas) y proporcionar manuales (hojas sueltas con módulos reemplazables) y textos programados de autoinstrucción.

Teniendo en cuenta que el número, el tipo y el nivel de formación y experiencia del personal estadístico varía considerablemente, tal vez resulte útil sugerir algunas directrices para establecer prioridades respecto de las tareas que han de llevarse a cabo y, por implicación, los conocimientos requeridos:

- Es preferible calcular la extensión de los problemas más incapacitantes y de los más fácilmente tratables entre los vivos que registrar las causas de defunción.
- Es preferible concentrarse en las fases iniciales de los problemas de salud que pueden prevenirse que en las fases finales de enfermedades diagnosticables.
- Es preferible proporcionar pronto un gráfico simple que proporcionar tarde un cuadro muy complicado.
- Es preferible proporcionar lo que el político y el administrador pueden comprender y utilizar que proporcionar lo que los colegas en el campo de la estadística de salud pueden admirar.
- La brillantez matemática y el virtuosismo con las computadoras no sustituyen una clara manera de pensar.
- Es preferible ser aproximadamente correcto y pertinente que exactamente equivocado y no pertinente.

- Hay que suministrar a cada administrador de servicios de salud y a cada estadístico de salud un ejemplar de las “leyes de la información” de Finagle:

¡La información de que usted *dispone* no es la que usted *quiere*!

¡La información que usted *quiere* no es la que *necesita*!

¡La información que usted *necesita* no va a estar disponible hasta que el administrador de salud y el estadístico de salud empiecen a colaborar estrechamente!

Equipo. No hay escasez de tecnología y equipo de computadoras y mucho más se va a desarrollar en este campo. Cuando se prevé el establecimiento de un sistema de tres niveles y no hay problemas monetarios, probablemente sea útil instalar una serie de minicomputadoras a nivel periférico, vinculadas por una red interactiva a unidades más amplias y con mayor capacidad de almacenamiento a nivel intermedio y central. En general, es preferible especificar las características del producto que se desea y las limitaciones del insumo disponible, y luego conseguir que las empresas electrónicas diseñen sistemas competitivos y participen en la licitación. Generalmente, lo que ocurre es que se le “vende” algo al funcionario responsable, cuando es él el que debe “comprar” lo que se necesita.

Presupuesto. Nunca hay dinero suficiente. Si en el SNIS están incluidos los cuatro elementos administrativos anteriormente descritos (la unidad de evaluación tecnológica y científica, la de investigación de servicios de salud, la de estadísticas de salud y la de archivos y legislación), un método práctico consistiría en asignar el 1% aproximadamente del total de gastos de salud anuales (públicos o privados) a “información”. Las industrias varían considerablemente, pero, en general, gastan del 1% al 5% aproximadamente en ese sector, incluido el llamado “investigación y desarrollo”. En cualquier caso, es probable que los fondos disponibles estén mejor gastados en personal con capacidades analíticas, que en otro instrumento electrónico.

Utilización. La demanda de información, ya sea en forma de informes oficiales o estudios especiales, sugerirá su utilidad. La magnitud, frecuencia y dirección de los cambios en la información estadística, incluidos índices e indicadores, debe orientar el momento de la adquisición de los datos y la publicación de la información. El principio de la administración por excepción es con frecuencia una orientación útil. Los analistas responsables del control o vigilancia pueden examinar datos brutos y agregados con el fin de detectar variantes insólitas o no anticipadas y efectuar otras investigaciones a nivel individual, institucional o demográfico. El examen, revisión y observación de los datos, las estadísticas y la informa-

ción en todos los niveles influirá en la calidad y utilidad tanto del insumo inicial como del producto final. El proceso de retroinformación al público en general objeto de la encuesta, al personal de atención de salud, a los administradores, planificadores y políticos, es parte de una secuencia iterativa que aumenta el valor del SNIS para la población a la que sirve y que paga por él. El dinero gastado en estadísticas de salud inútiles no puede invertirse en una atención de salud útil.

Evaluación. La aplicación de los principios esbozados anteriormente debe proporcionar una cantidad sustancial de evaluación continua y un número de procesos autocorrectivos incorporados. Entre las diversas etapas de la evaluación, figuran las que se refieren a la credibilidad y adecuación del insumo, la utilidad y oportunidad del producto, la eficiencia y economía de toda la operación, incluida la carga para los encuestados y el tiempo que necesitan los usuarios para asimilar la información, las que se refieren a los efectos del SNIS en la distribución y administración generales de los recursos de salud del país y, finalmente, las que se refieren a los efectos del SNIS en el estado de salud de la población.

Reorientación de la estructura tradicional de las estadísticas de salud

La cuestión con que se enfrentan los estadísticos de salud tradicionales en casi todos los países es la de si han de preocuparse cada vez más, o incluso exclusivamente, de las tareas esenciales del registro de hechos vitales y, especialmente en los países más desarrollados, de asignar números de identificación a los documentos, o bien si pueden ampliar sus conceptos y métodos para establecer sistemas nacionales de información de salud orientados a ayudar a la comunidad y a su empresa de atención de salud a mejorar el estado de salud y el bienestar de la población. Las mencionadas tareas son ejercicios técnicos cada vez más simples, parecidos al registro de automóviles o a la expedición de licencias comerciales, pero tienen poco que ver con la salud o la atención de salud a medida que se va sabiendo más sobre los factores que en ellas inciden. Incluso en algunos países en desarrollo, ese indicador casi sagrado de la atención médica, la tasa de mortalidad infantil, lamentablemente está siendo cuestionado; pero su utilidad para los países menos desarrollados, especialmente para establecer comparaciones entre pequeñas zonas, ofrece poca duda. El peso al nacer y las principales fases del desarrollo del niño pueden ser también indicadores sensibles y útiles, tanto de los progresos y potencialidades del niño como de lo adecuado de los servicios de salud.

No debe subestimarse la dificultad de reorientar las estructuras de las

estadísticas de salud tradicionales. Será preciso que un grupo audaz de autoridades competentes se fijen a sí mismas este objetivo. Los artículos en publicaciones profesionales, la participación en comités influyentes, las discusiones con políticos y administradores de nivel superior, las guías docentes, los libros de texto, los seminarios y las conferencias tienen una función que desempeñar a este respecto.

La supervivencia de las estadísticas de salud tradicionales, especialmente del componente "vital"—cuya "vitalidad" ha estado declinando constantemente en muchas partes—tal vez sea difícil si no imposible, a menos que se introduzcan pronto cambios sustanciales. Muchos de los actuales problemas de salud son tan urgentes que debe estimularse la realización de análisis selectivos de enfermedades evitables que pueden ser de beneficio para los vivos, incluso en lo que se refiere a información tradicional como son las tabulaciones de causas de defunción. También en este caso lo que se necesita es una orientación selectiva y dinámica, más bien que estática.

Educación de los productores y los consumidores de salud

A falta de orientación activa por parte de las escuelas de medicina, de los departamentos de salud pública y de la administración de hospitales, la OMS tiene una gran oportunidad de aportar una contribución fundamental y permanente al mejoramiento del SNIS. El primer Director General de la OMS, el Dr. Brock Chisholm, introdujo hace 35 años un perfil de salud sumamente útil, simple y conciso, el sistema PULHEMS³, que podría adaptarse fácilmente para su uso en todos los niveles de la atención de salud. Se presta a la cuantificación y es fácilmente comprensible por profesionales, estadísticos y no especialistas. No es más que un ejemplo; podrían citarse muchos otros de más o menos complejidad. Es importante que los "productores" de datos, es decir, los ayudantes, auxiliares, enfermeros, médicos, oficinistas, entrevistadores y administradores de categoría subalterna, tengan la oportunidad de sugerir formas simples de reunir datos esenciales para usos múltiples. Siempre que sea factible, todos los datos relativos a la salud de un paciente o a la atención de salud del mismo, deben reunirse en el mismo documento y al mismo tiempo en que se atiende, se registra o se entrevista al paciente. La parti-

³ *Physique* (físico), *upper limbs* (extremidades superiores), *lower limbs* (extremidades inferiores), *hearing* (oído), *eyesight* (vista), *mental capacity* (capacidad mental), *stability of emotions* (estabilidad de las emociones).

cipación de esos productores en la selección de términos y en el establecimiento de definiciones, así como en la preparación de nomenclaturas y clasificaciones, puede ser sumamente productiva. La realimentación de un producto selectivo del SNIS que tiene relación con la práctica del clínico (o del trabajador de salud) o con la administración institucional puede también ayudar a mejorar la calidad y oportunidad del insumo.

Los consumidores de la información de salud deben participar análogamente en todas las fases del desarrollo del SNIS. Tal vez sea conveniente empezar con el proceso Delphi, preguntando a un número de administradores a nivel central, intermedio y periférico (incluidos los institucionales) que enumeren las 10 ó 20 decisiones más importantes que adoptan diariamente (o semanal, mensual o anualmente) y la información que consideran esencial o conveniente para adoptar esas decisiones. Ese proceso podría utilizarse para refinar las prioridades, los formatos y las frecuencias del producto que ha de generar el SNIS, así como para estimular a los administradores a utilizar la información con un sentido más práctico y para apoyar la expansión o el refinamiento adecuados del SNIS y sus componentes.

CONCLUSION

Parece probable que las ideas globales sobre salud, atención de salud, enfermedad, medicina, bienestar humano, el papel de la tecnología y el destino de los 3.000 millones de niños que nacerán antes del año 2000 estén experimentando grandes cambios paradigmáticos. No es este el momento para extenderse en esas ideas, sino únicamente para poner de relieve el hecho de que los sistemas nacionales de información de salud no solo tienen la responsabilidad de responder a estos cambios, sino también la oportunidad de orientarlos. Por último, tal vez merezca la pena advertir que prácticamente todas las ideas, conceptos y métodos antes examinados han sido ensayados o se encuentran en diversas etapas de desarrollo, experimentación o aplicación.

RESUMEN

A pesar de los avances logrados en materia de tecnología de la comunicación y en la ciencia de la informática, la información sobre la salud y cuestiones afines de que se dispone en casi todos los países del mundo si-

que siendo, en general, insuficiente, mal coordinada y de dudosa calidad. Sin embargo, dicha información tiene dos propósitos de primera importancia: determinar qué servicios de salud se deben ofrecer a la comunidad y servir de base a los que manejan los recursos financieros nacionales para decidir cuáles son las actividades más recomendables para hacer frente a los principales problemas de salud que afectan a grandes sectores de la población.

En este artículo se detallan las características y componentes de un sistema nacional de información de salud (SNIS) y se formulan una serie de recomendaciones para establecer un sistema que funcione adecuadamente. Considera el autor que aunque el apoyo del gobierno, la ciencia y la tecnología es vital al respecto, tal sistema debe establecerse de abajo hacia arriba y no al revés, con los cimientos asentados firmemente en la población que representa su razón de ser. La orientación que recomienda se basa en su creencia que la finalidad de un SNIS es, ante todo, satisfacer las necesidades de salud de toda una población dada y llevar a los funcionarios que tienen la facultad de decidir a tomar las mejores decisiones al respecto.

Entre los componentes del sistema, el foco central sería una unidad de información estadística, la cual no debe convertirse en un simple depositario de datos a manera de una biblioteca tradicional, sino ceñirse a valores estrictamente prácticos pero humanitarios con el fin de hallar soluciones eficaces a los grandes problemas de salud del momento.

Antes de convertirse en información útil, los datos tienen que ser elaborados y ordenados con suma concisión, claridad y estandarización de parámetros. Por otra parte, ninguna máquina o equipo costoso puede sustituir un enfoque humano equilibrado y un pensamiento claro, especialmente cuando los recursos son escasos y, por lo tanto, han de utilizarse con el mayor cuidado, tratando de obtener respuestas solo a preguntas importantes. Los métodos ultramodernos no afectan la exactitud o utilidad básica de la información disponible.

También se hace hincapié en que los datos tienen que referirse directamente a la manera en que la propia población percibe, experimenta y expresa sus problemas dentro de las creencias contemporáneas, y expresarse "en términos vulgares, no en términos médicos", lo cual no imposibilita que sean resultado de la observación de situaciones reales analizadas con criterio científico.

En concreto, los conceptos que sirven de base a un servicio nacional de información de salud deben tender a alcanzar la forma óptima de asignar los recursos nacionales para mejorar el estado de salud y bienestar de la población de todo el país.

INFORMATION FOR HEALTH CARE: AN EPIDEMIOLOGICAL PERSPECTIVE (*Summary*)

Despite the advances that have been made in the technology of communications and information science, in almost all the countries of the world the information available on health and related matters remains, on the whole, insufficient, poorly coordinated and of dubious quality. Yet this information has two uses of prime importance: for determining the health services that should be offered to the community, and to serve as a basis for decision by the managers of the country's financial resources as to which activities are most recommendable for dealing with the principal health problems of broad sectors of the population.

This article describes in detail the characteristics and components of a national health information system (SNIS) and makes recommendations for setting up a system that will work properly. The author feels that, while the support of government, science and technology is vital, the system must be set up from below and not from above, with its foundations firmly rooted in the population which it is intended to serve. The approach he recommends springs from his belief that the purpose of an SNIS is first and foremost to meet the health needs of an entire given population and to help those in charge to come to the best decisions in the matter.

The hub of the system's components would be its statistical information unit, which must not be allowed to become a mere repository of data like a conventional library, but must cleave to strictly practical, but also human-oriented values so as to find effective solutions to the major current health problems.

To become useful information, data must be processed and arrayed with utmost brevity, clarity and parametric standardization. Moreover, no costly machine or equipment can take the place of a balanced human approach and clear thinking, particularly when resources are scarce and need to be carefully husbanded, and answers must be sought only to questions of importance. Ultra-modern methods have no effect on the accuracy or basic utility of the available information.

The writer also makes the point that the data must refer directly to how the population itself perceives, experiences and expresses its problems in the setting of contemporary beliefs, and be couched "in everyday, not medical terms", which is not to imply that they do not spring from the observation of real situations assessed in a scientific way.

The concepts on which a national health information service is based must help optimize the allocation of national resources for improving the health and welfare of the population of the entire country.

INFORMAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE SAÚDE: UMA PERSPECTIVA EPIDEMIOLÓGICA (*Resumo*)

Apesar dos avanços registrados pela tecnologia da comunicação e pela ciência da informática, a informação sobre saúde e assuntos correlatos disponível em quase todos os países do mundo continua a ser, de modo geral, insuficiente, mal coordenada e de qualidade duvidosa. Contudo, tal informação reveste dois propósitos de primacial importância: determinar quais os serviços de saúde que devem ser oferecidos à comunidade e servir de base para que os responsáveis pelos recursos financeiros nacionais decidam quais são as atividades mais recomendáveis para enfrentar os principais problemas de saúde que afetam grandes setores da população.

Detalham-se neste artigo as características e os componentes de um sistema nacional de informação de saúde (SNIS) e se formula uma série de recomendações para estabelecer um sistema que funcione adequadamente. Considera o autor que, embora o apoio do governo, da ciência e da tecnologia seja essencial, deve esse sistema ser implantado da base para o vértice, e não ao contrário, alicerçado firmemente na população, que é sua razão de ser. A orientação que o autor recomenda baseia-se em sua crença de que a finalidade de um SNIS consiste, sobretudo, em satisfazer as necessidades de saúde de toda uma população e induzir os responsáveis pelo processo decisório a adotar as melhores decisões a respeito.

Entre os componentes do sistema, o foco central seria uma unidade de informação estatística, que não se deve converter em mero depositário de dados, à maneira de uma biblioteca tradicional, e sim, ater-se a valores estritamente práticos, mas humanitários, a fim de encontrar soluções eficazes para os grandes problemas de saúde do momento.

Antes de serem transformados em informação útil, cumpre elaborar e ordenar os dados com extrema concisão, clareza e patronização de parâmetros. Por outro lado, não existe máquina ou equipamento, por mais caro que seja, capaz de substituir uma abordagem humana equilibrada e um pensamento claro, especialmente quando há escassez de recursos; portanto, estes serão utilizados com o maior cuidado, procurando-se obter respostas somente para as perguntas importantes. Os métodos ultramodernos não afetam a exatidão ou utilidade básica da informação disponível.

Insiste-se também em que os dados devem referir-se diretamente ao modo pelo qual a própria população percebe, sofre e expressa seus problemas segundo as crenças contemporâneas, bem como expressar-se “em termos leigos, e não médicos”, o que não impede que sejam o resultado da observação de situações reais analisadas com critério científico.

Concretamente, os conceitos que servem de base para um serviço nacional de informação de saúde devem tender a atingir a forma ótima de distribuir os recursos nacionais para melhorar o estado de saúde e bem-estar de população de todo o país.

INFORMATIONS POUR LES SOINS DE SANTÉ: UNE PERSPECTIVE ÉPIDÉMIOLOGIQUE (*Résumé*)

Malgré les progrès réalisés dans la technologie de la communication et en informatique, l'information sur la santé et les questions connexes dont on dispose dans presque tous les pays du monde reste, en général, insuffisante, mal coordonnée et de qualité douteuse. Toutefois, cette information répond à deux objets de première importance: déterminer quels sont les services de santé à offrir à la communauté, et servir de base à ceux qui gèrent les ressources financières nationales pour leur permettre de décider quelles sont les activités les plus souhaitables pour faire front aux principaux problèmes de santé qui touchent de larges secteurs de la population.

Cet article décrit de façon détaillée les caractéristiques et éléments d'un système national d'information de santé (SNIS) et formule une série de recommandations relatives à l'établissement d'un système qui fonctionne de façon satisfaisante. L'auteur estime que, bien que l'appui du gouvernement, la science et la technologie soient d'une importance vitale à cet égard, ce système doit être créé de bas en haut et non pas dans l'autre sens, sur une assise reposant solidement sur la population qui constitue sa raison d'être. L'orientation recommandée se fonde sur l'idée que l'utilité d'un SNIS est avant tout de répondre aux besoins de la santé de toute une population donnée et d'aider les fonctionnaires qui ont le pouvoir de décision à prendre les meilleures décisions possibles dans ce domaine.

Parmi les différents éléments du système, l'élément central serait un service d'information statistique, qui ne doit pas se transformer en simple dépositaire de données à la façon d'une bibliothèque, mais s'attacher à des valeurs strictement pratiques quoique humanitaires, afin de trouver des solutions efficaces aux grands problèmes de santé du moment.

Avant d'être converties en informations utiles, les données doivent être élaborées et ordonnées avec un maximum de concision, de clarté et de normalisation des paramètres. D'autre part, aucune machine ou aucun équipement coûteux ne peut se substituer à un jugement humain équilibré et à une pensée claire, surtout lorsque les ressources sont rares, et par conséquent, doivent être utilisées avec le plus grand discernement, pour permettre d'obtenir des réponses aux seules questions importantes. Les méthodes ultra-modernes n'influent pas sur l'exactitude ou sur l'utilité fondamentale de l'information disponible.

Il faut également que les données se rapportent directement à la manière dont la population intéressée perçoit, expérimente et exprime ses problèmes compte tenu des croyances contemporaines, et soient exprimées en termes courants, et non pas en termes médicaux, ce qui ne veut pas dire qu'elles ne peuvent être le résultat de l'observation de situations réelles analysées selon des critères scientifiques.

En termes concrets, les concepts qui servent de base à un service national d'information de santé doivent tendre à prendre la forme optimale en ce qui concerne l'affectation des ressources nationales pour améliorer l'état de santé et le bien-être de la population de tout le pays.

Necesidades de información en la investigación biomédica¹

DR. JESUS KUMATE²

INTRODUCCION

La necesidad de información en el terreno de la investigación biomédica, al igual que en toda clase de investigación, se plantea como fundamental, ya que el proceso inquisitivo parte del conjunto de conocimientos aceptados o del cuerpo de doctrina considerado como válido para explicar las relaciones entre un número importante de fenómenos o funciones que integran un campo de conocimientos, una especialidad, o la biología en su más amplia expresión.

Se acepta que los estudios de pregrado introducen al alumno al mínimo de conocimientos necesarios para obtener la licenciatura; que en el posgrado se inicia la exploración en profundidad de un campo limitado, y que lleva toda la vida no tanto alcanzar la verdad del momento o la época sino cuando más la lucha permanente por estar enterados de cuáles son las cuestiones importantes de la especialidad y saber cuáles son los canales a seguir en los esfuerzos por hallarles respuesta.

El investigador en cualquier rama de la biomedicina, ya sea el jefe del grupo o uno de los componentes del equipo de investigación, tiene la obligación genérica de estar "razonablemente enterado" de su campo, exigencia que crece en relación inversa con la extensión de su especialidad. Los extremos del espectro son: el jefe del departamento, quien ha de conocer las tendencias generales del problema que está surgiendo sin que tenga que llegar al detalle técnico de un procedimiento rutinario de trabajo, hasta el responsable de un método como única función; por ejemplo, el analizador de secuencias de aminoácidos o de nucleótidos, el encargado de cultivar plasmodios o amibas, son investigadores primero y técnicos después, que permanecen durante algún tiempo completamente dependientes del procedimiento, sin mucha posibilidad de diversificación

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en México, D.F., 9-11 de abril de 1980.

²Director del Hospital Infantil de México, México, D.F.

y con la obligación ineludible de estar al tanto del "estado del arte" en su tecnología.

Los ejemplos de "redescubrimientos" en biomedicina forman legión. Si bien en muchos casos la razón por la que no se conoce un descubrimiento es la relativa oscuridad y poca difusión de la revista científica donde se publicó la primera vez, en nuestro tiempo resulta cada vez más frecuente que se ignore el contenido de las comunicaciones en las revistas de referencia de la especialidad. Un ejemplo de la escasa circulación de la información científica son las leyes de Mendel, que permanecieron ignoradas desde 1865 hasta 1900, cuando fueron simultáneamente redescubiertas por De Vries, Tschermak y Correns. Un ejemplo semejante es el redescubrimiento en 1920 de la función logística que visualiza el modelo exponencial del crecimiento de las poblaciones, enunciado claramente por Verhulst desde 1832. En el campo de la inmunología, se dan nombres diferentes a teorías nuevas que nada o muy poco agregan a formulaciones teórico-experimentales de principios de siglo o aun dentro del decenio anterior; tales son los casos de las teorías de formación de anticuerpos o los mecanismos de reconocimiento y los fenómenos autoinmunes.

Resulta un rito la solicitud de rastreo de los últimos cinco o diez años en el campo que pretende estudiar un graduado, antes de iniciar un esfuerzo serio, independientemente de su preparación previa o las entrevistas con el profesor o tutor académico. Forma parte de la vida diaria de un grupo de investigación en biomedicina el preguntar o comentar acerca de una comunicación importante del campo en las actividades de la jornada habitual.

Las necesidades de tal servicio están satisfechas en forma adecuada en América Latina. En efecto, existen bibliotecas, instituciones de salud y ministerios que están conectados con la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, con bancos de información o con el sistema Pascal de información de Francia. En México, el Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS) proporciona citas bibliográficas de artículos publicados en 5.000 periódicos del área biomédica y cuenta con resúmenes en casi el 60% de los casos. Asimismo, en la Unidad de Investigación del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social existe la posibilidad de obtener los resúmenes del sistema de *Biological Abstracts*.

El investigador en biomedicina debe estar al tanto de los progresos de su campo y hasta ahora los mecanismos para lograrlo son:

- Reuniones de pequeños grupos de expertos en el tema, a la manera de las reuniones convocadas por la OPS o la OMS.

- Reuniones de sociedades locales, frecuentes en países muy adelantados, o de institutos especializados, que resultan casi seminarios interdepartamentales.
- Congresos o reuniones de la especialidad en donde se escucha la presentación del trabajo o por lo menos se tienen las memorias con los resúmenes de los documentos presentados.
- Revistas de la especialidad; secciones de comunicaciones cortas, cartas al editor o bien artículos en un boletín de referencia sobre la materia específica.
- Artículos de revisión en una revista o en un libro.

El tiempo transcurrido entre la presentación de un trabajo y su publicación puede ser hasta de dos años; esta limitación real es el obstáculo más serio para utilizar la información tradicional como medio de actualización en un campo determinado. En la práctica, todos los grupos activos o con intereses comunes—cuando sus relaciones personales lo permiten—realizan intercambios a título personal, y también los estudiantes de posgrado o los investigadores visitantes resultan vehículos expeditos para conocer los trabajos que están en marcha. El artículo convencional en una revista de referencia para el experto en ese campo puede resultar obsoleto en el momento de su aparición.

Los catálogos de proyectos de investigación de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos y de las universidades más importantes de ese país no dan una idea cabal de los progresos alcanzados ni de los resultados obtenidos antes de su publicación.

Se acepta que un grupo o un investigador que abre una nueva línea de investigación con metodología propia lleva una ventaja de por lo menos tres años sobre los que se incorporan para explotar la veta nueva. No hay atajos para esta realidad, independientemente de la facilidad con que se tenga acceso a la información publicada. Si se trata de un campo realmente nuevo, no hay otra alternativa que acudir al laboratorio generador de la tecnología e invertir el tiempo necesario para dominarla.

El problema que se investiga nunca está aislado dentro del marco de la especialidad; sus relaciones se extienden en mayor o menor grado con casi todas las disciplinas biomédicas. La inmunología está íntimamente relacionada con la bioquímica, la fisiología, la microbiología, la farmacología, la genética, la patología, la histología, la veterinaria, etc., y se puede construir una verdadera red de relaciones que abarcan en mayor o menor grado a todas las ramas de la biología.

En estas condiciones, las necesidades de la información se complican. Un inmunólogo no está bien servido si solo posee las colecciones completas de las revistas de inmunología; debe disponer de un número mucho

mayor de revistas biomédicas que publican artículos sobre inmunología o trabajos muy relacionados con su campo de acción.

En el trabajo diario de nuestro tiempo resulta excepcional que el investigador labore solo; la tendencia y la necesidad es formar grupos cuya masa crítica aumenta cada vez y que tentativamente podría aceptarse en la actualidad como de seis miembros. En un grupo de inmunología, además del jefe de grupo (¿inmunólogo general?) se encuentran: uno o más inmunoquímicos, uno o más inmunólogos celulares, un inmunopatólogo y un bioquímico, fisiólogo o farmacólogo que pueden tener o no relación con un grupo clínico o veterinario que cubre el campo aplicativo o que atiende el cuidado de un bioterio. A ese núcleo se agregan estudiantes graduados o investigadores visitantes.

Las necesidades de información de un grupo de trabajo en biomedicina aumentan no tanto por la diversificación necesaria de sus integrantes sino por las interrelaciones, y por tanto interdependencia, que genera toda información nueva. La complejidad de una información nueva no es solo del doble respecto a la original sino que crece exponencialmente al agregarse el elemento novedoso.

Pasteur señaló que “es característico de la ciencia y del progreso abrir continuamente nuevos campos a nuestra visión” (lema de la American Society of Microbiology). Es bien conocida la declaración de que “un nuevo descubrimiento plantea más preguntas que aporta soluciones”.

Actualmente la razón de la diversificación es la complejidad de la tecnología moderna, que ha desbordado desde hace más de 30 años las posibilidades del investigador más ingenioso. Ya ha pasado la época en que un trabajador preparaba sus reactivos, construía sus aparatos, criaba sus animales y podía implantar todos los procedimientos técnicos que eran necesarios para su investigación.

En nuestros días, muchos procedimientos requieren la dedicación absoluta de una persona, no siempre un técnico bien calificado, para mantener en operación un procedimiento; por ejemplo, cultivos axénicos de amibas, cultivo de plasmidios, hibridomas, procedimientos analíticos en todos los campos, el análisis cuantitativo, casi siempre a nivel micro y ultramicro de un compuesto nuevo, químicos orgánicos que sintetizan compuestos necesarios para probar una hipótesis o rastrear un efecto farmacológico novedoso, etc.

En el trabajo diario de un grupo de investigación es de capital importancia que exista una atmósfera estimulante, idónea, competitiva, retroinformativa, que contribuya a hacer efectiva la labor del grupo; es imposible en nuestro tiempo trabajar aislado o carecer del apoyo conceptual

y técnico en la prosecución de una línea de investigación. El no invertir lo necesario para conseguir ese mínimo es asegurar el fracaso.

LIMITACIONES DE LA INFORMACION

La acción facilitadora, amplificadora o catalizadora de la información en la investigación biomédica tiene ciertas limitaciones.

En el proceso de la investigación se pueden identificar varias etapas. La primera de ellas es la aparición del problema como resultado del conocimiento del campo y su análisis crítico, que conduce al planteamiento de una o varias preguntas respecto al estado actual de conocimientos o a las explicaciones aceptadas transitoriamente para explicar la realidad que interesa investigar. En esta fase—la primera si bien no la más importante—la información es fundamental; una revisión de las aportaciones previas, tan exhaustiva como sea posible, le dan solidez al análisis de los problemas, evitan repeticiones innecesarias y enriquecen el panorama.

La información no ayuda en el planteamiento de las preguntas personales; puede señalar qué preguntas sobre el mismo problema se han hecho otros investigadores, pero la contribución personal se apoya de la información disponible, no se gesta de ella.

La información tampoco puede ayudar en la generación de la hipótesis de trabajo que pretende explicar o proponer una explicación sobre la situación existente en el campo por explorar. Sí puede contribuir a predecir las consecuencias de la hipótesis al exponer el pensamiento e interpretaciones de otros investigadores del mismo problema o de problemas semejantes.

Asimismo, la información es útil en la selección de la tecnología óptima para aplicar el método experimental. En la actualidad existen revistas biomédicas que tratan exclusivamente de técnicas o métodos en uso o útiles en la investigación de esa rama. Sin embargo, los trabajos realmente trascendentes siempre han creado su propia tecnología, aunque desgraciadamente esta no siempre es bien específica o reproducible con facilidad, lo que limita evidentemente el valor de esa información.

Por último, la información es útil en la confrontación de los resultados de la pesquisa experimental en el marco de los conocimientos actuales y la congruencia de las predicciones.

NECESIDADES DE INFORMACION

Al igual que en todas las ramas del saber, la biomedicina ha crecido de manera exponencial en los últimos 15 años. Existen por lo menos 5.000

revistas relacionadas con el campo médico y las de temas afines dentro de las otras ciencias biológicas y biomédicas suman más de 25.000. Una aproximación de la producción científica de trabajos relacionados con biomedicina es de 1 millón anualmente. El número de revistas nuevas crece aproximadamente al mismo ritmo, y en muchos casos las revistas existentes aumentan el número de páginas por número o incrementan el número de números por año.

Price señala que a partir de la aparición de las primeras revistas científicas: *Philosophical Transactions of the Royal Society* de Londres y *Journal de Savants* de París en 1665, desde 1760 el número de revistas científicas se ha duplicado cada 15 años hasta llegar a 100.000 a principios de 1970. No es de extrañar que ante esa avalancha editorial, la capacidad humana para estar enterado de los avances en un campo restringido haya sido superada desde los primeros tiempos. Ya en 1714 apareció una publicación destinada a publicar resúmenes de los trabajos aparecidos en las 10 principales revistas científicas de edición regular (*Aufrichtige und unparteiische Gedanken*). Los servicios de resúmenes y abstractos han seguido el mismo ritmo de crecimiento; en 1963 existían 1.855 publicaciones periódicas que ofrecían resúmenes de publicaciones científicas.

Sin embargo, como plantea Genovés:

... "los servicios de abstracts, de sumarios, de concentración de datos no pueden resolver el problema. Simplificar, en muchas ocasiones, es omitir (recordemos lo que al respecto escribió Huxley en 1958: la omisión y la simplificación nos ayudan a entender, pero nos ayudan frecuentemente a entender equivocadamente, ya que nuestra comprensión puede ser solo de las nociones pulcramente formuladas por el que abrevia, y no la de la vasta y ramificada realidad de la que las nociones han sido arbitrariamente sintetizadas...".

No tenemos sustitutos para el artículo escrito en las revistas de referencia de nuestra especialidad; el material ha de ser leído de la fuente original. La tecnología debe ser aprendida casi siempre en el laboratorio generador y en muchas ocasiones es indispensable tener un intercambio personal con los investigadores de la materia; esa información no se consigue en las publicaciones y si se publica, llega con un retraso de varios años.

Los servicios de resúmenes son útiles, en cuanto alertan sobre la existencia de trabajos cuyo título o resumen parecen pertinentes a la línea de trabajo. Por ejemplo, en biomedicina resultan indispensables: *Biological Abstracts*, *Index Medicus*, *Chemical Abstracts*, *Asca Topics*, *International Service Information*, los servicios de bancos de información (como el MEDLINE de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos), además de las revisiones periódicas de resúmenes sobre casi todas las ramas biomédicas.

Los servicios que rastrean la producción científica sobre un campo específico son esenciales en cualquier intento por conocer la situación existente en un momento dado y deben utilizarse a lo largo de la prosecución de una línea de investigación, pero no sustituyen sino complementan la revisión periódica de la literatura pertinente.

El costo de las publicaciones periódicas impone una limitación en muchos países. En toda América Latina existe la queja constante de la falta crónica y la penuria de las hemerotecas de los laboratorios de investigación; en el mejor de los casos se han instituido programas de intercambio interbibliotecario que funciona satisfactoriamente en pocas ocasiones. La conclusión ineludible es que no hay sustituto aceptable para la disponibilidad local de las revistas necesarias.

CARACTERISTICAS EN LA REGION

La información en materia de investigación biomédica presenta algunas características en la América Latina, a saber:

1. Fondos insuficientes para adquirir las revistas necesarias en los campos de trabajo (en algunos países la situación económica en relación con las divisas duras es tan grave que la imposibilidad es casi absoluta).
2. Carencia de colecciones completas de algunas revistas fundamentales.
3. Retraso variable (entre 2 y 4 meses) para la recepción de los números editados en el extranjero.
4. Pobreza de los acervos bibliográficos en las hemero-bibliotecas, aun en los institutos de investigación regionales, comparativamente con los centros de países desarrollados.
5. Carencia o escasez de personal capacitado que pueda operar eficientemente los recursos disponibles, establecer programas de intercambio, préstamos, adquisición de números duplicados en otras bibliotecas, prestar servicios de búsqueda bibliográfica u orientar a los usuarios acerca de los procedimientos para obtener el material no disponible en la localidad.

Una parte importante de los recursos en investigación biomédica de la Región se destinan al estudio de problemas locales o regionales; ocupan el primer lugar las enfermedades infecciosas y parasitarias, la nutrición, la ecología y, en menor grado, aspectos básicos como bioquímica, inmunología, biofísica, farmacología, fisiología, etc. No existen instituciones fuertes en campos como cáncer, patología, enfermedades metabólicas, enfermedades mentales o neurológicas, entre otras.

Es característico el desarrollo de institutos nacionales de especialidades

médicas que tienen un componente de investigación muy importante; por ejemplo, el Instituto Nacional de Cardiología en México, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá en Guatemala, el Instituto Oswaldo Cruz en Río de Janeiro, el Instituto Butantan de São Paulo, el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano de Montevideo, la Fundación Leloir de Bioquímica en Buenos Aires, el Instituto de Fisiología de la Altura de Lima, etc. Se trata de centros de excelencia académica en campos muy definidos, que mantienen programas de investigación permanentes. La disponibilidad de información en esos centros es muy variable, aunque en todos se trata de ofrecer servicios eficientes a los investigadores usuarios.

Un elemento relativamente nuevo en la Región, iniciado en el decenio pasado, es la creación de los Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología—en países como Venezuela, México, Costa Rica, Argentina, entre otros—que operan sistemas de información para la investigación biomédica o están coordinados con otras dependencias gubernamentales del país.

En los países donde el seguro social o sus equivalentes operan en escala nacional, sus bibliotecas son las mejor dotadas y las que ofrecen un servicio más eficiente, no solo para la información médica sino también para la biomédica.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las consideraciones anteriores, creemos pertinente formular las recomendaciones siguientes:

1. Invertir una parte mayor del presupuesto disponible en la adquisición de las revistas biomédicas indispensables para los programas de investigación. En caso de limitantes extremas, debe planearse una distribución centralizada o regionalizada, de tal suerte que puedan estar asequibles en el país o en la región. No se concibe un esfuerzo serio en cualquier campo de la investigación que no tenga el apoyo bibliográfico periódico a un nivel adecuado.
2. Aprovechar los servicios de los sistemas de disseminación de información a nivel general como la Biblioteca Nacional de Medicina (EUA), la British Library Lending Division o el sistema Pascal de Francia.
3. Facilitar el uso de la información biomédica de campos afines mediante los servicios de los sistemas establecidos en relación con enfermedades tropicales, nutrición, cáncer, zoonosis, saneamiento ambiental, malformaciones congénitas, diabetes, aterosclerosis, etc.
4. Agilizar los servicios de obtención de información bibliográfica no dispo-

nible en la localidad, la región o el país. Dados los retrasos en los servicios postales en los países de América Latina no es práctico depender de una sola ciudad o país para todas las necesidades regionales.

5. Conceder prioridad a las áreas de mayor interés en la América Latina (investigación en nutrición, enfermedades transmisibles más frecuentes) y extender los servicios bibliográficos del Programa de Investigaciones y Enseñanzas sobre Enfermedades Tropicales.

6. Promover la operación de sistemas de información sobre problemas específicos de interés regional (a la manera de Onco-Fetal Antigens). Algunos temas de investigación podrían ser: enfermedad de Chagas, esquistosomiasis, amibiasis, salmonelosis, malaria, rabia, tétanos, poliomielitis, tos ferina, arbovirosis, anemias nutricionales, diabetes, cirrosis, hidatidosis, cisticercosis, parasitosis, enfermedades intestinales, hepatitis, nefropatías, fiebres hemorrágicas, cardiopatías congénitas, malformaciones congénitas, neoplasias, fiebre reumática, inmunizaciones, etc.

7. Coordinar las demandas de servicio a través de las bibliotecas locales o institucionales, en lugar de solicitar los servicios a una oficina central o regional. El personal de la biblioteca institucional debe ser adiestrado para prestar esos servicios, sugerirlos o promover otras líneas de acción.

8. Promover la realización de talleres, cursos cortos o seminarios sobre problemas de investigación biomédica en ciudades latinoamericanas, para actualizar o dar a conocer los adelantos en las áreas prioritarias de investigación en la región.

9. Crear centros de referencia regionales sobre especialidades que permitan manejar y diseminar información en el tema investigado.

RESUMEN

En este trabajo se destaca la necesidad que tiene todo investigador de estar informado de los avances que se logran en su campo de acción. Revisa los mecanismos que es preciso utilizar para mantenerse al tanto de lo que está sucediendo en relación con un área específica de actividad científica.

Considera el autor que los artículos que aparecen en revistas de referencia sobre una especialidad dada constituyen la mejor fuente de información. Sin embargo, a veces es largo el tiempo que transcurre entre la elaboración de un trabajo científico y su publicación, lo cual representa un serio obstáculo para la utilización de la información tradicional como medio de actualización.

Analiza, por otra parte, las limitaciones de la información en la investigación biomédica y revisa las características de esta en la América La-

tina. Por último, formula una serie de recomendaciones con el fin de mejorar las comunicaciones científicas y aprovechar al máximo los servicios de sistemas nacionales e internacionales de disseminación de información.

THE NEED FOR INFORMATION IN BIOMEDICAL RESEARCH

(Summary)

This paper focuses on the need of every researcher to be informed on advances in his field. It reviews the means available for keeping abreast of developments in a specific area of scientific inquiry.

In the author's view, articles in reference journals on a specific specialty are the best source of information. However, the interval between the writing and publication of a scientific paper is sometimes long, which poses a considerable impediment to the use of the traditional media as a means of keeping up.

He also examines the limitations of information in biomedical research and reviews the characteristics of this research in Latin America. Finally, he makes a number of recommendations for improving scientific communications and making the most of the services of national and international information dissemination systems.

NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO BIOMÉDICA (Resumo)

É destacada neste trabalho a necessidade que tem todo pesquisador de estar informado a respeito dos avanços verificados em seu campo de ação. São passados em revista os mecanismos que é necessário utilizar para manter-se ao corrente do que está acontecendo em relação a uma área específica de atividade científica.

Considera o autor que os artigos estampados em revistas de referência sobre dada especialidade constituem a melhor fonte de informação. Contudo, transcorre por vezes longo tempo entre a elaboração de um trabalho científico e sua publicação, o que representa um sério obstáculo à utilização tradicional como meio de atualização.

São, ademais, analisadas as limitações da informação na pesquisa biomédica, e passadas em revista as características dessa informação na América Latina. O autor formula, finalmente, uma série de recomendações objetivando melhorar as comunicações científicas e tirar o máximo partido dos serviços de sistemas nacionais e internacionais de divulgação de informações.

BESOINS EN INFORMATION POUR L'ENQUÊTE BIOMÉDICALE

(Résumé)

Ce document souligne la nécessité pour tout enquêteur de se tenir informé des progrès réalisés dans son domaine d'activité. Il passe en revue les mécanismes qu'il convient d'utiliser pour se tenir au courant de ce qui se passe dans un domaine particulier de l'activité scientifique.

L'auteur estime que les articles publiés dans les revues spécialisées constituent la principale source d'information. Toutefois, il s'écoule parfois un long délai entre l'élaboration d'un ouvrage scientifique et sa publication, ce qui fait gravement obstacle à l'utilisation de l'information traditionnelle comme moyen d'actualisation.

L'auteur analyse d'autre part les limitations de l'information dans l'enquête biomédicale, et il examine les caractéristiques de celle-ci en Amérique latine. Enfin, il formule une série de recommandations destinées à améliorer les communications scientifiques et attirer le maximum des systèmes nationaux et internationaux de diffusion de l'information.

Infra-estrutura da literatura biomédica: considerações acerca de um núcleo de revistas brasileiras do setor saúde¹

PROF. ANTÔNIO A. BRIQUET DE LEMOS²

INTRODUÇÃO

Uma vez que os periódicos especializados ainda constituem o veículo principal de comunicação científica é inteiramente compreensível que esta série de reuniões sobre as atividades futuras da BIREME e seu papel na difusão de informações biomédicas na América Latina seja iniciada com este exame da situação das revistas de saúde editadas no Brasil.

Este trabalho limita-se ao exame de certas características das revistas médicas brasileiras, principalmente aquelas que foram escolhidas para serem indexadas no *Index Medicus Latino-Americano* (IMLA).

RESUMO HISTÓRICO

A tardia introdução da imprensa no Brasil, que se deu, em começos do século XIX, fez com que os trabalhos escritos por médicos brasileiros até aquela data fossem publicados em revistas de outros países, principalmente Portugal.

A primeira revista médica brasileira surgirá ainda bem mais tarde, em 1827, quase 20 anos após a introdução da imprensa e a implantação do ensino médico no país. Fundada por um médico francês que se radicou no Brasil, José Francisco Xavier Sigaud, essa revista, que se intitulava *Propagador das Ciências Médicas* ou *Anais de Medicina, Cirurgia e Farmácia*, teve, como a grande maioria de suas sucessoras, vida efêmera, pois logo no ano seguinte desaparecia, após a publicação de dois números.

¹Documento apresentado ao Reunião do Grupo de Trabalho sobre Informação Biomédica e da Saúde, celebrada em Brasília, Brasil, 28-30 de Novembro de 1979.

²Centro de Documentação do Ministério da Saúde, Brasília, D.F.

O aparecimento dessa e de quase 50 outras revistas médicas no século XIX não eliminou totalmente a prática que então se adotava de publicar artigos médicos e travar polêmicas científicas nas páginas dos jornais diários, ainda que os autores tivessem de pagar por isso. Em 1862, a *Revista Médica do Rio de Janeiro* se anuncia como uma opção gratuita para a difusão de trabalhos médicos.

Dificuldades em seguir o calendário de publicação, improvisação, reduzida tiragem e circulação limitada, vida efêmera e duplicações desnecessárias caracterizarão a grande maioria das revistas médicas do século XIX. Apenas duas tiveram vida relativamente longa, tendo chegado até o século XX: a *Gazeta Médica da Bahia* e o *Brasil-Médico*.

Essas dificuldades e a sucessão de fracassos não desestimularam os fundadores de novas revistas. Dinah Población *et al.* (1) estimaram em cerca de quase 2.000 o total de títulos de revistas médicas editadas entre 1827 e 1978. Mesmo que se excluam dessa estimativa muito generosa publicações de caráter noticioso nela incluídas, o número total certamente será superior ao milhar.

MORTALIDADE DAS REVISTAS

Dos 182 títulos de revistas indexados pelo *Índice-Catálogo Médico Brasileiro* em 1939, sobreviviam em 1970, apenas 47 (26%), conforme se pode verificar pela análise da publicação *Periódicos Brasileiros de Ciência e Tecnologia* (PBCT).

Dos 74 títulos de periódicos escolhidos para inclusão no IMLA, apenas 18 tinham sido fundados nos primeiros 40 anos deste século (tabela 1). Isto significa que apenas 10% dos periódicos indexados pelo *Índice-Catálogo*

Tabela 1. Data de fundação dos títulos indexados no IMLA.

Anos	Títulos	%	
1900 - 1909	2	2,7	} 24%
1910 - 1919	2	2,7	
1920 - 1929	5	6,7	
1930 - 1939	9	12,2	
1940 - 1949	19	25,7	} 76%
1950 - 1959	11	14,9	
1960 - 1969	16	21,6	
1970 - 1977	10	13,5	

Médico Brasileiro em 1939 ainda estavam em circulação: os outros 90% correspondiam a revistas suspensas ou cuja qualidade havia baixado tanto a ponto de se tornarem irrelevantes.

A reduzida taxa de sobrevivência parece ser confirmada pelo estudo de Dinah Población *et al.*, segundo o qual apenas 18% das revistas fundadas durante o último decênio sobreviviam ao final desse período.

Em 1968, o IBICT editou um guia das publicações periódicas correntes (*Periódicos Brasileiros de Cultura*), arrolando 2.049 títulos, em todos os campos do conhecimento que circulavam em 1960. Desse total, 340 (17%) correspondiam a revistas biomédicas. Em separado, eram relacionados 945 títulos interrompidos ou para os quais não se dispunha de informações completas, os quais perfaziam, 46% do número de títulos que, por critérios muito flexíveis, eram então considerados correntes em todos os campos do conhecimento. O total de títulos biomédicos nessa mesma situação era de 130, ou seja, 38% das revistas biomédicas consideradas correntes e 14% do total de títulos suspensos em todos os campos do conhecimento.

Em 1975, o IBICT voltou a fazer novo levantamento, abrangendo apenas as revistas de ciência e tecnologia. Apesar dessa drástica limitação, o número total de títulos subiu para 2.927, incluindo as publicações suspensas. A publicação resultante desse levantamento, *Periódicos Brasileiros de Ciência e Tecnologia*, publicada em 1977, não relaciona separadamente os títulos suspensos, tornando difícil calcular esse total para todos os ramos do conhecimento. Verificamos, porém, no caso particular das revistas biomédicas, que 393 títulos 67 (17%) tinham sido consideradas suspensas. O total geral de títulos biomédicos correspondia então a 13% do total de revistas editadas em ciência e tecnologia (Ver tabela 2).

Pode-se supor que, como o número de títulos indexados entre 1937 e 1977 permaneceu relativamente estável, as taxas de nascimento e mortalidade durante o período mantiveram-se quase equivalentes, ocupando os novos títulos o lugar dos que tinham desaparecido (Ver tabela 3).

Tabela 2. Totais de revistas segundo diferentes fontes.

Fonte	Ano	Total de títulos
Índice-Catálogo Médico Brasileiro	1949	154
Periódicos Brasileiros de Cultura	1960	340
Periódicos Brasileiros de Ciência e Tecnologia	1970	326
Bibliografia Brasileira de Medicina	1970	152
Anuário Estatístico do Brasil	1975	49
Tulio Arends	1976	266
Dinah Población <i>et al.</i>	1979	136

Tabela 3. Totais de revistas indexadas na *Bibliografia Brasileira de Medicina* entre 1937 e 1977.

Ano	Número de títulos indexados
1937/1938	179
1939	182
1940	154
1941/1952	223
1957	115
1958	135
1965	82
1966	128
1967	116
1968	113
1969	94
1970	152
1971/1972	192
1973/1974	128
1974/1975	92
1975/1977 (pt. 1)	57
1975/1977 (pt. 2)	30

Nota: Não foram editados os volumes correspondentes aos anos 1953/1956, 1959/1964 e 1972/1973. A acentuada redução do número de títulos indexados nos dois últimos volumes publicados pode ser atribuída, em parte, à decisão adotada pelo IBICT de indexar apenas "um núcleo de revistas brasileiras expressivas para o assunto" (Cf. Introdução do v. 20, pt. 2 (1975/1977) da *Bibliografia Brasileira de Medicina*).

PERIODICIDADE

Das 74 revistas indexadas pelo IMLA, 38% são publicadas trimestralmente, seguindo-se os periódicos bimestrais, que representam 16%, acompanhados pelos mensais, que constituem 15% do total, pelas revistas quadrimestrais (8%), pelas semestrais (4%) pelas anuais (3%).

A periodicidade acima indicada é aquela almejada mas raramente obedecida pelas revistas, que se encontram, na maioria, em atraso crônico.

No citado estudo de Dinah Población *et al.*, foi verificado, em abril de 1979, que apenas 12 das 136 revistas consideradas correntes haviam publicado algum fascículo com data do corrente ano, 65 ainda estavam com a data de 1978 e o resto, correspondendo a 43% do total, ainda se encontrava nos anos de 1976 e 1977, lentamente marchando para um atraso cada vez maior, num claro prenúncio de uma morte próxima.

Com freqüência, os editores lançam mão do artifício de editar volumes acumulados, cobrindo vários anos e assim trazendo a revista para a data

do ano corrente. Tudo indica que raramente essa solução resolve os problemas estruturais que levaram ao atraso. As próprias revistas de instituições governamentais—que, teoricamente, não teriam problemas financeiros para se manter, pois são subsidiadas com recursos do orçamento público—defrontam-se com tal problema, talvez porque os cortes orçamentários e as mudanças administrativas tendem, por um tropismo irresistível, a se abater sobre as atividades ligadas à cultura, entre as quais as revistas e as bibliotecas são alvo de particular atenção.

TIRAGEM

Não é fácil obter informações indiretas sobre a tiragem das revistas médicas. As obras de referência consultadas e os fascículos das próprias revistas nos permitiram conhecer a tiragem de somente nove (12%) dos títulos indexados no IMLA, a saber:

<i>Jornal Brasileiro de Medicina</i>	45.000 exemplares
<i>Revista da Associação Médica Brasileira</i>	35.000 exemplares
<i>Revista Brasileira de Odontologia</i>	10.000 exemplares
<i>Revista Médica do HSE</i>	10.000 exemplares
<i>Jornal de Pediatria</i>	7.000 exemplares
<i>Jornal Brasileiro de Ginecologia</i>	6.000 exemplares
<i>Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia</i>	3.000 exemplares
<i>Pediatria Prática</i>	3.000 exemplares
<i>Arquivos de Neuro-Psiquiatria</i>	900 exemplares

Esses dados não podem ser considerados significativos para a maioria das revistas indexadas no IMLA. Para conhecer com exatidão sua tiragem, será necessário fazer um inquérito junto aos respectivos editores.

Os dados acima podem apenas ser indicativos de que os limites máximo e mínimo correspondem, respectivamente, a revistas de circulação dirigida, sustentadas por uma publicidade maciça de fornecedores de produtos e equipamentos médicos, ou por associações que congregam elevado número de profissionais, e a periódicos de cunho mais científico, com pouca ou nenhuma propagação. O caso da *Revista Médica do HSE* corresponde à situação atípica de uma revista editada por um dos maiores hospitais do país, que é mantido pelo Governo Federal e conta com recursos humanos e financeiros suficientes para assegurar a distribuição gratuita de uma publicação que contribui para o prestígio da instituição.

EDITORES

No que se refere à identificação das instituições responsáveis pela edição das 74 revistas indexadas no IMLA, analisamos 68 títulos, que representam 92% do total. Os dados encontram-se na tabela 4.

Praticamente a metade das revistas indexadas no IMLA é editada por associações profissionais, que incluem desde a Associação Médica Brasileira e suas filiadas até pequenas associações de âmbito institucional. O segundo lugar ocupado nessa lista pelas instituições de ensino mostra que as mesmas têm papel muito importante no processo de comunicação biomédica. Mas, ao mesmo tempo, isso pode revelar certo isolacionismo institucional do mundo acadêmico.

As 27 revistas editadas por instituições de ensino, instituições oficiais, instituições de pesquisa e hospitais são publicados por entidades que, em sua quase totalidade, dependem, direta ou indiretamente, de recursos governamentais. Isso põe em relevo a reduzida participação das editoras comerciais no total de títulos editados.

A análise das diferentes listas de periódicos examinadas durante a elaboração deste trabalho mostrou o progressivo desaparecimento, a partir da década passada, das revistas publicadas por laboratórios farmacêuticos. Algumas destas, apesar de seu evidente objetivo publicitário, conquistaram merecida reputação entre a comunidade médica, principalmente quando davam acolhida a trabalhos de pesquisa sem qualquer ligação com o laboratório mantenedor da revista. Muitas eram publicadas por laboratórios farmacêuticos nacionais e desapareciam na medida em que tais laboratórios faliam ou eram adquiridos por empresas estrangeiras. O desaparecimento de outras, publicadas por laboratórios estrangei-

Tabela 4. Instituições responsáveis pela edição das revistas.

Tipo de instituição	No. de títulos	%
Associação profissional	32	47
Instituição de ensino	11	16
Instituições oficiais	8	11
Instituições de pesquisa	5	7
Editoras comerciais	4	6
Hospitais	3	4
Sociedades científicas	2	3
Sociedade científica + sociedade profissional	1	1
Sociedade profissional + hospital	1	1
Sociedade profissional + instituição de ensino	1	1

ros, provavelmente se deveu a que muitas revistas editadas por associações profissionais ou editoras comerciais passaram a constituir uma solução menos onerosa e mais “neutra” para a difusão de literatura promocional.

A revista *Folha Médica*, designada como órgão oficial da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, da Associação Brasileira de Médicos Assessores da Indústria Farmacêutica e da Sociedade Franco-Brasileira de Medicina, publicou um total de 224 artigos durante 1978. Desse total, 152 trabalhos (68%) eram descrições de ensaios clínicos de medicamentos, alguns deles ainda inexistentes no mercado farmacêutico brasileiro. O que parece confirmar a definição dada por Albert Szent-Györgyi aos medicamentos e drogas. Para o cientista húngaro, medicamento “é uma substância que, quando injetada num animal, produz um artigo” (2).

DISTRIBUIÇÃO DOS TÍTULOS POR ESPECIALIDADES

Na qualificação das revistas segundo as especialidades, levamos em conta unicamente a denominação do periódico. Portanto, a inclusão do nome de uma especialidade no título de uma publicação foi o único critério de sua colocação em determinada área. As revistas de medicina em geral ou que são publicadas por hospitais foram qualificadas como de clínica geral. Não se trata de uma classificação lógica, mas, para chegar a um resultado lógico, seria necessário fazer uma análise dos artigos nelas publicados durante um período de tempo significativo, a fim de determinar os assuntos predominantes para cada uma.

A tabela 5 mostra a distribuição dos títulos indexados no IMLA segundo as especialidades.

Duas áreas—a da saúde pública e a da enfermagem—apesar de sua enorme importância social, contam com reduzido número de revistas. Dispensa comentários a ausência de uma revista especializada em nutrição e alimentação.

Também chama atenção a ausência de uma revista nacional de educação sanitária. A revista *A Saúde do Mundo*, publicada em português pela Organização Mundial da Saúde, apesar de sua alta qualidade, atinge um grupo limitado de leitores e o seu conteúdo é, naturalmente de caráter internacional, o que não contempla as necessidades específicas do Brasil.

Tabela 5. Distribuição dos títulos de revistas e médicos por especialidades.

Especialidade	No. de títulos	%	% de médicos sobre o total de 77.256 ¹
Clínica geral	17	23	32,2
Interdisciplinar	9	12	-
Saúde mental e neurologia	8	11	4,2
Ginecologia e obstetrícia	3	4	12,0
Medicina tropical	3	4	-
Saúde materno-infantil	3	4	14,2
Análises e patologia clínica	2	3	4,3
Cardiologia	2	3	6,3
Cirurgia	2	3	3,5
Enfermagem	2	3	- ²
Odontologia	2	3	-
Oftalmologia	2	3	3,1
Microbiologia	2	3	-
Anestesiologia	1	1	2,5
Cancerologia	1	1	-
Administração hospitalar	1	1	-
Dermatologia	1	1	1,7
Educação médica	1	1	- ³
Gastroenterologia	1	1	1,2
Hanseníase	1	1	-
Ortopedia	1	1	3,5
Otorrinolaringologia	1	1	3,0
Reumatologia	1	1	-
Radiologia	1	1	1,4
Saúde ocupacional	1	1	-
Tuberculose	1	1	-
Urologia	1	1	1,6

¹Dados de 1978. Fonte: Relatório anual da Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica, 1978/1979.

²Em 1973, havia 10.000 enfermeiros no país.

³Em 1973, havia 6.811 docentes em cursos de medicina de graduação. Fonte: MEC, *Ensino Superior*, 1973.

LINGUA

A análise de 1.161 artigos publicados em 27 (36%) títulos dos 74 escolhidos para indexação no IMLA durante 1978 mostra significativa predominância de trabalhos em português, com apenas 50 artigos (4%) escritos em inglês e 1% em outros idiomas.

Apesar dessa predominância ocorrem situações um tanto absurdas. Por exemplo, recentemente uma revista de instituição oficial publicou um trabalho comparativo entre diferentes inseticidas que podem ser empregados contra os vetores da doença de Chagas. Esse trabalho, que mereceria ampla divulgação entre o pessoal de saúde pública, que em geral não

conhece a língua inglesa, foi publicado nesse idioma (3), acompanhado de resumo informativo em português, o que evidencia inversão de valores.

PRODUTIVIDADE DE ARTIGOS

Fizemos dois levantamentos do número de artigos publicados nas revistas médicas. O primeiro baseou-se no número de referências incluídas numa série de volumes da *Bibliografia Brasileira de Medicina*, no período 1965/1975 (tabela 6).

O segundo levantamento abrangem 27 títulos de revistas publicadas em 1978 e incluídas entre as 74 indexadas no IMLA. Foram arrolados 1.161 artigos, o que nos dá uma média de 43 artigos por revista. Aplicando-se essa média aos 47 títulos restantes, encontraríamos um total de 3.182 artigos publicados durante um ano por todas as revistas do IMLA. Esse número aproxima-se do total de 3.179 artigos indexados na *Bibliografia Brasileira de Medicina* de 1974/1975 e publicados em 92 títulos de revistas.

A produção média anual entre 1965 e 1975 foi de 2.700 artigos. Os valores anuais não mostram um crescimento simétrico, existindo variações inexplicáveis de um ano para outro, no que se refere tanto ao número de títulos de revistas quanto ao número de artigos. No entanto, parece-nos admissível supor que o valor médio de 3.000 artigos por ano esteja relativamente próximo das cifras reais, pelo menos nos sete últimos anos.

Para conhecer o crescimento efetivo da literatura biomédica, seria necessário, em face da desconfiança que provocam em nós os dados da tabe-

Tabela 6. Número de artigos indexados na *Bibliografia Brasileira de Medicina* entre 1965 e 1975.

Ano \	No. de títulos de revistas	No. de artigos indexados
1965	82	1.000*
1966	128	2.000*
1967	116	2.400*
1968	113	2.150*
1969	94	3.032
1970	152	4.113
1971/1972	192	6.635
1973/1974	128	2.554
1974/1975	92	3.179
Total		27.063

*Estimativa.

la 6, fazer uma contagem do número de artigos ou do número de páginas, por ano ou volume, ou simplesmente medir o espaço ocupado nas prateleiras de uma biblioteca por sucessivos volumes completos das revistas de determinada área do conhecimento. Para isso podem ser utilizadas tanto as revistas primárias quanto secundárias. A contagem de artigos indexados numa publicação secundária—a *Bibliografia Brasileira de Medicina*—não nos proporcionou dados que possamos considerar absolutamente confiáveis, embora sejam indicativos de uma tendência.

Diante da impossibilidade de fazer, em curto tempo, um estudo completo das tendências do crescimento da literatura científica brasileira e, em particular, da literatura biomédica, tomamos, a título de simples ilustração, o caso da *Revista Brasileira de Biologia*. Esta vem sendo publicada regularmente durante os últimos 38 anos, é considerada como uma revista de qualidade, prestigiada pelos pesquisadores dessa área, conta com o apoio de órgãos governamentais de financiamento de pesquisas, é editada por uma instituição respeitada e, finalmente, representa um campo de conhecimento em que o Brasil conta com uma profícua e prestigiosa tradição de pesquisas.

Para avaliar o crescimento dessa revista, calculamos o número total de páginas de cada volume anual, entre 1941 e 1978. Esses volumes, cujo formato original ainda se conserva, foram agrupados em períodos de cinco anos, menos o último grupo, que cobre apenas três anos, calculando-se a quantidade média de páginas por volume anual.

Os dados da tabela 7 sugerem a necessidade de estudos mais amplos para investigar se a chamada “explosão da informação” também ocorreu no Brasil e se teve as mesmas características do fenômeno observado nos países desenvolvidos. Pelo crescimento da *Revista Brasileira de Biologia*, parece que esse aumento exponencial da informação biomédica começa a se

Tabela 7. Crescimento da *Revista Brasileira de Biologia*, de 1941 a 1978.

Período	Total de páginas no período	Média de páginas por volume anual
1941/1945	2.669	534
1946/1950	2.677	535
1951/1955	2.243	449
1956/1960	2.502	500
1961/1965	2.261	452
1966/1970	2.648	530
1971/1975	3.454	691
1976/1978	2.821	940

fazer sentir a partir de 1971. Os três últimos anos são particularmente indicativos dessa tendência. Também se pode supor que a estabilidade, sem queda de nível científico, é fator essencial para que uma revista conquiste o respeito dos meios científicos nacionais e assim obtenha colaborações de qualidade e em número suficiente para assegurar a obediência ao calendário de publicação.

O crescimento da *Revista Brasileira de Biologia* a partir de 1971 pode também ser um reflexo do maior incremento dado pelo Governo aos programas de pós-graduação e pesquisa.

INDEXAÇÃO DE REVISTAS BRASILEIRAS NO EXTERIOR

Um dos argumentos utilizados para justificar a evasão de artigos científicos brasileiros para publicações estrangeiras é o de que nossas revistas são desconhecidas da comunidade científica internacional. Segundo se alega, em geral, seus artigos não são indexados nas publicações de resumos e índices de circulação internacional. Analisaremos, a seguir, alguns trabalhos recentes que examinaram a indexação de revistas biomédicas brasileiras em publicações secundárias estrangeiras.

Dinah Población *et al.*, no artigo já citado, mostram que 113 (83%) dos 136 títulos que consideraram correntes, eram indexados nas publicações que examinaram (*Index Medicus, Excerpta Medica, Biological Abstracts, Current contents, Science Citation Index e Tropical Diseases Bulletin*); 44 títulos eram indexados em apenas uma publicação secundária, e 69 em duas ou mais.

Analisando em 1978 os títulos de revistas brasileiras indexados, entre 1975 e 1977, em *Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Index Medicus e Current Contents*, Anneliese Cunha *et al.* (4) encontraram um total de 411 títulos de revistas, 166 (40,6%) dos quais correspondiam à área biomédica. Esse total é superior ao que seria de se esperar em face dos totais de títulos de revistas médicas correntes que apresentamos anteriormente. Seria importante conhecer quais foram os títulos que as autoras consideraram como sendo de Biomedicina.

Maria Teresinha Dias de Andrade (5), em estudo sobre a repercussão da *Revista de Saúde Pública* na literatura mundial, medida através dos artigos indexados em seis publicações secundárias estrangeiras, considerou "muito bom" o total de 116 artigos indexados, sobre 298 publicados.

Brennen e David (6), fazendo a análise de revistas indexadas no *Tropical Diseases Bulletin*, demonstraram que, entre os 41 títulos de revistas que

permitiriam uma cobertura de 53,7% da literatura periódica de medicina tropical, a *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* ocupava o 12º lugar, com 173 citações. A *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* estava em 36º lugar, com 73 citações.

Não parece, portanto, totalmente procedente o argumento segundo o qual somente a publicação de artigos em revistas estrangeiras poderá assegurar sua difusão entre a comunidade científica internacional. As revistas brasileiras que mantêm padrões aceitáveis de qualidade científica, periodicidade regular e obediência às normas internacionais de apresentação de artigos em periódicos científicos, não desprezando a inclusão de resumos informativos corretamente redigidos em língua de ampla circulação internacional, encontram seu lugar nos índices e publicações de resumos internacionais.

É natural e justificável, no entanto, que essas publicações secundárias, por mais que pretendam ao universalismo, adotem critérios específicos de seleção de revistas e artigos a serem indexados. Uma vez que refletem os hábitos de utilização da informação das comunidades científicas a que se destinam prioritariamente, e que, em última instância, são as que as mantêm financeiramente, não se pode delas reivindicar que abranjam de forma mais ampla ou até mesmo exaustiva as revistas científicas de países periféricos da ordem econômica e política internacional. Insistir nesse ponto será reforçar a própria dependência desses países.

Assim também, é natural e justificável que o Brasil e outros países em desenvolvimento elaborem suas próprias publicações secundárias, em que se faça da forma mais abrangente possível o controle bibliográfico da produção científica nacional.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Repete-se em relação às revistas médicas uma característica comum aos países subdesenvolvidos: elevadas taxas de natalidade associadas a altos índices de mortalidade. E a preocupação com o excesso populacional também se encontra com relação ao excesso de periódicos especializados.

Reclamar do excesso de publicações não é hábito de nossos dias. Já no *Eclesiastes* (12:12) encontra-se a advertência de que “não há limite para fazer livros, e o muito estudar enfado é da carne”. Em 1613, um autor se queixava de que “uma das mazelas desta época é a multiplicidade de livros; sobrecarregam tanto o mundo que ele não pode digerir a abundância de matéria inútil que é incubada e lançada ao mundo todos os dias”;

ou, como diria outro autor, mais tarde, no século XVIII, “esta é realmente a década da revista, e se deveria procurar limitar seu número e não aumentá-lo, pois também poderão vir a existir periódicos demais” (7).

No Brasil, em janeiro de 1944, ao apresentar ao público o primeiro número da *Revista Brasileira de Medicina*, seus editores se queixavam de que havia no país um “excesso” de revistas médicas de qualidade discutível, manifestando a esperança de que se repetisse aqui o fenômeno de “seleção natural” que levara ao desaparecimento, nos Estados Unidos, das revistas de qualidade inferior. Lamentavam ainda os abusos da propaganda de “um número imenso de especialidades farmacêuticas”, cujas revistas chegavam gratuitamente às mãos do prático, muitas delas procurando, “com hábil técnica psicológica”, colocá-lo sob tutela, “manobrando-o quanto à escolha e dosagem dos medicamentos”. E continuavam dizendo que “os próprios profissionais, mesmo alguns da mais alta categoria, parecem ignorar que os artigos dessas publicações perdem seu valor e seu cunho científico, sendo praxe não os citar em bibliografias e sim antes considerá-los trabalhos mercenários, razão, aliás, que, noutros casos, pode explicar realmente seu aparecimento” (8).

Quando se realizou o 11º Congresso Nacional de Medicina, em 1962, a situação das revistas era motivo de inquietações quanto a sua qualidade e difusão. Infere-se das recomendações aprovadas pela mesa-redonda sobre imprensa médica organizada por aquele congresso (9) que a seleção de originais para publicação não era feita com o devido rigor, que os atrasos eram devidos à inexistência de um editor devidamente remunerado e de que havia abuso de propaganda farmacêutica em jornais e revistas não destinados exclusivamente à classe médica. Daí a idéia de que fosse editada uma revista bilíngüe, intitulada *Selected Papers of Brazilian Medical Literature*, destinada a “divulgar os melhores trabalhos científicos brasileiros”. Em 1968, uma editora comercial iniciou a publicação da *Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas*, cujos objetivos correspondiam às aspirações expressas nessa recomendação da mesa-redonda de 1962.

Em 1967, a bibliotecária do então Departamento Nacional da Criança fez um modesto inquérito pioneiro para averiguar as razões da morte prematura dos periódicos médicos nacionais (10). Lamentavelmente, o texto publicado não apresenta dados numéricos sobre quantas respostas foram obtidas, limitando-se, praticamente, a transcrever os depoimentos de dois médicos com experiência na edição de revistas e a apresentar as seguintes recomendações para a melhoria dessas revistas: 1) diminuir o seu número, antecipando-se à recomendação semelhante que Tulio Arends faria mais tarde, em 1976; 2) vinculação das revistas a instituições responsáveis

e qualificadas ou a editoras comerciais especializadas; 3) orientação da publicidade para os periódicos de mais alto nível; e 4) aquisição pelo Governo de assinaturas de revistas para distribuição no interior do país.

Arends (11), preocupado com a demesurada proliferação de revistas médicas na América Latina, estabeleceu aquilo a que denominou de “coeficiente ótimo de revistas médicas”, determinado pelo cálculo da média de médicos por publicações médicas existentes em 11 países fora do continente latino-americano que contassem com mais de 100 revistas médicas. Assim, obteve a média de 799 médicos por revista. O mais sério problema dessa média é que foi baseada na realidade de países desenvolvidos, onde o processo da comunicação científica não é necessariamente igual ao dos países em desenvolvimento.

Aplicado a situação brasileira atual, o coeficiente proposto por Arends indica que o número ideal de revistas médicas brasileiras seria da ordem de 100. Se ao total de médicos somarmos o total de enfermeiros, esse número ótimo passa para 113 títulos.

Ao concluirmos este trabalho, acreditamos ser importante destacar os seguintes pontos:

1. Nos últimos anos começa a se estabilizar a edição de revistas médicas mais representativas, embora não se tenha alterado fundamentalmente a tendência antiga de promover a publicação de revistas sem a necessária infra-estrutura que lhes assegure uma vida útil prolongada.

2. A obediência ao calendário de publicação dessas revistas ainda deixa a desejar, principalmente no caso de publicações editadas por organismos oficiais e instituições de ensino e pesquisa.

3. Há excessiva dispersão por especialidades, com reduzida cobertura de áreas importantes para o desenvolvimento social e o bem-estar da maioria da população, como é o caso das revistas de saúde pública e educação sanitária.

4. A estrutura da indústria farmacêutica implantada no país provoca uma inflação de anúncios e trabalhos científicos de qualidade duvidosa elaborados em função da promoção de medicamentos.

5. Conforme salientou Stepanenko (12), ainda persiste certa falta de planejamento na organização de nossas revistas científicas, revelada principalmente pela não utilização de profissionais especializados em editoração e edição.

6. Toda a área da comunicação científica carece de um planejamento adequado, que caberia às entidades mais representativas dos setores científicos do país, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a Academia Brasileira de Ciências e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. No caso particular das ciências da saúde, esse planejamento deveria contar com a colaboração do Ministério da Saúde, da Academia Nacional de Medicina, da Associação Médica Brasileira, do Ministério da Previdência e Assistência Social e da Biblioteca Regional de Medicina e Ciências da Saúde.

7. O controle bibliográfico da produção biomédica a nível nacional deve ser aprimorado, com o fortalecimento do IMLA e mesmo a edição de um subproduto do mesmo, abrangendo apenas as revistas brasileiras.

8. O controle bibliográfico a nível internacional parece negar as expectativas mais pessimistas, sendo razoável admitir que se tornará mais amplo na medida em que forem superadas as principais deficiências de que padecem as revistas médicas brasileiras.

Num exame mais profundo da estrutura da comunicação biomédica no Brasil, não se poderá deixar de examinar o fenômeno emergente de uma imprensa médica alternativa. Essa imprensa resulta do aparecimento de um novo tipo de associação de profissionais da saúde preocupados em debater as deficiências e os dilemas da prestação de serviços de saúde no país. É importante examinar, portanto, o papel que podem ter no planejamento dessa comunicação os centros de estudos sobre saúde que já existem em algumas cidades. Um deles, o do Rio de Janeiro, publica uma revista—*Saúde em Debate*—que é o melhor exemplo desse tipo de imprensa alternativa.

Finalmente, convém ter em conta que a comunicação em saúde reflete as características mais amplas da sociedade em que se insere e, particularmente, o paradigma dominante no sistema de educação superior, de pesquisa e de prestação de serviços de saúde. Alterações nesse paradigma certamente provocarão alterações na estrutura da comunicação científica em geral.

Para encerrar, um último exemplo das pressões do sistema social sobre a edição de uma revista científica. Foram os obstáculos à comunicação entre a França e o Brasil, durante a Segunda Guerra Mundial, que propiciaram o aparecimento da *Revista Brasileira de Biologia*. Até então, os membros da Sociedade de Biologia do Brasil publicavam seus trabalhos nos *Comptes Rendus* da Société de Biologie de Paris. Como aconteceu com outros bens manufaturados que então importávamos do exterior, tivemos de aqui mesmo produzir esses bens, num processo de substituição de importações que caracterizou uma etapa de nosso desenvolvimento industrial. A adoção de mecanismos de substituição de importações no campo da comunicação científica, hoje em dia, talvez reforçasse sua estrutura e contribuisse para diminuir a evasão de divisas.

Agradecimento. Agradeço à colega Maria Angela de Carvalho Lechuga pela inestimável ajuda na análise das revistas indexadas no IMLA.

RESUMO

São examinadas neste artigo certas características de 74 revistas médicas brasileiras arroladas no *Index Medicus Latino-Americano* (IMLA) compilado pela Biblioteca Regional de Medicina e Ciências da Saúde (BIREME).

Após assinalar a reduzida taxa de sobrevivência de tais publicações, das quais outros estudos consignam quase 2.000 títulos entre 1827 e 1978, o autor aponta a dispersão de especialidades, a falta de planejamento e de obediência a calendários de publicação, e o excesso de trabalhos de qualidade duvidosa para a promoção da venda de medicamentos como alguns dos problemas que levam à evasão de artigos científicos brasileiros para publicações estrangeiras. Assinala também que, contrariando o propalado desconhecimento das revistas brasileiras na comunidade científica internacional, aquelas que mantêm padrões aceitáveis de qualidade científica, periodicidade regular e obediência às normas internacionais de apresentação de artigos são freqüentemente citadas em publicações de resumos e índices de circulação internacional.

Outro aspecto examinado é o aparecimento na estrutura da comunicação biomédica no Brasil de uma imprensa médica alternativa para o debate de problemas da prestação de serviços de saúde.

REFERENCIAS

- (1) Población, Dinah Aguiar, Regina Célia B. Belluzzo, Ivani Gerola, Jurema Cardoso, Maria Cecília Figueiredo, e M. Julieta A. S. Camargo, Periódicos biomédicos brasileiros: problemas de produção e normalização, *Anais do 10º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação*, Curitiba, Associação Bibliotecária do Paraná, 1979, v. 2, p. 572-589.
- (2) Apud Coblans, Herbert, The control and communication of bio-medical information. *Ann. Ist. Super. Sanità* 6:138-150, 1970.
- (3) Pinchin, R., et al., Slow-release insecticides for triatomine control: activity and persistence; preliminary field trials, *Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais* 30:44-63, 1978.
- (4) Cunha, Anneliese Carneiro da, Virgínia Lobo Ferreira, Marily Graeber, e Laís Fernandes de Carvalho, Divulgação científica em periódicos brasileiros, *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* 11 (1/2):43-46, jan./jun. 1978.
- (5) Andrade, Maria Teresinha Dias de, A *Revista de Saúde Pública* na literatura mundial, *Revista de Saúde Pública* 12 (3):259-262, set. 1978.
- (6) Brennen, Patrick W., e W. Patrick Davey, Citation analysis in the literature of tropical medicine, *Bulletin of the Medical Library Association* 66 (1):24-30, jan. 1978.
- (7) Apud Kronick, David A., *A History of Scientific & Technical Periodicals*, 2. ed., Metuchen, N.J., Scarecrow, 1976, p. 171.

(8) Apresentação, *Revista Brasileira de Medicina* 1 (1):1-2, jan. 1944.

(9) Imprensa médica no Brasil; conclusões, *Boletim da Academia Nacional de Medicina* 134 (2):169-170, ago. 1962.

(10) Ferreira, Havelah Cunha Pinto, Sugestões para melhoria dos periódicos nacionais. Trabalho apresentado ao V Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, 1967, 11 pp.

(11) Arends, Tulio, Las revistas médicas latinoamericanas; diagnóstico de la situación y proposiciones para mejorarlas, *Investigación Clínica* 17 (1):1-17, 1976.

(12) Stepanenko, Alexis, Produção da informação formal/apresentação da informação: problemas gráficos, *Anais da 1a. Reunião Brasileira de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, 1975*, Rio de Janeiro, IBICT, 1978, v. 1, p. 187-193.

INFRAESTRUCTURA DE PUBLICACIONES BIOMEDICAS: CONSIDERACIONES ACERCA DE UN NUCLEO DE REVISTAS BRASILEÑAS DEL SECTOR DE SALUD (*Resumen*)

En este artículo se examinan ciertas características de 74 revistas médicas brasileñas incluidas en el *Index Medicus Latino-Americano* (IMLA) preparado por la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME).

Después de señalar la reducida tasa de supervivencia de esas publicaciones, que según otros estudios abarcaron casi 2.000 títulos entre 1827 y 1978, el autor menciona entre otros problemas que dificultan la aparición de artículos científicos brasileños en publicaciones extranjeras, la falta de planificación y de calendarios de publicación y el exceso de trabajos de dudosa calidad para la promoción de la venta de medicamentos. Señala además que, en contra del pretendido desconocimiento de las revistas brasileñas en la comunidad científica internacional, las que mantienen una calidad científica adecuada, salen regularmente y se ajustan a las normas internacionales sobre presentación de artículos, son citadas frecuentemente en reseñas e índices de distribución internacional.

Otro aspecto examinado es la aparición en la estructura de las comunicaciones biomédicas brasileñas de otra revista médica para el debate de los problemas de prestación de servicios de salud.

INFRASTRUCTURE FOR BIOMEDICAL LITERATURE: CONSIDERATIONS ON A NUMBER OF BRAZILIAN HEALTH JOURNALS (*Summary*)

The article considers certain characteristics of 74 Brazilian medical journals listed in the *Index Medicus Latino-Americano* (IMLA) compiled by the Regional Library of Medicine and Health Science (BIREME).

After remarking on the low survival rate of these publications, of which other studies list almost 2,000 titles between 1827 and 1978, the author cites the coverage of too many specialties, a lack of planning and of adherence to publishing schedules, and an overproportion of papers of dubious quality to promote sales of medical products as some of the reasons for the flight of Brazilian scientific articles to foreign publications. He also notes that, despite the disregard in which Brazilian journals are widely supposed to be held in the international scientific community, those that maintain acceptable standards of scientific quality, are published regularly and comply with international standards for the presentation of articles are cited often in collections of abstracts and indexes of international standing.

Another aspect considered is the emergence in the structure of biomedical information in Brazil of an alternative medical press for the discussion of problems in the delivery of health services.

INFRASTRUCTURE POUR LA DOCUMENTATION BIOMÉDICALE: CONSIDÉRATIONS SUR UN CERTAIN NOMBRE DE REVUES MÉDICALES BRÉSILIENNES (*Résumé*)

Cet article examine certaines caractéristiques de 74 revues médicales brésiliennes énumérées dans l'*Index Medicus Latino-Americano* (IMLA) établi par la Bibliothèque régionale de médecine et des sciences de la santé (BIREME).

Après quelques observations sur le faible taux de survie de ces publications, dont certaines autres études énumèrent près de 2000 titres entre 1827 et 1978, l'auteur fait observer qu'elles couvrent trop de spécialités, qu'elles manquent de planification et de respect des dates de publication et qu'elles contiennent trop d'articles de qualité douteuse pour promouvoir les ventes de produits médicaux, ce qui explique pourquoi tant d'auteurs d'articles scientifiques brésiliens préfèrent que leurs articles paraissent dans des revues étrangères. Il note également que, malgré le peu d'admiration que sont censées inspirer les revues brésiliennes dans les milieux scientifiques internationaux, les publications qui maintiennent un niveau de qualité scientifique acceptable, qui sont publiées régulièrement et qui respectent les normes internationales pour la présentation d'articles sont souvent citées dans les recueils de résumés et d'index de réputation internationale.

Cet article évoque également l'apparition dans la structure de l'information biomédicale au Brésil une autre presse médicale qui examine les problèmes que pose la fourniture des services de santé.

Redes de información biomédica: experiencia de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América¹

MARY CORNING²

INTRODUCCION

Desde hace mucho tiempo la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América (National Library of Medicine, NLM) ha mantenido provechosas relaciones con otros países de las Américas y con la Organización Panamericana de la Salud. La tarea mutua ha tenido por objeto promover la divulgación de información sobre cuestiones biomédicas y de salud. A través de los años, la Biblioteca ha logrado convertirse en un recurso nacional de información y asimismo ha desarrollado una red de comunicaciones biomédicas a nivel nacional e internacional, lo cual no implica que la experiencia sea única ni que necesariamente sea aplicable o transferible a otros ambientes. No obstante, puede resultar útil examinar las características de este sistema, cuya creación exigió tiempo, recursos y dedicación.

DESARROLLO DE LA BIBLIOTECA COMO RECURSO NACIONAL

La Biblioteca Nacional de Medicina de los E.U.A. tardó 120 años, desde 1836 hasta 1956, en evolucionar de una pequeña colección de libros en la Oficina del Cirujano General del Ejército a un recurso nacional de información. Esto no resultó por casualidad ni por designio oficial. Los dirigentes de la Biblioteca, reconociendo el valor de un *corpus* de información y la necesidad que había de él, movilizaron mecanismos para obtener literatura médica que sirviera y respondiera a esta necesidad. El

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en México, D.F., 9-11 de abril de 1980.

²Subdirectora, Programas Internacionales, Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América, Bethesda, Maryland.

Dr. John Shaw Billings, primer Director de la Biblioteca, inició la práctica de prestar materiales y facilitar información especializada a quienes los solicitaran. No contento con esto, y convencido de la necesidad de tener acceso por temas al contenido de la literatura biomédica, creó en 1879 un sistema bibliográfico para médicos llamado el *Index Medicus*, y en 1880 el *Index Catalogue*. Estos se ordenaron por temas y autores indicando el contenido de publicaciones periódicas y libros biomédicos en la Oficina del Cirujano General.

La Biblioteca mantenía una estrecha relación con sus usuarios. Hace ya cien años que el Dr. Billings, al dirigirse a un grupo de catedráticos de medicina, sugirió que la responsabilidad de la Biblioteca era de ellos, y que era su deber "el velar por que su biblioteca de Washington se haga y se mantenga lo más completa posible... Ustedes deben poder estar seguros de encontrar en esta nuestra colección médica nacional, la literatura más reciente sobre cualquier tema relacionado con la medicina, y de que todo lo que figure en el *Index Medicus* está en sus estantes". El Dr. Billings hizo un interesante estudio de las colecciones de libros del Museo Británico y la Biblioteca Nacional de París. Cada una de estas bibliotecas era magnífica en la literatura de su propio país, pero deficiente en la de otros países. En comparación, la Biblioteca de Medicina de Washington, creada hacía solo 20 años y con fondos apenas suficientes para adquirir dos tercios de los libros de medicina en existencia, se encontraba a la altura, si no por encima, en cuanto a su colección médica, de estas otras dos grandes bibliotecas más antiguas. La explicación del Dr. Billings era que la Biblioteca de Medicina constituía una entidad particular al cuidado de la profesión médica. No se le consideraba como sección de una biblioteca nacional general cuya administración no estaba versada en especialidades y necesidades científicas.

En el prefacio del primer número del *Index Medicus*, el Dr. Billings declaró que esa publicación iba dirigida a cada médico, maestro o científico como individuo. Allí el médico encontraría ejemplos paralelos y nuevas soluciones para sus casos anómalos; el maestro podría informarse de lo que se enseñaba en otras partes, y el científico podría encontrar datos para incorporarlos a su trabajo o datos que lo habían anticipado. Es este el principio que ha guiado la Biblioteca a través de los años, es decir, la creación de un importante recurso del cual se pueda seleccionar información de acuerdo con los temas que interesen a los usuarios en las diversas profesiones de salud.

A medida que se ampliaron las funciones e influencia de la Biblioteca, se hizo evidente que debía ser un recurso de nivel nacional, tanto de nom-

bre como de hecho. Por lo tanto, en 1956 el Congreso promulgó una ley que establecía oficialmente la Biblioteca Nacional de Medicina como parte del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. Los propósitos de la Biblioteca serían: "Colaborar en el adelanto de las ciencias médicas y afines y ayudar en la divulgación e intercambio de información técnica y de otra índole de importancia para el progreso de la medicina y la salud pública".

Al mismo tiempo que esto ocurría, tanto los bibliotecarios como las comunidades médicas y de salud descargaban una serie de críticas hacia el estado en que se encontraban las bibliotecas médicas de todo el país. Se realizaron extensos estudios para examinar la Biblioteca Médica dentro de varios contextos: la comunidad de bibliotecas médicas, la investigación médica, la educación médica, las enfermedades por áreas especiales (tales como enfermedades del corazón, cáncer y síncope cardíaco) y comunicaciones sobre salud en general (1-5). Estos estudios llevaron a las conclusiones siguientes: 1) que existía un desequilibrio entre los recursos de la Biblioteca y los servicios que necesitaban los usuarios y 2) que había una escasez de espacio, equipo, personal y fondos. Si bien en la actualidad el costo de las publicaciones médicas aumenta a un ritmo alarmante, lo mismo se notaba en 1963. Los datos obtenidos para ese año demuestran que el precio promedio anual de una revista médica en los Estados Unidos había aumentado un 45% (de US\$7,74 en 1950 a US\$11,19 en 1961) y los libros médicos habían aumentado un 48% (de US\$6,36 en 1949 a US\$9,40). Así pues, los factores que se examinaban incluían la calidad de las colecciones, la utilización de los materiales y los costos.

A principios del decenio de 1960 se incrementaron en los Estados Unidos los fondos federales para investigación y educación, pero no se destinaron aumentos proporcionales para corregir la falta de recursos de las bibliotecas médicas. Esta situación provocó un nuevo examen de la Biblioteca Nacional de Medicina en cuanto a sus funciones, las necesidades de las bibliotecas médicas y lo que se podría hacer para mejorar sus recursos y actividades. En 1964, el Dr. Cummings, Director de la Biblioteca Nacional de Medicina, recomendó que el futuro quehacer de la Biblioteca comprendiera programas para fortalecer las bibliotecas médicas y establecer relaciones a nivel local, regional y nacional, cada uno de ellos con funciones y responsabilidades definidas. Estos elementos formaron la base para la creación de la Ley de Asistencia a la Biblioteca de Medicina.

Cuando el Presidente de los Estados Unidos firmó esa Ley en 1965, declaró: "este proceso creativo (de expansión del conocimiento) no puede continuar a menos que los resultados del trabajo científico estén a la dis-

posición de los médicos y otros profesionales de salud en todo el país. Las bibliotecas médicas de la nación son el eslabón vital que une la enseñanza, la práctica y la investigación médica''. Este fue el comienzo del concepto destinado a crear una red que desde entonces se ha convertido en realidad.

EL CONCEPTO DE UNA RED

Existen muchas maneras de describir una red, incluidas sus conexiones físicas y disposiciones administrativas. Sin embargo, puede decirse que una red es esencialmente un plan sistemático para compartir y utilizar al máximo los recursos disponibles, con el objetivo de mejorar los servicios. Para crear tal red se precisan varios elementos. Primero, tiene que existir un incentivo, pero ponerla en práctica requiere algo más que la buena voluntad de instituciones. Las consideraciones de índole económica son por lo general la fuerza motivadora. A veces es preciso contar con otro estímulo más fuerte, con frecuencia extrínseco a las instituciones operativas que dan forma a la configuración de una red. Este podría consistir en la provisión de recursos, tanto humanos como financieros, y un mecanismo con estabilidad y continuidad.

La institución que participa en una red ya no es completamente independiente de otras; pierde parte de su autonomía al establecer relaciones cooperativas. Una consideración sumamente importante es que exista un claro entendimiento y acuerdo entre los participantes sobre las funciones que deberá realizar cada cual en los distintos niveles de la red. En un recurso local puede haber la tentación de luchar por convertirse en un recurso regional, y un recurso regional quizá desee adquirir una posición de carácter nacional.

Aunque la Biblioteca Nacional de Medicina había sido autorizada para establecer sus propias sucursales regionales, decidió reforzar los servicios regionales a través de las mejores bibliotecas ya existentes u otras con el mismo potencial. El enlace entre la Biblioteca Nacional de Medicina en calidad de recurso nacional y los niveles institucionales locales sería una Biblioteca Médica Regional. Esta combinación de recursos proporcionaría servicios especializados a bibliotecarios, clínicos, investigadores, educadores, médicos y estudiantes.

Las Bibliotecas Regionales, radicadas principalmente en universidades, son seleccionadas por medios competitivos entre bibliotecas con buenas colecciones, personal bien capacitado y un buen antecedente en la

prestación de servicios propios de una biblioteca médica. La primera Biblioteca Médica Regional fue establecida en 1967 en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard. Actualmente existen 11 de estas bibliotecas médicas regionales, con la Biblioteca Nacional de Medicina designada como Biblioteca Regional para los estados del Medio Atlántico. Desde 1967, la Biblioteca Nacional ha contribuido un total de US\$28 millones para el funcionamiento de las bibliotecas regionales. En el período de 1970-1979, las bibliotecas regionales han hecho aproximadamente 4,7 millones de préstamos entre bibliotecas, han adiestrado personal en funciones especializadas de bibliotecarios, han realizado búsquedas con el sistema MEDLARS (Sistema de Análisis y Localización de Literatura Médica), han ofrecido servicios de consulta y, en general, han mejorado la cantidad y calidad de sus servicios. Lo anterior es un ejemplo de una red de servicios cooperativos.

EFECTO DE LA TECNOLOGIA

La tecnología ha desempeñado una función muy importante en el desarrollo de la red de comunicaciones biomédicas de la Biblioteca Nacional de Medicina. Desde 1957, esta ha avanzado a través de las distintas etapas tecnológicas: mecanización, automatización por computadoras, telecomunicaciones y enlaces vía satélite.

En 1957, la Biblioteca dio sus primeros pasos para mecanizar la producción de un índice de la literatura biomédica. Es interesante notar que esta labor de desarrollo fue posible gracias a una donación de US\$73.800, hecha a la Biblioteca Nacional por un organismo no gubernamental: el Consejo sobre Recursos Bibliotecarios (The Council on Library Resources). Varios años después, la Biblioteca comenzó a estudiar la posibilidad de usar una computadora para realizar dos funciones: publicar el *Index Medicus* y establecer la base de un competente servicio bibliográfico y de referencia. De nuevo fue una organización extrínseca—el Instituto Nacional del Corazón (The National Heart Institute)—la que aportó medio millón de dólares para iniciar ese proceso. La labor de diseño y desarrollo comenzó en 1961; tres años y US\$3 millones más tarde, MEDLARS se hacía realidad. La computadora se usó para producir el *Index Medicus*, bibliografías periódicas especializadas y para ofrecer un servicio de localización selectiva de materiales bibliográficos.

El paso siguiente consistió en determinar cómo podrían los interesados

utilizar mejor el sistema MEDLARS. En 1964, la Biblioteca comenzó a poner en práctica una red de centros dentro del país para la formulación de pedidos y la prestación de servicios de localización. Para 1968 existían 12 centros en los Estados Unidos y cuatro de ellos operaban el sistema a base de computadoras. Así se descentralizaron las operaciones de computación y de búsqueda. Para 1974 se habían realizado aproximadamente 70.000 localizaciones individuales para profesionales de la salud del mundo entero.

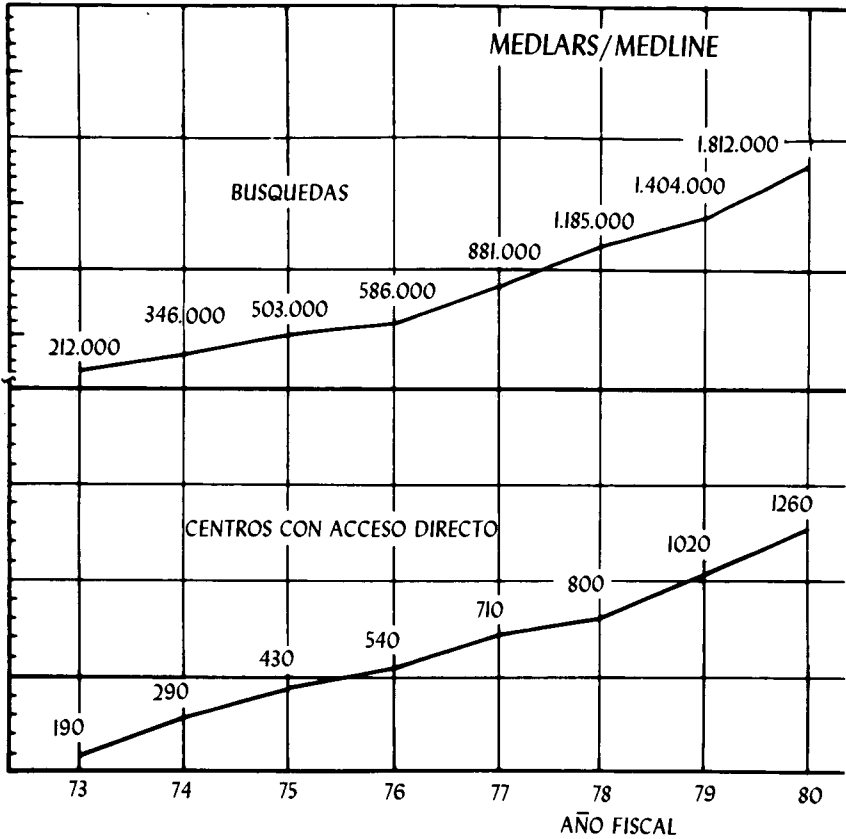
En 1971 la Biblioteca realizó una prueba de factibilidad para determinar si se podrían suministrar servicios de comunicación directa a instituciones externas por medio de la Red de Teleimpresores (TWX). El banco de datos era el *Abridged Index Medicus*, integrado por 100 publicaciones periódicas. En un año, más de 90 instituciones usaron el servicio con tanto éxito que la Biblioteca planeó su ampliación usando la totalidad del banco de datos. La tecnología cambió del uso del teleimpresor (TWX) al discado directo de larga distancia y más tarde la Biblioteca hizo arreglos contractuales con redes de comunicaciones comerciales. En la actualidad, las funciones automatizadas están centralizadas en las computadoras de la Biblioteca, pero las instalaciones de reserva y las funciones de búsqueda continúan descentralizadas.

Esta combinación de computadoras y telecomunicaciones le ha permitido a la Biblioteca realizar 1.800.000 búsquedas para más de 1.200 instituciones, en contraste con las 70.000 realizadas hace solo seis años (un aumento del 2.400%; figura 1). Esto ilustra la utilidad del sistema y la importancia de permitir el acceso directo y fácil a la información. Así pues, la red de comunicaciones biomédicas consta de computadoras, terminales, enlaces de transmisión y puntos de acceso o nodos. Esto le facilita a un usuario ubicado en la Costa del Pacífico de los Estados Unidos llamar por teléfono a la Biblioteca de Medicina como si se tratara de una llamada local. Con el establecimiento de los enlaces de comunicaciones internacionales, la red de bibliotecas ha adquirido dimensiones internacionales. Algunos de los participantes extranjeros del sistema MEDLARS, México entre ellos, utilizan esos enlaces para tener acceso a la computadora.

La Biblioteca actualmente está formulando especificaciones para su tercer modelo de servicios bibliotecarios y de información a base de computadoras, el MEDLARS III. El objetivo es un sistema integral sumamente automatizado que responderá a las muchas variedades de usuarios en las comunidades de salud y bibliotecas médicas.

El propósito fundamental es la administración y suministro de informa-

Figura 1. Búsquedas por computadora realizadas por centros con acceso directo al sistema de computación de la NLM, MEDLARS/MEDLINE (los datos se han puesto al día hasta fines de 1980).



ción y documentos científicos que necesita la comunidad biomédica. En estas primeras etapas de la fase de desarrollo es obvio que la sabia utilización de la tecnología será un factor clave.

CARACTER INTERNACIONAL DE LA LITERATURA BIOMÉDICA

No basta con elaborar los mecanismos para transmitir y transferir información: una de las consideraciones más importantes es la selección del

contenido sustancial que se va a transferir. La colección de la Biblioteca Nacional de Medicina incluye las ciencias médicas básicas, medicina clínica, ciencias sociales y del comportamiento, e información socioeconómica en los aspectos relacionados con la planificación y administración de la salud. De esta totalidad de información se puede extraer todo lo referente a investigación, educación y servicios de salud. La colección de la Biblioteca se deriva de la literatura biomédica del mundo. Todos los años se adquieren unas 20.000 publicaciones periódicas y 15.000 monografías. De todo este material se seleccionan 2.598 publicaciones periódicas para indizar y publicar en el *Index Medicus* y 3.000 más para el sistema MEDLINE de comunicación directa al usuario.

Una comparación de las entradas que aparecen en el primer número del *Index Medicus* en 1879 con las del de 1978 es reveladora: su número ha aumentado más de diez veces. Los 20.169 artículos que aparecieron en 1879 representaban esencialmente la totalidad de la literatura biomédica periódica, mientras que los 224.523 que aparecieron en 1978 se obtuvieron de tan solo el 14% de la literatura biomédica periódica del mundo (cuadro 1).

Ni la Biblioteca Nacional de Medicina ni sus sistemas de computadoras se concentran únicamente en la literatura estadounidense. El banco de datos no contiene revistas exclusivamente de los Estados Unidos, como tampoco incluye todo lo que se publica en este país. El proceso de selec-

Cuadro 1. Comparación de artículos del *Index Medicus*, por idioma, 1879 y 1978.

Año	1879	1978
Número de artículos	20.169	224.523
Idioma	%	%
Inglés	42,0 ^a	69,0 ^b
Francés	23,0	4,0
Alemán	20,0	7,6
Italiano	6,0	1,1
Español	3,5	1,0
Ruso	--	7,4
Japonés	--	2,5
Checoslovaco	--	0,8
Polaco	--	1,4
Otros	6,2	5,2

^aEstados Unidos y Gran Bretaña.

^bEstados Unidos, Gran Bretaña y otros 47 países.

--Datos no disponibles.

ción se aplica a la literatura de Estados Unidos así como a la extranjera. Por eso, las revistas de los Estados Unidos incorporadas en el *Index Medicus* representan solo el 14% de todas las del país y el 33% del número total de publicaciones periódicas incluidas en dicho *Index Medicus* (cuadro 2). Estas proceden de 73 países y están escritas en 30 idiomas. Se ha registrado un cambio notable en favor del idioma inglés, o sea, del 42% de las publicaciones en 1879 al 69% en 1978. Hace cien años, básicamente, todos los artículos escritos en inglés se originaban en Gran Bretaña y los Estados Unidos. Hoy día 49 países publican en inglés.

En la actualidad, la Biblioteca Nacional suministra servicios por medio de 15 bancos de datos acoplados al sistema de comunicación directa (cuadro 3). En 1977 entre las instituciones usuarias figuraban hospitales y clínicas con el 32%; organizaciones industriales con el 30%; escuelas de medicina con el 19%; instituciones dedicadas a investigación con el 10%; de otra índole, el 9%. Hay 11 publicaciones producidas por computadoras en la NLM (cuadro 4) y 25 bibliografías que aparecen periódicamente y que son publicadas por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales colaboradoras (cuadro 5).

La naturaleza de la información contenida en el sistema MEDLINE cruza fronteras geográficas, según puede observarse en los ejemplos siguientes: nutrición y desarrollo nacional en Chile; modelo para el diseño de hospitales rurales en Brasil; enseñanza de salud en escuelas primarias

Cuadro 2. Publicaciones periódicas biomédicas, 1978.

País	NLM, Títulos		<i>Index Medicus</i> , Títulos	
	Número	%	Número	%
Estados Unidos	6.019	33,1	862	33,2
Reino Unido	1.248	6,9	294	11,3
Alemania (Oriental y Occidental)	1.244	6,8	272	10,5
Suiza	408	2,2	150	5,8
Japón	1.272	7,0	108	4,2
Francia	1.000	5,5	105	4,0
Italia	736	4,0	94	3,6
URSS	640	3,5	89	3,4
Totales	12.567	69,2	1.974	76,0
Otros	5.602	30,8	624	24,0
Total	18.169 ^a		2.598	

^aExcluye 3.005 congresos.

rurales de Ecuador; cambios estacionales, desnutrición y enfermedades diarreicas entre niños de edad preescolar en El Salvador.

Otro ejemplo de localización selectiva de información especializada por medio del MEDLINE es la *Bibliography of Tropical Diseases*, que la Biblioteca Nacional produce para que la distribuya la OMS. La información contenida en la Bibliografía procede de 124 revistas producidas por 29 países y la Organización Mundial de la Salud. Chile, India, Tailandia, Cuba, Panamá, Brasil, Argentina, Portugal, México, Egipto y Kenya figuran entre los países cuya literatura forma parte de esta Bibliografía.

Cuadro 3. Bancos de datos acoplados al sistema de comunicación directa.

Bancos de datos	Contenido
MEDLINE	<i>Index Medicus</i> + listas especiales
TOXLINE	Información sobre toxicología
CHEMLINE	Archivo sobre diccionario químico
CATLINE	Información sobre catálogos
SERLINE	Localización de información sobre publicaciones periódicas
AVLINE	Información audiovisual
CANCERLIT	Información sobre cáncer
CANCERPROJ	Proyectos de investigación sobre cáncer
CANCERPROT	Protocolos sobre cáncer
EPILEPSYLINE	Información sobre epilepsia
BIOETHICSLINE	Bibliografía sobre bioética
RTECS	Efectos tóxicos de productos químicos
TDB	Banco de datos sobre toxicología
HEALTH PLANNING AND ADMINISTRATION	Prestación de atención médica
HISTLINE	Historia de la medicina

Cuadro 4. Publicaciones producidas por computadora, NLM.

<i>Index Medicus</i>	<i>Health Sciences Serials</i>
<i>Cumulated Index Medicus</i>	
<i>Abridged Index Medicus</i>	<i>Bibliography of the History of Medicine</i>
<i>Cumulated Abridged Index Medicus</i>	
<i>NLM Current Catalog and Cumulation</i>	<i>Index of NLM Serial Titles</i>
<i>NLM Audiovisuals Catalog</i>	<i>List of Journals Indexed in Index Medicus</i>
<i>NLM AVLINE Catalog</i>	<i>Medical Subject Headings</i>
	<i>NLM Classification</i>

El hecho que el banco de datos del sistema MEDLARS sea de carácter internacional señala su utilidad para instituciones en todas partes del mundo. Actualmente, la Biblioteca Nacional de Medicina mantiene convenios de cooperación mutua con países participantes y un organismo internacional (la Organización Panamericana de la Salud) los cuales se valen de este sistema para suministrar servicios de información (cuadro 6). Parte del banco de datos del archivo MEDLINE está instalado en la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud de la OPS.

Cuadro 5. Temas de bibliografías de la NLM que aparecen periódicamente.^a

Anestesiología	Enfermería
Ciencias de la población	Estrabismo, ambliopía y otras enfermedades de la movilidad ocular
Cirugía de la mano	Hepatitis
Cirugía plástica y reconstructiva	Hipertensión
Cráneo facial—Paladar hendido	Hospitales
Cultivos de tejidos	Interferon y sustancias antivíricas
Dermatología	Neurocirugía
Educación médica	Odontología
Educación en profesiones afines de salud	Psicofarmacología
Endocrinología	Reumatología
Enfermedad de Parkinson y desórdenes afines	Salud física/Medicina de deportes
Enfermedades renales y nefrología	Serie audiovisuales en ciencias de la salud
Enfermedades tropicales	

^aProducidas por la NLM y publicadas por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales colaboradoras.

Cuadro 6. Países y organismos con acceso al sistema MEDLARS.^a

Cintas	Cintas/Programas	Acceso directo, NLM
Alemania ^b	Australia	Canadá
Japón	OPS	Colombia
	Reino Unido ^b	Francia
	Suecia ^b	Italia
		Kuwait
		México
		Sudáfrica
		Suiza

^aDatos actualizados en 1981.

^bAcceso directo suplementario.

LA BIBLIOTECA REGIONAL DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA OPS

Conforme a la recomendación del Comité Asesor sobre Investigaciones Médicas de la OPS, se estableció en 1968 una actividad única en el mundo: la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME), con sede en São Paulo, Brasil. En este contexto, el sentido de "regional" abarca países en vez de estados. La fundación de BIREME tiene un doble significado. Ha reafirmado la importancia de la comunicación en las ciencias biomédicas para el progreso de la investigación, la enseñanza y la prestación de servicios de salud. Además, ha servido como ejemplo de cooperación internacional entre una variedad de organizaciones tales como la OPS, el Gobierno del Brasil, el Commonwealth Fund y la Fundación W. K. Kellogg, que han contribuido con fondos. Apoyando este enfoque regional en la divulgación de información sobre cuestiones biomédicas y de salud, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos también ha proporcionado asistencia y cooperación técnica por un valor estimado de US\$500.000. El aspecto más significativo de BIREME es la continuidad de servicios logrados durante un período de 11 años, a lo largo del cual prestó más de medio millón de servicios. También ha puesto a prueba nuevas tecnologías, con materiales audiovisuales y la instalación de una rama del banco de datos MEDLARS para automatizar los servicios de referencia.

En 1972, los Ministros de Salud de las Américas recomendaron la creación de centros nacionales de documentación vinculados con BIREME. No es una tarea fácil. Una encuesta realizada en 1971 entre 231 bibliotecas biomédicas de 15 países latinoamericanos demostró que la biblioteca médica promedio contaba con 137 títulos de publicaciones periódicas de actualidad y cuatro libros de referencia. En un estudio más reciente del Dr. Abraam Sonis, Director de BIREME, solo se encontraron dos bibliotecas en América Latina (excluido el Brasil) con suscripciones a 600 publicaciones, tres con 400-500 suscripciones y ocho con 300-400. Esto refleja la urgente necesidad de disponer de recursos y la oportunidad para los dirigentes latinos de reconocer y resolver las dificultades de disseminar información. Las quejas de hace unos 20 ó 30 años en los Estados Unidos—es decir, recursos insuficientes, bibliotecas inadecuadas, bibliotecarios mal capacitados, la enorme brecha entre necesidades y recursos—son las mismas que se escuchan actualmente en muchos países latinoamericanos.

COOPERACION REGIONAL Y NACIONAL

Estos problemas no deben encararse desde el punto de vista del carácter regional o nacional de las entidades. La solución de muchas de las dificultades que ahora existen en América Latina en cuanto a comunicaciones biomédicas depende de llegar a un consenso de las funciones que han de realizarse a cada nivel. Por ende, el paso siguiente consistiría en crear un plan de acción práctico.

Las bibliotecas regionales no existen para rivalizar con instituciones nacionales ni locales. Deben ser un estímulo para fortalecer las instituciones nacionales existentes y proveer un servicio de una clase y nivel que no pueda lograr un país por sí solo. El equilibrio entre las actividades centralizadas a nivel regional y las actividades descentralizadas a nivel nacional dependerá de las posibilidades a nivel nacional, el potencial para su crecimiento y de poder tomar conciencia de la cooperación internacional como uno de los medios más efectivos para alcanzar un nivel superior de autosuficiencia.

Las funciones que podrían realizarse a nivel regional harían uso de una colección completa de trabajos biomédicos y de los talentos de un personal adiestrado en métodos modernos de manipulación de información. Citamos las funciones siguientes a modo de ejemplo:

- Servicios especializados de información.
- Servicios de referencia.
- Complementación de los esfuerzos nacionales mediante un servicio de préstamos entre bibliotecas.
- Utilización de nuevas formas de tecnología para la divulgación de información.
- Creación de servicios de información a base de materiales audiovisuales y de enseñanza.
- Capacitación.
- Establecimiento de normas para bibliotecas.
- Relaciones con otros proyectos internacionales.

Con el establecimiento de BIREME este método ha sido puesto a prueba, y ha demostrado ser practicable. El crecimiento productivo de BIREME depende de la política de la OPS, del continuo apoyo del Brasil y de los usuarios profesionales del campo de la salud. También dependerá de las medidas que se tomen a nivel nacional para reconocer la información biomédica como una necesidad.

OTRAS CONSIDERACIONES

A un país en desarrollo con graves problemas de salud, un centro nacional de información sobre cuestiones biomédicas puede parecerle un lujo más que una necesidad. Hay una competencia continua por los limitados recursos entre las urgentes demandas diarias y las necesidades a más largo plazo. Se precisa una dirigencia de visión perspicaz que responda a las necesidades inmediatas y al mismo tiempo planee y construya para el futuro. Esto es posible solo si se reconoce la ventaja de que un país participe en un recurso regional del cual se puedan obtener servicios especializados de información. Los países en desarrollo deben disponer de un mecanismo adecuado para distribuir esta información entre quienes la necesitan.

El servicio de información intranacional se puede crear sobre una base modular. No es preciso que se limite únicamente a revistas o libros; también se pueden emplear otras modalidades (impresos y no impresos). Una vez que una función operativa se esté realizando de manera eficaz, puede servir de base para el establecimiento de programas en otros campos. Así cada país puede seleccionar sus propias prioridades y crear las actividades informativas que le sean más necesarias, útiles y económicas.

Al recomendar sistemas y coordinación nacionales para otros países hay que hacer notar que los Estados Unidos todavía no ha logrado alcanzar esas metas. Hay que fijar más atención en la población: sus necesidades, problemas y realidad, y hacer menos hincapié en conceptos amplios, generalizados y filosóficos de sistemas y coordinación de carácter nacional.

Los países de América Latina necesitan compartir sus recursos, buscando un método práctico, diseñado y formulado por latinoamericanos y adecuado a sus necesidades, que logre un delicado equilibrio entre la centralización, la descentralización y los recursos internacionales, regionales y nacionales.

RESUMEN

La intensiva y rápida diseminación de información biomédica se percibe más y más cada día como una necesidad para el progreso de la investigación, la capacitación de profesionales y la prestación de servicios de salud a una siempre creciente humanidad. Este artículo analiza el concepto de una red de información y servicios cooperativos entre bibliotecas

médicas, y bancos de datos nacionales, regionales e internacionales, en que se pueden compartir y utilizar al máximo los recursos disponibles. Como ejemplo y guía, se describen los antecedentes y desarrollo de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, creadora del sistema MEDLARS.

Desde fines del siglo XIX, cuando el visionario primer director de dicha Biblioteca, J. S. Billings, ideó el primer sistema para indizar literatura médica, paso a paso se han ido incorporando nuevas técnicas que facilitan la divulgación de información biomédica: mecanización y automatización de la formulación de pedidos y la recuperación de datos, telecomunicaciones y enlaces vía satélite, hasta los 15 bancos de datos actualmente asequibles al usuario por comunicación directa a través del MEDLINE.

Para que tal red funcione con éxito, hay que desplazar la idea del beneficio regional o nacional hacia el plan de cooperación global, por cuyos medios se puede lograr un nivel superior de autosuficiencia. Asimismo las relaciones entre los varios niveles del sistema deben establecerse sobre una colaboración en que cada entidad siga claramente su oficio dentro del carácter y alcance múltiple de los fines comunes. Partiendo del éxito de BIREME en la América Latina, se anima a los países en desarrollo a participar en la utilización y distribución de información vital a través de actividades basadas en las prioridades individuales, sin olvidar que la importancia mayor reside no en los conceptos y abstracciones, sino en el ser humano con sus necesidades, sus problemas y su realidad.

REFERENCIAS

- (1) Deitrick, J. E. y R. C. Berson, *Medical Schools in the United States at Mid Century*. Nueva York, McGraw-Hill, 1953.
- (2) Bloomquist, H. The status and needs of medical school libraries in the United States. *J Med Educ* 38:145-163, 1963.
- (3) Surgeon General's Conference on Health Communications, November 1962. Washington, D.C., U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, 1963.
- (4) National Academy of Sciences—National Research Council. Division of Medical Sciences. *Communication Problems in Biomedical Research: Report of a Study*. Washington, D.C., 1963; Suplemento, Washington, D.C., 1964.
- (5) President's Commission on Heart Disease, Cancer and Stroke. *A National Program to Conquer Heart Disease, Cancer and Stroke*. Volumen I, 1964; Volumen II, 1965. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.

BIOMEDICAL INFORMATION NETWORKING: THE EXPERIENCE OF THE NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE OF THE UNITED STATES (*Summary*)

A rapid and intensive flow of biomedical information is perceived increasingly as a requirement for the advancement of research, professional training, and the delivery of health services to an ever-growing human population. This article examines the concept of a network of information and cooperative services among medical libraries and national, regional and international data banks to maximize the sharing and use of the available resources. The background and record of the National Library of Medicine of the United States, which established the MEDLARS System, are described as a model for guidance.

Since the end of the 19th century, when J. S. Billings, the foresighted first director of that Library, devised the first system for the indexing of medical literature, new techniques have been introduced step by step to facilitate the dissemination of biomedical information: mechanization and automatization of the placement of requests and data retrieval, telecommunications and satellite links to the fifteen data banks currently accessible to the user by direct communication through MEDLINE.

For such a network to operate successfully, there must be a shift from the idea of regional or national benefit to the plane of global cooperation, through which a higher degree of self-sufficiency can be achieved. Also, relations between the various levels of the system must be based on a collaboration in which each entity pursues its own function subject to the character and multifarious scope of the common purposes. The success of BIREME in Latin America is cited as an incentive to developing countries to participate in the use and distribution of vital information through activities based on individual priorities without forgetting that what is important is not ideals and abstractions, but the human being with his needs, problems and real situation.

RÉDE DE INFORMAÇÃO BIOMÉDICA: EXPERIÊNCIA DA BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (*Resumo*)

A rápida e intensiva disseminação de informações biomédicas é dia a dia cada vez mais percebida como uma necessidade para o progresso da pesquisa, a formação de profissionais e a prestação de serviços de saúde a uma espécie humana sempre crescente. É analisado neste artigo o conceito de uma rede de informação e serviços cooperativos entre bibliotecas médicas e bancos de dados nacionais, regionais e internacionais, na qual possam ser compartilhados e utilizados ao máxi-

mo os recursos disponíveis. Como exemplo e guia, são descritos os antecedentes e a evolução da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, criadora do sistema MEDLARS.

Desde fins do século XIX, quando J. S. Billings, o visionário primeiro diretor daquela biblioteca, idealizou o primeiro sistema de indexação da literatura médica, foram sendo passo a passo incorporadas novas técnicas que facilitam a divulgação de informações biomédicas: mecanização e automatização da formulação de pedidos e da recuperação de dados, telecomunicações e interligações via satélite, até os 15 bancos de dados atualmente acessíveis aos usuários por comunicação direta através da chamada MEDLINE.

Para que essa rede funcione com êxito, é necessário transferir a idéia do benefício regional ou nacional para o plano da cooperação global, por meio da qual é possível alcançar um nível superior de auto-suficiência. Outrossim, as relações entre os vários níveis do sistema devem ser estabelecidas com base numa colaboração na qual cada entidade siga claramente seu ofício dentro do caráter e do alcance múltiplo dos fins comuns. Assinalando o êxito da BIREME, na América Latina, os países em desenvolvimento são concitados a participar na utilização e distribuição de informações vitais através de atividades baseadas nas prioridades individuais, sem esquecer que a importância maior repousa não em conceitos e abstrações, mas no ser humano com suas necessidades, seus problemas e sua realidade.

RÉSEAU D'INFORMATION BIOMÉDICALE: EXPÉRIENCE DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE MÉDECINE DES ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE (*Résumé*)

La diffusion intensive et rapide d'information biomédicale est perçue de plus en plus chaque jour comme un besoin pour le progrès de l'enquête, la formation de cadres et la prestation de services de santé à une humanité de plus en plus nombreuse. Cet article analyse la notion de réseau d'information et de services coopératifs entre bibliothèques médicales et banques de données nationales, régionales et internationales permettant de partager et d'utiliser au maximum les ressources disponibles. A titre d'exemple et d'illustration sont décrits les antécédents et le développement de la Bibliothèque nationale de médecine des Etats-Unis, qui a créé le système MEDLARS.

Depuis la fin du 19^{ème} siècle, où J. S. Billings, ce visionnaire qui fut le premier directeur de cette bibliothèque, a lancé l'idée du premier système de classification de la documentation médicale, pas à pas ont été incorporées de nouvelles techniques qui facilitent la diffusion d'informations biomédicales: mécanisation et automatisaion de la formulation des demandes et de la collecte des données, télécommunications et liaisons par satellite, jusqu'aux 15 banques de données actuellement accessibles à l'usager par communication directe par MEDLINE.

Pour qu'un tel réseau fonctionne avec succès, il faut abandonner l'idée de l'intérêt régional ou national au profit d'une coopération mondiale, seul moyen d'accéder à un niveau supérieur d'autosuffisance. De même, les rapports entre les divers niveaux du système doivent s'établir par une collaboration aux termes de laquelle chaque entité remplit clairement son office pour le bien commun. A partir du succès de la BIREME en Amérique latine, les pays en développement sont invités à participer à l'utilisation et à la distribution d'informations vitales par des activités fondées sur les priorités individuelles, sans perdre de vue que la grande importance n'est pas tant dans les concepts et les abstractions que dans l'être humain et ses besoins, ses problèmes et sa réalité.

La entrega de documentos en los países en desarrollo y cuestiones tecnológicas afines¹

DR. GEORGE EMBER²

La entrega de documentos entraña el suministro de información en su forma literaria ya publicada. Es la última etapa del proceso de recolección de información, cuando el lector toma en sus manos el texto que desea leer. Puede tratarse de un libro, una revista, un artículo determinado o un informe técnico, impreso, fotocopiado o reducido en microfilme.

El interés del lector en un documento se puede despertar de muchas maneras: al curiosear en los anaqueles de una biblioteca, al localizar la referencia en un índice, en una revista de abstractos, en el apéndice bibliográfico de una monografía o artículo ya publicado, etc. En los países desarrollados, y cada vez con más frecuencia en América Latina, es corriente que el usuario obtenga lo deseado de bancos de datos operados electrónicamente. Los servicios bibliográficos, que tanto han evolucionado gracias a las computadoras, son en realidad "mecanismos para dispensar literatura", ayudas electrónicas para curiosear en las crónicas eruditas de la ciencia y la tecnología. Presentan la literatura reducida a sus formas más esenciales: una cita que identifica al autor, título y fuente editorial; un breve abstracto que indica el contenido del trabajo, un sumario de temas o palabras clave. Este archivo en miniatura puede llegar al usuario a través de la pantalla de una terminal de comunicación directa o en cierta forma impresa creada selectivamente como respuesta a una solicitud hecha por otros medios más convencionales.

Cualquiera que sea la forma en que se presente, por necesidad este "menú" de literatura abrirá el apetito intelectual del usuario, induciéndolo a obtener lo que seleccione. Un gran sector de la industria de la informática se dedica exclusivamente a la producción de estos epicúreos menús. Luego corre por cuenta del usuario encontrar un establecimiento donde hacer los pedidos.

La entrega de documentos con frecuencia es lenta y costosa y puede ser

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrado en la Sede de la OPS, Washington, D.C., 22-25 de enero de 1980.

²National Research Council, Ottawa, Canadá.

un problema incluso en los países desarrollados. Existen una gran cantidad de textos fugitivos u "ocultos": informes técnicos, ponencias ante conferencias, traducciones y otros por el estilo, que son difíciles de localizar. Por otra parte, hay diferentes factores que complican la situación: por ejemplo, el pago previo de fotocopias cuya longitud desconoce el solicitante, el cumplimiento de las leyes de derechos de autor del país proveedor, y muchos otros.

En los países desarrollados se espera, cada día con más confianza, que en un futuro no muy lejano los eficaces servicios bibliográficos electrónicos sean alcanzados por una tecnología igualmente eficiente en materia de entrega de documentos. Ya estamos familiarizados con algunas innovaciones técnicas que de una forma u otra han afectado esa actividad en los últimos años. La colocación automática de pedidos, por ejemplo—que por medios electrónicos transmite la solicitud al servicio de comunicación directa para obtener el texto completo del material citado—ya se ha hecho realidad en los Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña, y la emplean en toda Europa continental los sistemas BLAISE y ESRIN, operados por la Agencia Espacial Europea en Frascati, Italia.

Aunque es fácil de usar, fiable y cada vez más popular, la colocación automática de pedidos únicamente ofrece parte de la solución. Si bien acelera y transmite la solicitud sin errores, el transporte del material deseado corre por cuenta del servicio de correos convencional, por el cual se puede perder el tiempo ahorrado en la colocación electrónica del pedido.

Por lo tanto, a pesar de que la entrega de documentos mejora continuamente y cuenta con el apoyo de los adelantos tecnológicos, incluso en los países más industrializados, no está exenta de dificultades, frustraciones y, debido al costo frecuentemente elevado, restricciones económicas. Aun así, la disponibilidad de buenos medios de localización y de información fidedigna sobre las colecciones de las bibliotecas nacionales e internacionales, el potencial de cooperación a través de la práctica generalmente aceptada de préstamos entre bibliotecas, las facilidades de máquinas copiadoras y servicios de comunicación ofrecen al profesional médico del hemisferio occidental enormes ventajas de las que no goza su colega en un país menos desarrollado.

En este campo, cualquier comparación se hace difícil. Los países en desarrollo se diferencian más unos de otros que los países desarrollados. Algunos tienen infraestructuras nacionales funcionales y han alcanzado un nivel elevado de control bibliográfico, préstamos mutuos y biblioteconomía, como es el caso de Nigeria. Otros han establecido redes de información biomédica a distintos niveles—local, regional, nacional e inter-

nacional—tal como la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME) en el Brasil. En contraste, encontramos países en desarrollo que carecen totalmente de servicios de entrega de documentos y donde la acumulación de literatura médica de toda la nación se encuentra encerrada en la biblioteca no circulante de una sola escuela de medicina, como sucede en Sudán, por ejemplo. Algunos, como Corea, han establecido redes interactivas que unen y canalizan, en una corriente literaria reforzada a nivel central, todas las bibliotecas de hospitales, escuelas de medicina e instituciones de salud o de investigación. Otros han creado una colección médica nacional que se coordina deficientemente con escuelas médicas, hospitales y organismos investigadores, como en la India. Las variedades son tantas, que cualquier intento de caracterizar la situación en los países menos desarrollados mediante un solo modelo solo puede proyectar conceptos equivocados.

En los países desarrollados, generalmente, la evaluación del éxito logrado en la función de entrega de documentos se basa en tres constantes: la "tasa de satisfacción", que es el porcentaje de pedidos que se pueden atender con la colección de la biblioteca; el "tiempo de giro interno", o sea, el número de días hábiles necesarios para satisfacer o rechazar un pedido; y por último, el costo de la transacción por unidad. En 1976 la División de Préstamos de la Biblioteca Británica declaró una tasa de satisfacción del 73% (1), lo que indica un marcado éxito para una colección de tan grande importancia internacional. Cualquier biblioteca que tenga una tasa de satisfacción superior al 70% en la entrega de documentos merece ser calificada de excelente. Nuevamente hablando en términos generales, un tiempo de giro interno promedio de tres días se puede considerar como extremadamente bueno. El costo unitario comprende la mano de obra, el procesamiento y el envío por correo. En el caso de los proveedores de documentos de Canadá se calculó que oscilaba entre 6 y 9 dólares, cifra inferior al promedio del mundo occidental.

Desafortunadamente, estos parámetros no se pueden aplicar sin modificaciones a los países menos desarrollados. Es más, el criterio de que el pedido debe atenderse con los propios recursos de la biblioteca a fin de calcular la tasa de satisfacción, no podría aplicarse en gran escala incluso en los países desarrollados. Para superar la cifra del 70% sobre esta base es preciso contar con una colección de gran extensión, como la de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, la Biblioteca Británica, la de la OMS, las bibliotecas más grandes universitarias o colecciones nacionales, tal como la del Consejo Nacional de Investigaciones del Canadá, el cual tiene una tasa de satisfacción del 72%. Por tanto, en

forma selectiva en los países occidentales, y en términos generales en los países en desarrollo, la tasa de satisfacción viene a ser el porcentaje de todos los pedidos atendidos, ya sea con materiales de la biblioteca que los recibió u obteniéndolos de otra colección. Por supuesto, si el libro se toma prestado de otra parte o si se solicita la fotocopia de otra biblioteca, el tiempo de giro interno será mucho mayor. Tengo entendido que las pocas bibliotecas de los países menos desarrollados que miden el éxito de su entrega de documentos emplean la fórmula modificada. En 1976, cuando la Biblioteca Británica notificó una tasa de satisfacción del 73%, la BIREME de São Paulo alcanzó el 75% (2). Por supuesto, para esta se había adoptado la segunda variante al calcular este indicador de desempeño extremadamente elevado.

En 1975-1976, la OMS realizó una encuesta (3) de bibliotecas de ciencias de la salud en seis países de la Región del Asia Sudoriental, donde se investigaron 185 instalaciones. De todas estas bibliotecas, solamente 14 (el 7,5% de todas) suministraba fotocopias a solicitantes externos. El sistema bibliotecario más generoso en esa región es el de Tailandia, donde el 27% de las bibliotecas tienen una política de servicio sin restricciones geográficas.

La razón principal del deficiente servicio de fotocopias es obviamente la falta de equipo. La India—que tiene 108 escuelas de medicina, de las cuales 70 conceden diplomas de Doctor en Medicina y Doctor en Filosofía Médica—solo cuenta con unas cuantas máquinas copiadoras en Delhi y algunas capitales territoriales (4). El país no tiene ningún sistema nacional de préstamos entre bibliotecas (5), por lo cual no existe ninguna lista o catálogo colectivo para ayudar a los bibliotecarios y lectores a localizar la literatura. Con algunas excepciones notables, la situación es virtualmente idéntica en Africa y el Medio Oriente, en donde hasta 1979 Irán era el proveedor más asiduo de publicaciones periódicas de actualidad, ofreciendo al mismo tiempo un servicio ilimitado y gratis de entrega de documentos a toda la región.

Los servicios de préstamos de materiales en las bibliotecas de las escuelas médicas, presentan una imagen similar. La gran mayoría proporciona salas de lectura únicamente a clientes restringidos, y en los casos en que se ha adoptado una política de anaqueles abiertos (en más o menos la mitad de ellas) la colección se usa bajo una supervisión estricta. Esta medida de control es comprensible, pues en un número de bibliotecas universitarias el personal tiene que pagar por los libros y revistas que se pierdan. Según la encuesta Dhir-Anand de Asia Sudoriental, en 66 de las 185 bibliotecas (o sea en el 35% de ellas), las pérdidas se recuperan mediante

deducciones del sueldo de los empleados (6). En la Región del Mediterráneo Oriental, en 48 de 83 bibliotecas (o sea, en el 58% de ellas), el personal es responsable del pago de libros perdidos y, en algunos casos, también de los libros seriamente dañados (7).

En algunas de las regiones mal servidas ya comienzan a percibirse, aunque quizá muy lentamente, algunos métodos eficaces para mejorar la entrega de documentos. Sin tratar de hacer una amplia evaluación o presentar un cuadro panorámico, se pueden mencionar unas cuantas señales de progreso prometedoras. La estructura cooperativa de la red en Nigeria adquirirá un creciente significado de panafricanismo en los países de habla inglesa del continente africano. En la América Latina, la BIREME tiene el potencial para convertirse en el elemento propulsor de la entrega de documentos, sintiéndose ya sus efectos fuera del Brasil. En Asia Sudoriental y en la Región del Mediterráneo, en Corea, Malasia, Tailandia, Singapur y Turquía existen planes o programas destinados a desarrollar en general sus servicios públicos. En las Antillas, Jamaica ha acometido un ambicioso programa de control bibliográfico y ha creado un catálogo nacional.

Es obvio que la entrega de documentos y la prestación de servicios de salud dependen de las mismas condiciones socioeconómicas y que el desarrollo de una está siempre esencialmente relacionado con la otra. Los países con recursos literarios mínimos o inexistentes son siempre los mismos que tienen los sistemas de atención de salud más deficientes. El Dr. Jaganatha Reddy, director de un hospital y centro de investigación en Tanuku, India, dice en un artículo: "Los hospitales de nuestro distrito y de Taluk, donde trabajan de 4 a 15 doctores y 20 enfermeras, carecen de libros y revistas médicas, y con toda probabilidad se mantienen informados de las ideas recientes por medio de la propaganda de los viajeros de firmas médicas" (8). En una conferencia internacional celebrada recientemente en Bangkok, Tailandia, dos científicos de Bangladesh—uno de los países más pobres en cuestión de recursos y servicios bibliotecarios—presentaron un trabajo en que declararon: "En un hospital muy bien dotado de Dacca, un médico residente atiende a un paciente de consulta externa cada 36 segundos y un médico general a uno cada 90 segundos" (9).

Enfocando el problema desde un ángulo diferente, se puede notar otro componente del mismo: la publicación de libros y revistas periódicas científicas en los países en desarrollo muestra una tendencia ascendente. En todas las ciencias puras y aplicadas, la India produjo en 1977 cerca de 12.000 libros y Corea 11.000 (10). Es importante notar que en ese año so-

lo en 13 países del mundo entero se publicaron más de 10.000 ediciones. La contribución de los países menos desarrollados en cuanto a publicación de revistas científicas es también significativa y aumenta continuamente. Una encuesta realizada por Christopher Wooton de la Biblioteca Británica (11) revela que en 1977, de todas las publicaciones periódicas científicas del mundo, los países africanos publicaron el 2,1% (1.070 títulos); los países latinoamericanos el 3,1% (1.550 títulos), y Asia—excluyendo China, Japón y la parte asiática de la Unión Soviética—el 4,9% (3.500 títulos). Según este cálculo aproximado, que se basó en cifras publicadas por la UNESCO, alrededor del 10,1% de todas las revistas científicas se publican en los países en desarrollo.

John Parkkari, encargado de adquisiciones en el Instituto de Información Científica y Técnica del Canadá, hizo recientemente un interesante estudio del número de revistas médicas más importantes publicadas en los tres grupos económicos de los países en desarrollo. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define un país en desarrollo como aquel cuyo producto nacional bruto (PNB) per cápita es menor de US\$2.500. Excluyendo los países del Pacto de Varsovia y la República Popular de China, estos ascienden a 88. La OCDE los clasificó en tres grupos: 37 países con un PNB per cápita inferior a US\$400 pertenecen al grupo de “bajos ingresos”; el grupo de “ingreso medio menor” consta de 33 naciones con un PNB entre US\$400 y US\$1.000, y en el grupo de “ingreso medio superior” hay 18 países con un PNB per cápita entre US\$1.000 y US\$2.500.

Pakkari adoptó la hipótesis de que las 2.562 revistas indizadas en enero de 1979 en el *Index Medicus* son las revistas médicas principales del mundo o, en caso contrario, que su distribución por país de origen representa el grado comparativo, el orden jerárquico de la publicación de revistas primarias en el universo de los 88 países. Sobre esta base, estudió las actividades de cada uno de los grupos económicos y llegó a las conclusiones siguientes:

- Entre los países en desarrollo que pertenecen al grupo de bajos ingresos, el mayor número de revistas primarias se produce en la India, que publica el 65,8% de las revistas de este grupo, con Egipto en segundo lugar. Perú y Nigeria ocupan el primer lugar entre los países de ingreso medio inferior, pero en este grupo las diferencias en las cifras son mínimas. Sin embargo, en el grupo de ingreso medio superior, Brasil, México y Yugoslavia descuellan notablemente. Contando todas las revistas de los 88 países en desarrollo, Parkkari encontró que más de la mitad (el 52,7%) se publica en cuatro países: India, Brasil, México y Yugoslavia, en ese orden.

- En el grupo de bajos ingresos, *incluida* la India, las publicaciones equivalen a una por país; *excluyendo* la India, esto se reduce a 0,36 de revista primaria por país. En el grupo de ingreso medio inferior, el promedio es de 0,57, mientras que en el grupo de ingreso medio superior, hay un término medio de 5 revistas por país.

- Calculando por el tamaño de la población y el número de revistas en cada grupo económico, en el nivel más bajo se publica una revista por cada 32 millones de personas; en el nivel medio, una por cada 19 millones, y en el nivel superior, una por cada 4,1 millones. Para efectos de comparación, es de interés notar que en los países de altos ingresos del mundo de naciones desarrolladas se publica aproximadamente una revista médica primaria por cada 350.000 personas (12).

Es necesario recalcar enfáticamente que estos cálculos podrían estar distorsionados por algún sesgo estadístico y por lo tanto hay que considerar estos datos como una sugerencia aproximada. No se han analizado los criterios de selección de la Biblioteca Nacional de Medicina ni se puede excluir el hecho de que ciertos intereses locales y preferencias de idiomas desempeñaron un papel importante en la selección de las revistas. Además, la magnitud de la actividad de publicaciones no se puede basar en revistas primarias solamente. Las revistas secundarias, que aparecen en idiomas locales y se producen para las profesiones de salud afines o para lectores paramédicos, son publicaciones importantes que no se deben ignorar.

La tendencia al crecimiento y extensión de la publicación de libros y revistas en los países en desarrollo ya ha aliviado algo la presión de las limitaciones presupuestarias al adquirir materiales en monedas occidentales. Los convenios de intercambio entre colecciones nacionales han estado en vigor durante muchos decenios, pero en los últimos años se han establecido varios enlaces de intercambio entre bibliotecas de escuelas de medicina de los países desarrollados y de los que están en desarrollo. Por supuesto, el aumento en actividades de publicación producirá más demanda de materiales, así como un ingreso más significativo de moneda fuerte que los compradores y suscriptores occidentales pagan por las publicaciones de países en desarrollo.

La compra de literatura extranjera generalmente se ve reducida por los pequeños presupuestos destinados a adquisiciones, por las restricciones sobre la disponibilidad de moneda fuerte y por los trámites burocráticos. En varios de los países en desarrollo se necesitan permisos de importación y divisas para cada libro que se pide a editoriales extranjeras. Mientras que todo el proceso de pedidos y adquisición en los países desarro-

llados corre por cuenta de mediadores y distribuidores que venden libros y suscripciones de revistas en moneda local, en los países en desarrollo no existen tales intermediarios o agentes, con la única excepción de América Latina. Las revistas latinoamericanas llegan mediante la ruta del intercambio o de agentes locales a países fuera de la región. Las colecciones de publicaciones científicas de la Biblioteca Británica incluyen más de 500 revistas de actualidad en este campo, el 35% de las cuales se compra a agentes de 11 países, el 40% se obtiene por intercambios y el resto por donaciones. El intercambio predomina en Brasil y Cuba, y la compra en Argentina y México (13).

En la mayoría de los países en desarrollo, el bibliotecario de una institución de salud primero compra los índices y revistas de abstractos con el presupuesto destinado a adquisiciones. El *Index Medicus*, *Excerpta Medica*, *Biological Abstracts* y *Tropical Diseases Bulletin*, y en el África francófona, el *Bulletin Signalétique*, son los medios de indización y abstracción más populares y mejor conocidos. Entre estos, *Biological Abstracts* tiene la mejor cobertura de publicaciones sobre temas de salud producidas en los países menos desarrollados. Por ejemplo, en un estudio realizado en 1976 sobre la representación de literatura médica del Asia Sudoriental en los medios de indización y resumen occidentales, se encontró que el *Index Medicus* cubría el 11%, el *Tropical Diseases Bulletin* el 12% y el *Biological Abstracts* el 29% de las revistas publicadas en dicha región (14).

Después de los índices y revistas de abstractos, los libros tienen la segunda prioridad. Existe un buen número de bibliotecas de escuelas de medicina en las que la adquisición de revistas es casi insignificante. Por lo general, los presupuestos son aprobados solamente para un año y la biblioteca médica de la mayoría de las universidades recibe, unos pocos meses antes del año académico, la cifra aprobada destinada para adquisiciones o para la biblioteca en conjunto. Esto le impide al bibliotecario suscribirse a una revista por un año entero, a menos que espere hasta el siguiente mes de enero para colocar el pedido. Pero el verdadero problema radica en la fluctuación del presupuesto y la inseguridad del bibliotecario que no puede comprometer fondos para años futuros al suscribirse a una publicación. A ninguna biblioteca le interesa mantener solamente un año de una revista; por consiguiente, el riesgo es inevitable. La inoportuna coordinación en la asignación de fondos, la ignorancia de la situación financiera en los años siguientes, y el creciente costo de las suscripciones, agravado por factores inflacionarios, desalienta al bibliotecario que desea pedir suscripciones a revistas.

Por otra parte, las revistas generalmente llegan con largos retrasos de

correo, no con poca frecuencia de cuatro a cinco meses después de la fecha de publicación, cuando la vigencia del contenido casi se ha perdido. Aunque el correo y el flete aéreos son rápidos y fiables, a menudo son de costo prohibitivo. Resulta menos costoso, más rápido y seguro pedir prestados u ordenar fotocopias de artículos solicitados, de la División de Préstamos de la Biblioteca Británica, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, la Biblioteca de la OMS en Ginebra o el Centro Nacional de Investigación Científica en París, cuyos servicios son excelentes y muy estimados en todo el mundo en desarrollo.

En contraste con este esquema de trasfondo mundial, la América Latina aparece como una clase especial dentro de la comunidad de naciones en desarrollo. En todas ellas pueden advertirse muchos factores políticos, sociales y económicos que en alguna forma o grado existen en todas partes y afectan los servicios de informática y entrega de documentos. Aun así, debido a un buen número de rasgos únicos, muchas de estas características comunes muestran una mutación latinoamericana muy especial. Fuera de las obvias condiciones culturales, históricas y geográficas, pueden señalarse otros elementos de naturaleza exclusivamente latinoamericana que caracterizan la informática y entrega de documentos sobre cuestiones de salud en esta área.

El Centro Nacional de Información y Documentación (CENIDS) en México, la BIREME en Brasil, la labor de integración de bibliotecas médicas en Argentina y la planificación sistemática de sistemas de informática sobre salud en varios otros países, revelan un mapa de núcleos de creciente interacción nacional ya en existencia. En estos y otros países latinoamericanos se promueve enérgicamente la entrega de documentos y estos núcleos están diseñados y puestos en práctica para convertirse no solo en reservas nacionales de información, sino también en componentes potenciales de una red latinoamericana. Si a esto añadimos el sistema complementario de la OPS, con su biblioteca central en Washington, las posibilidades para compartir, coordinar y planificar un desarrollo equilibrado pueden percibirse aún más claramente.

La unidad lingüística sin precedentes de la América Latina es de gran importancia para una coordinación tan conveniente. Las dos lenguas de estrechos lazos idiomáticos facilitan la circulación de información a través de fronteras y la comunicación entre personas, pero no debe olvidarse que esta ventaja tiene un precio que los sistemas latinoamericanos tienen que pagar. Desde 1978 se ha señalado la urgente necesidad de mejorar y ampliar la traducción de materiales a fin de que se incluya un volumen mucho mayor de literatura técnicoinformativa.

Una importante característica de esta área es el hecho que de los 18 países de "ingreso medio superior" del mundo en desarrollo, cinco están en América Latina. El elevado número de escuelas de medicina, de escuelas para bibliotecarios, la cada vez mayor cantidad de profesionales de informática que no solo se reciben de universidades norteamericanas y europeas, sino que regresan a América Latina después de graduarse, debiera considerarse como otro signo prometedor. Pero estas características son más bien superficiales y habría que ahondar en las capas más profundas de la situación para conocer la realidad latinoamericana en su totalidad.

Hay que subrayar que todavía existe una brecha entre el rendimiento de los mecanismos altamente mecanizados de informática y el sistema de entrega de documentos que todavía funciona en su forma tradicional. Con el tiempo se espera que esta brecha se estreche o tal vez se cierre no solo en los países desarrollados sino en el mundo entero.

Por medio del servicio Prestel en Gran Bretaña, el Antiope en Francia, el Telidon en Canadá y proyectos similares en Alemania, Dinamarca, Noruega y últimamente en los Estados Unidos, se ha iniciado la tecnología de teletextos, mediante la cual se transmiten electrónicamente textos o gráficas vía un receptor de televisión a los hogares de los suscriptores. Las predicciones sobre la aplicación de la técnica de teletextos son optimistas, y a menudo se comparan los efectos previstos con los que tuvieron las computadoras en el decenio de 1960: "... un almacenamiento casi ilimitado permitiría a los abonados tener acceso a información del tipo más abstruso y esotérico. A su lado, la Enciclopedia Británica sería un delgado libro de referencia", declara un artículo reciente.

A la par con los adelantos en teletextos, se espera que la tecnología de fibras ópticas no solo reduzca los costos de comunicaciones por líneas terrestres sino que mejore la calidad actual. Así que el futuro progreso en la técnica de teletextos y la transmisión de imágenes textuales a través de conexiones exclusivas de vidrio fibra podría ser el nacimiento de la revista electrónica que se entrega por sí misma a los lugares más remotos del mundo.

Otro campo nuevo es el de la tecnología de videodiscos. Los sistemas de discos ópticos tienen la capacidad de almacenar enormes cantidades de imágenes de páginas impresas, haciéndolas portátiles y recuperables por acceso directo con proyectores relativamente baratos. Un disco de 30 centímetros de diámetro cubierto con una película de telurio de larga duración tiene 40.000 pistas por cada lado, cada una de ellas con 32 sectores de 15.200 bits de datos impresos mediante haces de láser. Esto

significa que en un solo disco se puede almacenar el contenido completo de 25 cintas magnéticas. El disco de telurio, desarrollado en forma experimental por la Philips, cuesta aproximadamente US\$10. Con un sistema de almacenamiento y reproducción—la llamada “sinfonola de video”—se puede tener acceso a 1.000 discos en un espacio de solo seis metros cuadrados (15).

Un artículo publicado recientemente en *Special Libraries* nos informa acerca de los adelantos logrados en los Estados Unidos en cuanto al almacenamiento de textos completos en discos ópticos, y según el cual: “la Biblioteca Nacional de Medicina está desarrollando discos de video capaces de almacenar mil millones de bits de información y otro disco que podrá almacenar diez mil millones de bits, o sea, el equivalente de un banco de datos completo” (16). Con el contenido textual tan comprimido y el fácil transporte de estos discos, la entrega de documentos podría ser una actividad mucho más sencilla, rápida y menos costosa.

Quizá puedan esperarse cambios todavía más espectaculares en la tecnología de transmisión de textos vía satélites a estaciones terrenas remotas por medio de señales de microondas. Tres satélites de comunicaciones estacionarios en el espacio pueden abarcar las principales regiones habitadas de la Tierra. Esos satélites generan la electricidad necesaria para funcionar, convirtiendo la energía solar y almacenándola en sus baterías. Mediante antenas de 15 pies de extensión ubicadas en los techos de las casas se puede recibir una imagen de alta resolución para verla o imprimirla en un medio de almacenamiento. Es importante observar que el costo de transmisión es independiente de la distancia; cuesta lo mismo transmitir una señal desde Nueva York hasta Washington que desde Nueva York hasta São Paulo. Los circuitos exclusivos de los satélites también acusan costos que han experimentado reducciones dramáticas: en 1965 un circuito costaba US\$30.000 por año, mientras que ahora solo cuesta US\$700 (7).

Se espera que estos avances tecnológicos creen nuevas condiciones para las actividades convencionales, quizá una nueva era para las comunicaciones internacionales y la entrega de documentos. Una vez que los países desarrollados empleen estas tecnologías y establezcan trayectos electrónicos internacionales para la transmisión de textos, su aplicación mundial no estará muy lejos.

Aunque al principio un buen número de problemas no técnicos acompañen estos adelantos y surjan los intereses financieros de las editoriales, los derechos de autor y otras cuestiones, los optimistas predicen que las tecnologías mencionadas estarán mucho más desarrolladas y se pondrán en práctica en un futuro muy cercano.

RESUMEN

Mientras que los servicios de referencia bibliográfica e indización han alcanzado un alto grado de eficiencia gracias al uso de computadoras y otras innovaciones tecnológicas, no se puede decir lo mismo respecto a la entrega de documentos en su forma literaria o gráfica. Aunque el pedido se haga con suma celeridad, la etapa final del proceso puede permanecer sin cumplirse por semanas. Si aun en los países desarrollados el procedimiento todavía puede resultar lento y costoso, en los países en desarrollo se ve afectado por las mismas condiciones socioeconómicas que dificultan la prestación de servicios de salud.

En estos últimos países se notan grandes variaciones en el número de bibliotecas, colecciones, sistemas de préstamos bibliotecarios, accesibilidad de libros y revistas sobre salud. En algunos lugares retirados, el único contacto de médicos y enfermeras con las ideas y descubrimientos nuevos puede ser solamente a través de la propaganda que reciben de los viajantes de firmas médicas. Sin embargo, hay razones para sentirse optimista. En estos países se publican cada vez más libros y revistas de importancia en el campo de la salud. En la América Latina se nota una serie de áreas de interacción nacional que promete extenderse para formar una verdadera red de información biomédica y de salud.

Es de esperar que en un futuro muy cercano la entrega de documentos se centre en la aplicación de una serie de técnicas que actualmente se están poniendo a prueba o están en vías de perfeccionamiento y que permitirán el almacenamiento casi ilimitado de información en espacios muy reducidos y la transmisión de textos por medio de fibras ópticas y vía satélites impulsados por energía solar.

REFERENCIAS

(1) Line, M. B., A. A. Briquet de Lemos, S. C. J. Wickers y E. S. Smith. *National Inter-lending Systems: a comparative study of existing systems and possible models*. París, Programa de Información General de la UNESCO (versión preliminar), 1978.

(2) *Ibid.*, pág. 146.

(3) Dhir, S. C., y S. K. Anand. Health literature capabilities of health science libraries in the countries of South-East Asia. Report on a survey, 1975-1976. WHO-SEARO. (SEA/HLT/2), 1977.

(4) Reddy, D. J. En: *Medical College Libraries—Demands, Defects and Deficiencies*. OMS, 1978, pág. 19.

(5) Deshmukh, M. J. En: *Ibid.*, pág. 46.

- (6) Ver (3), pág. 10.
- (7) Informe sobre el Coursillo Regional para Bibliotecarios de Ciencias de la Salud, Teherán, 6-20 de mayo 1977. Oficina Regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental (EM/HMD/384).
- (8) Ver (4), pág. 20.
- (9) Azim, A., y G. Mohiuddin. A referral health care model for developing countries. En *Proceedings of the International Conference on Systems Modelling in Developing Countries*, 8-11 mayo 1978. Bangkok, Tailandia, Instituto Asiático de Tecnología, 1978, pág. 415.
- (10) UNESCO. *Anuario Estadístico de la UNESCO, 1977*. Nueva York, Naciones Unidas, 1978, págs. 926-932.
- (11) Wootton, C. B. Trends in size, growth and cost of the literature since 1955. *British Library Research and Development Reports* 5323, 1977.
- (12) J. Parkkari. Medical serials published in the developing world, 1979. Documento inédito.
- (13) Landau, M. J. Acquisition of Latin American Scientific Literature in the Science Reference Library. *Libri* 25:318-323, 1975.
- (14) Dhir, S. C., y S. K. Anand. Study of the use of health literature published in the countries of South-East Asia. A report. Nueva Delhi, Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental (SEA/HLT/1), 1976.
- (15) Kenney, G. C. *et al.* An optical disk replaces 25 mag tapes. *IEEE Spectrum*, febrero 1979, págs. 33-37.
- (16) Liu, R. Library services via satellite. *Special Libraries* 70:363-372, 1979.
- (17) *Ibid.*

DOCUMENTATION IN DEVELOPING COUNTRIES AND RELATED TECHNOLOGICAL ISSUES (*Summary*)

While bibliographical referencing and indexing services have risen to a high level of efficiency—thanks to computers and other technical innovations—the same cannot be said for documentation in the form of texts and charts. However early an order is placed, it can take weeks for the final stage of the process to be completed. If even in developed countries the process can be slow and costly, in developing countries it is affected by the same socioeconomic conditions that impede the provision of health services.

In the latter countries wide variations are apparent in the numbers of libraries, collections and lending library systems, and in the accessibility of books and journals on health. For physicians and nurses at some remote locations the only source of information on discoveries and new ideas may be the advertising supplied to them by traveling medical salesmen. There are grounds for optimism, however. In these countries more and more important books and journals are being published in the health field. In Latin America a number of areas of national interaction have come into view which promise to grow into a true network of biomedical and health information.

It is to be hoped that in the very near future documents will be supplied by a series of techniques that are now being tested or refined and will permit the storage of almost limitless information in very small spaces and the transmission of texts by means of optic fibers and solar-powered satellites.

A ENTREGA DE DOCUMENTOS NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E QUESTÕES TECNOLÓGICAS AFINS (*Resumo*)

Ao passo que os serviços de referência bibliográfica e indexação alcançaram alto grau de eficiência graças ao uso de computadores e outras inovações tecnológicas, o mesmo não se pode dizer da entrega de documentos em forma literária ou gráfica. Embora o pedido seja feito com extrema rapidez, a etapa final do processo pode levar semanas para ser cumprida. O processo, que mesmo nos países desenvolvidos pode mostrar-se lento e dispendioso, é afetado nos países em desenvolvimento pelas mesmas condições sócio-econômicas que dificultam a prestação de serviços de saúde.

Nestes últimos países, notam-se grandes variações no número de bibliotecas, coleções, sistemas de empréstimos bibliotecários e acesso a livros e revistas sobre saúde. Em alguns lugares afastados, o único contato de médicos e enfermeiros com as novas idéias e descobertas pode resumir-se na propaganda que recebem dos viajantes de firmas farmacêuticas. Não obstante, há razões para otimismo. É cada vez maior o número de importantes livros e revistas no campo da saúde que se publicam nesses países. Na América Latina, observa-se uma série de áreas de interação nacional que prometem ampliar-se para formar uma verdadeira rede de informação biomédica e de saúde.

É de se esperar que, em futuro muito próximo, a entrega de documentos tenha por centro a aplicação de uma série de técnicas que estão sendo atualmente postas em prática ou que se acham em vias de aperfeiçoamento, e que permitirão o armazenamento quase ilimitado de informação em espaços muito reduzidos e a transmissão de textos por meio de fibras ópticas e via satélites alimentados por energia solar.

LA FOURNITURE DES DOCUMENTS DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT ET LES QUESTIONS TECHNOLOGIQUES CONNEXES (*Résumé*)

Si les services de référence bibliographique et de classification ont atteint un niveau élevé d'efficacité grâce à l'emploi d'ordinateurs et d'autres innovations technologiques, on ne peut en dire autant de la fourniture de documents sous

forme littéraire ou graphique. Même si la demande est faite avec le maximum de célérité, l'étape finale du processus peut ne pas prendre forme pendant des semaines. Si déjà dans les pays développés cette procédure est lente et coûteuse, dans les pays en développement, elle souffre des mêmes conditions socio-économiques qui rendent difficile la prestation de services de santé.

Dans ces derniers pays, on observe de grandes différences dans le nombre de bibliothèques, collections, systèmes de prêts bibliothécaires, accessibilité des livres et revues sur la santé. Dans certains endroits retirés, le seul contact des médecins et infirmières avec les idées et découvertes nouvelles peut se faire uniquement par la propagande qu'ils en reçoivent des voyageurs de sociétés de matériel et fournitures de santé. Toutefois, on a des raisons de se sentir optimiste. Dans ces pays sont publiés chaque jour plus de livres et de revues d'importance dans le domaine de la santé. En Amérique latine, on observe une série de domaines d'interaction nationale qui promet de s'étendre pour former un véritable réseau d'informations biomédicales et d'informations en matière de santé.

On peut espérer que, dans un avenir assez proche, la fourniture de documents soit centrée sur l'application d'une série de techniques qui sont actuellement mises à l'épreuve ou sont en train d'être perfectionnées et qui permettront l'emmagasinement quasi illimité d'informations dans des espaces très réduits et la transmission de textes au moyen des fibres optiques et par satellites propulsés par l'énergie solaire.

Intercambio óptimo de recursos y administración de servicios bibliográficos¹

A. G. MYATT²

El propósito principal de este trabajo es sugerir que el intercambio de recursos entre las redes de información biomédica y de salud no es solo un ideal deseable sino, de hecho, el único marco posible para la supervivencia misma de los servicios de información. Añadiré que las decisiones sobre intercambio de recursos pueden fundamentarse en datos mensurables y que es preciso contar con un plan global para el desarrollo de dichas redes en los años futuros.

Al hablar de recursos me refiero a materiales, personas y acciones. Por intercambio entiendo reciprocidad; vale decir, tener los recursos y la disposición de compartirlos. De lo anterior se deduce que solo pueden compartirse los recursos que no se necesitan continuamente, lo cual suscita dos interrogantes: ¿con qué frecuencia? y ¿por qué adquirir localmente lo que quizá no se necesite muy a menudo?

Para contestar a estas preguntas se deben proporcionar de inmediato parámetros funcionales. Tomemos un libro como ejemplo: si se utiliza a diario, no puede compartirse; si se utiliza una vez cada cinco años, puede compartirse. De esto se infiere que el proveedor necesita alguna clase de compensación, ya sea en especie o de hecho, para poder seguir comprando el libro. También se precisan datos concretos y fidedignos para dar una base empírica a la expansión del uso en común del material de biblioteca.

Con base en lo sucedido con las bibliotecas en los últimos 20 años aproximadamente, es posible formular pronósticos para un período similar en el futuro. Las estadísticas de la UNESCO indican que entre 1955 y 1972 la producción mundial de libros se duplicó, pasando de un total de 282.000 volúmenes a 561.000, previéndose que en el año 2000 habrá por lo menos 51.000 publicaciones más, correspondientes a las series actuales. Asimismo, el precio de los libros y publicaciones en serie ha aumentado

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en Brasilia, Brasil, 28-30 de noviembre de 1979.

²Director de Relaciones y Servicios Exteriores, Biblioteca Británica, Boston SPA, Wetherly, West 4 Orkshire, Inglaterra.

notablemente. El precio de un libro que era de \$3,70 en 1950 llegaba a \$5,24 en 1960, a \$11,66 en 1970 y quizá llegue a \$66,13 en el año 2000, suponiendo una inflación moderada de alrededor del 6% anual. En el Reino Unido, el costo de los libros se duplicó durante el decenio de 1964 a 1974.

En el precio de las revistas se han registrado tasas muy superiores de aumento: por ejemplo, entre 1969 y 1973, el promedio fue del 42,5% para las publicaciones estadounidenses, lo que representa una tasa anual de aumento de más del 9%.

En una biblioteca típica, la partida mayor de los gastos corresponde a sueldos, que en general representan entre el 60% y el 70% del total según los casos. De 1969 a 1973, los presupuestos para sueldos de la mayoría de las bibliotecas aumentaron más rápidamente que los presupuestos para material; de ahí la tendencia a transferir fondos de este segundo rubro al primero.

El presupuesto para material de una biblioteca típica (por ejemplo, la de la Universidad de Colorado) fue de \$984.000 en 1969 y de \$985.449 en 1976. La biblioteca pudo adquirir 103.579 libros en 1969, pero solamente 60.382 en 1976 (una disminución neta del 42%).

Estos problemas han conducido a la adopción de diferentes medidas. Las bibliotecas académicas han tendido a transferir fondos del presupuesto de libros al de revistas (en los Estados Unidos se ha notificado un descenso medio del 40% en los presupuestos para libros en favor de los presupuestos para revistas). Las bibliotecas especiales (más orientadas hacia las publicaciones en serie) han tendido a cancelar algunas, en particular las escritas en idiomas extranjeros, aunque hay indicaciones que han podido obtener mayores aumentos de presupuesto y limitar los gastos de personal.

En esta reunión se nos pidió que pensáramos en el año 2000. Las medidas que he mencionado no resolverán por sí mismas los problemas con que se enfrentará el Brasil en los próximos 20 años, especialmente en la esfera de la biomedicina. Veamos cuáles son esos problemas:

En primer lugar está el de las publicaciones mismas. Las publicaciones biomédicas han tendido a aumentar de precio en un 3% por encima del aumento general experimentado para otras disciplinas y, según indicaciones, esa situación continuará.

En segundo lugar, suponiendo que no se produzca ningún incremento en la provisión de publicaciones y servicios, en el año 2000 muchas bibliotecas gastarán en libros un 400% más de lo que invierten en este momento y, tal vez, un 800% más en las publicaciones en serie. Los efectos del cambio de valor de la moneda,

suponiendo una devaluación media de menos del 10%, quizá signifiquen que el Brasil gastará alrededor del 2,000% más en libros y 4,000% más en publicaciones en serie.

En tercer lugar, la población del Brasil aumenta en un 3% anual, lo que significa que los servicios de salud deberán duplicarse para mantener los niveles actuales de atención.

Las implicaciones de estos tres factores son que a fin de proporcionar información en el año 2000 a los niveles actuales, usando los métodos y técnicas existentes, la red de información biomédica y de salud tendrá que gastar colectivamente alrededor del 6,000% más en publicaciones y tal vez algo más en personal (aunque no estoy al tanto de las tasas medias de aumento salarial en Brasil).

Creo, en realidad, que si consideramos que la información es un recurso similar a la energía, se pueden sacar lecciones muy útiles. La transacción de un servicio con un usuario, al igual que un litro de gasolina, entraña determinados costos (de exploración, perforación, transporte, refinamiento y, por último, la introducción de la gasolina de la bomba de la estación de servicio al tanque del automóvil del cliente). Lo que temo es que se presente una situación en la que algunas de las estaciones de servicio de información tengan que cerrar durante los días de mayor demanda.

Este enfoque significa que cada proyecto que se emprenda ahora debe considerarse en términos económicos. Los planificadores habrán de tomar ciertas decisiones necesarias: algunas estaciones de servicio tendrán que ser más pequeñas, otras más grandes, se precisarán algunas nuevas y otras adoptarán una bomba de características diferentes.

En materia de costos, las esferas prioritarias comprenden la adquisición y formación de colecciones, la organización de la red, la cooperación internacional, el suministro de documentos e información, los servicios bibliográficos y la labor educativa.

Cuando se esclarezcan los aspectos económicos, las decisiones deberán ser colectivas y absolutas. Ello implica una voluntad común por parte de todo el personal responsable y una firme dirección a nivel superior.

Huelga decir que este es, por necesidad, un modelo muy básico; ello no obstante, cabe puntualizarlo y reajustarlo como base de las decisiones que se adopten respecto a cualquier nueva inversión.

Lo que este modelo nos dice—por rudimentario que sea—es que, en el futuro, la insistencia anterior en el ajuste de los presupuestos para materiales no solucionará por sí sola todos los problemas, sino que deberá lograrse una mayor economía en las esferas de ordenación técnica de las redes de información y que deberemos pensar en términos de acceso a los

materiales más bien que de posesión de estos. Ello supone implantar verdaderas políticas comunes de adquisición, un verdadero intercambio de colecciones y un genuino uso en común de los sistemas de ordenación.

Si no se logran nuevas economías en las esferas de ordenación técnica, no veo cómo se podrán evitar las repercusiones presupuestarias de la subida de costos. Aunque no se conoce el alcance exacto de esas repercusiones, es indudable que producirán una crisis en materia de información.

En esta corta presentación no hay tiempo para abarcar todas las actividades mencionadas, pero quisiera sugerir que algunos miembros de la red del Brasil podrían formular modelos de situaciones de los que se pueda obtener información que sirva de base para la futura toma de decisiones.

Por ejemplo, si hablamos de un plan de formación de colecciones en vez de una "política de adquisición", debemos indicar *exactamente* lo que se adquirirá en apoyo de cada programa más bien que preparar una declaración general o una lista de los materiales deseables. Tenemos que estar en condiciones de medir el cambio de costos que entrañará el intercambio de recursos.

Consideremos la adquisición de libros como ejemplo. Supóngase que queremos mantener constantes los costos.

Antes del intercambio de recursos tenemos $C = c U + F$

Después del intercambio, $C_s = c_s U + F_s - r g \Delta X_s$ en la que:

- C = costos de circulación por libro y por período de tiempo, antes del intercambio de recursos (incluidos los gastos del préstamo entre bibliotecas, por ejemplo, fotocopiado + franqueo)
- C_s = igual que el anterior pero después del intercambio de recursos
- c = costos medios variables por uso de libro
- c_s = costos medios variables por uso de libro después del intercambio de recursos
- U = número de transacciones de libros
- F = costos fijos por período de tiempo (incluidos los de préstamo a otras bibliotecas y los de la red)
- F_s = ídem, ídem, después del intercambio de recursos
- r = tipo de interés cargado
- g = costos de adquisición por libro (incluidos los de ordenación)
- ΔX_s = reducción total en las compras de libros después del intercambio de recursos (total acumulativo)
- $g \Delta X_s$ = representa el valor de los libros que ya no se adquieren como resultado del intercambio de recursos. El ahorro del interés cargado sobre estos libros se calcula multiplicando por r.

Se obtiene la modificación de los costos asociados con el intercambio de recursos restando la primera ecuación de la segunda:

$$C = c_s U + F_s - rg \Delta X_s - (cU + F)$$

Se determina el punto de equilibrio de las adquisiciones (mientras dure el intercambio de recursos), suponiendo que U (es decir, los usos) es constante, calculando la cantidad de adquisiciones para la que la modificación de los costos totales será cero.

Determinando que $\Delta C = 0$ y despejando X_s tenemos:

$$\begin{aligned} rg \Delta X_s &= c_x U + F_s - cU - F \\ \Delta X_s &= \frac{c_s U + F_s - cU - F}{rg} \end{aligned}$$

De lo anterior se deduce que el punto de equilibrio de las adquisiciones será más bajo cuanto más altos sean los valores de r , g , y cuanto menores sean c_s y F_s por relación a c y F .

Para que el intercambio de recursos sea fructífero, todos los participantes en la red deberán lograr por lo menos este monto de reducción en las adquisiciones. Esto no es incompatible con el caso de que algunos de ellos realicen economías mientras que otros experimenten pérdidas, ya que, de ser así, los miembros beneficiados tendrán que subsidiar a los perjudicados a fin de mantener la red.

De lo que antecede se deduce además que el costo del intercambio de recursos no solo justificará el sistema en el caso de materiales identificados como periféricos, sino también en el de libros y revistas que no se consideraban necesariamente de interés para propiedad colectiva. Creo que las consecuencias de esto son de gran alcance.

La segunda esfera importante que mencioné era la organización de la red.

Uno de los problemas más comunes asociados con la red es el de decidir si debe o no invertirse en nuevo equipo, cuestión que se plantea como resultado del ritmo de cambio en materia de componentes físicos.

Nuevamente me gustaría demostrar que puede utilizarse un modelo que facilite la toma de decisiones.

La verdadera cuestión es decidir si la inversión prevista producirá un rendimiento mayor que otra (por ejemplo, depositar el dinero en el banco para que devengue interés). Deben analizarse los beneficios que producirá el equipo nuevo durante un período apropiado, por ejemplo cinco años.

Supongamos que la inversión en equipo sea de \$500.000, que el beneficio en cinco años sea de \$600.000 (lo que equivale a un rendimiento de \$100.000) y que si no se realiza la inversión habrá un rendimiento de \$10.000, usando el equipo actual.

Por tanto, \$500.000 invertidos durante cinco años a un interés compuesto de un 5% se calcula según la fórmula

$$S = Pe^{ni}$$

en la que S = valor en n períodos de tiempo

P = principal a invertir

e = constante 2,7183

n = número de períodos de tiempo

i = tipo de interés

$$S = 500.000 e^{5(0,05)}$$

$$= 500.000 (e^{0,25})$$

$$= 640.000$$

Sistema actual más inversión. El sistema actual producirá beneficios de \$10.000 en un período de cinco años. La inversión de \$500.000 producirá otros \$140.000, lo que arroja un total de \$150.000. Esto es más económico que el sistema nuevo.

Sistema nuevo. La inversión de \$500.000 producirá una utilidad de \$100.000.

Quizá haya que juzgar si es mejor comprar, alquilar o arrendar equipo.

$$P = Se^{-ni}$$

¿Cuánto dinero "P" debe invertirse en este momento para lograr una utilidad "S" de dólares en "n" períodos a un tipo de interés "i"? Es decir: ¿cuál es el valor actual de "P" dólares que se obtengan al cabo de "n" años?

¿Cuál es el valor actual de los \$500.000 que se obtendrán en 10 años si el dinero se acumula continuamente a un tipo de interés del 4%?

$$P = 500.000 e^{-10(0,04)}$$

$$= 500.000 e^{-0,4}$$

$$= 335.000$$

Por consiguiente, los \$335.000 invertidos ahora producirán \$500.000 en 10 años.

Supongamos que queremos determinar el número de terminales requeridas para atender las necesidades de biblioteca, que la afluencia de usuarios o las transacciones de servicio por terminal ocurren según la

distribución Poisson de probabilidad y que la terminal se utiliza según el orden de llegada de los usuarios.

Es preciso formular las siguientes preguntas: ¿Puede atender la terminal la demanda de servicio? ¿Cuántas terminales más se precisan? ¿Qué otras posibilidades hay?

Las variables a considerar son las siguientes:

- A = número medio de usos de la terminal por unidad de tiempo
- S = número medio de usos (transacciones) que pueden atender la terminal y la central por unidad de tiempo
- n = número de transacciones que se realizan en ese momento o que se encuentran en espera de servicio
- w = número de usos (transacciones) a la espera
- P_n = probabilidad de tener N usos (transacciones) en proceso o en espera
- t = tiempo medio que debe esperarse para un nuevo uso (transacción) del sistema.

Con estas variables puede determinarse una serie de relaciones sencillas:

$$\text{Número previsto de transacciones a la espera: } E(w) = \frac{A^2}{S(S-A)}$$

$$\text{Tiempo medio de espera: } E(t) = \frac{E(w)}{A}$$

$$\text{Probabilidad de tener más de N transacciones en espera de servicio: } P(N > n) = \frac{A^{N+1}}{(S)^{N+1}}$$

Apliquemos lo anterior a una situación específica. Supongamos que las transacciones atendidas por la terminal y el sistema de computadora a ella asociado llegan a un promedio de 4 por hora. El sistema de la terminal puede atender (prestar servicio) 5 transacciones por hora. Por consiguiente:

$$\begin{aligned} A &= 4 \\ S &= 5 \end{aligned}$$

Así, el promedio de transacciones en espera o en proceso es:

$$E(n) = \frac{A}{S-A} = \frac{4}{5-4} = 4$$

El promedio en espera de servicio es:

$$E(w) = \frac{A^2}{S(S-A)} = \frac{4^2}{5(5-4)} = \frac{16}{5} = 3,2$$

El promedio que una transacción tendrá que esperar será:

$$E(t) = \frac{E(w)}{A} = \frac{16}{5} = \frac{4}{5} = ,8hr. = 48 \text{ minutos}$$

Sabemos que el promedio de transacciones en espera o en curso en la terminal es 4, que el de transacciones en espera es 3,2, y que una transacción esperará, en promedio, 48 minutos.

Supongamos un día de trabajo de 8 horas en el que llega una media de 32 transacciones.

La pérdida total de tiempo en espera de uso de la terminal será:

$$T = A \times 8 \text{ hrs.} \times E(t)$$

$$T = 4 \times 8 \times 0,8 = 25,6 \text{ hrs.}$$

Supongamos que cada hora perdida cuesta \$8,00 (que representa el costo de tiempo de una persona en búsqueda de material no ingresado en el sistema o el costo de adquisición de dicho material). El costo diario por espera será $25,6 \times 8,00 = \$204,80$.

Podemos también determinar la probabilidad de que en el sistema haya diferentes cantidades de transacciones, superiores a un límite especificado. El siguiente cuadro detalla la probabilidad de que haya más de un número "n" de transacciones en espera de servicio o en servicio:

n	P(N>n)
0	,800
1	,640
2	,512
3	,409
4	,327
5	,262
6	,209

Si limitamos la probabilidad de un caso específico, podemos entonces utilizar el cuadro anterior.

Si estamos dispuestos a aceptar una probabilidad 0,41 de que 3 o más transacciones estén esperando, será bastante una sola terminal. Si no es bastante (pero es imposible tener más terminales), cabe reducir el tiempo de servicio. ¿Cuáles son las repercusiones en cuanto a costos?

Si aumentamos la velocidad de servicio a 6 usos por hora, $S = 16$, el promedio de transacciones en espera pasará de 3,2 a 1,3 y el tiempo medio de espera disminuirá de 48 a 20 minutos. Ello significa que el tiempo de espera total se reduce de 25,6 hrs. a 10,66 hrs.

El costo diario total, a \$8,00 por hora, será de \$85,28 en vez de \$204,80.

(N.B. Cabe incurrir en gastos adicionales para lograr este incremento; por ejemplo, quizá haya que contar con un operario más idóneo—que exigirá mayor sueldo—o dar al existente una capacitación especial.)

Estos modelos pueden utilizarse como base para la adopción de decisiones sobre inversión y precios, control de inventario, análisis de costo-beneficio y evaluación económica.

Para que estos modelos den buen resultado es preciso comprender bien el uso de las colecciones y los acuerdos en la red respecto a registros, servicio interno, normalización de procedimientos, política de adquisición, control bibliográfico y costos probables.

RESUMEN

Se señala en este trabajo que el intercambio óptimo de recursos entraña una disponibilidad máxima de materiales y servicios con un mínimo de gastos. Considera el autor que para cada actividad de la red de información biomédica habrá que hacer un examen crítico con cálculo de costos. El plan global determinará si pueden mantenerse o ampliarse las actividades actuales o si cabe iniciar una nueva actividad. La preponderancia concedida al *acceso* a los materiales en vez de a su *posesión* significa el paso a redes orientadas hacia los usuarios y, por consiguiente, que la evolución futura se evaluará sobre la base del cliente.

Está convencido el autor que el análisis y registro del uso efectivo de los servicios por el usuario aportará muchos de los criterios a que habrán de ajustarse algunas de las decisiones más importantes que tengan que adoptarse en el futuro en relación con la red.

AN OPTIMAL EXCHANGE OF RESOURCES AND THE ADMINISTRATION OF BIBLIOGRAPHICAL SERVICES (*Summary*)

It is pointed out in this paper that an optimal exchange of resources requires a maximum availability of materials and services at minimum cost. The author is of the view that each activity of the biomedical information network will have to be subjected to critical scrutiny including a calculation of its costs. The overall plan will determine whether current activities can be maintained or expanded and new activities launched. The primacy given to *access* to materials rather than

to their *possession* is a step toward user-oriented networks, and therefore means that future development will be assessed in relation to the customer.

The author is convinced that the recording and analysis of the use actually made of services by the user will generate many of the criteria that will govern some of the most important decisions to be taken in the future in connection with the network.

INTERCÂMBIO ÓTIMO DE RECURSOS E ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS BIBLIOGRÁFICOS (*Resumo*)

Assinala este trabalho que o intercâmbio ótimo de recursos resulta numa disponibilidade máxima de materiais e serviços com um mínimo de despesas. Considera o autor que, para cada atividade da rede de informação biomédica, será preciso fazer um exame crítico, acompanhado de cálculo de custos. O plano global determinará se as atividades atuais podem ser mantidas ou ampliadas ou se caberia iniciar uma nova atividade. A predominância atribuída ao *acesso* aos materiais, em vez de à *posse* destes, resulta em orientar as redes no sentido dos usuários, e por essa razão, sua evolução futura será avaliada com base no cliente.

O autor está convencido de que a análise e o registro do uso efetivo dos serviços pelo usuário trarão muitos dos critérios a que terão de ser ajustadas algumas das decisões mais importantes que venham a ser tomadas no futuro em relação à rede.

ECHANGE OPTIMAL DE RESSOURCES ET ADMINISTRATION DE SERVICES BIBLIOGRAPHIQUES (*Résumé*)

Cet article souligne que l'échange optimal de ressources permet un maximum de disponibilité aux moindres frais de matériels et de services. L'auteur estime que pour chaque activité du réseau d'information biomédicale, il faut procéder à un examen critique avec calcul des coûts. C'est sur le plan global que l'on détermine si l'on peut maintenir ou élargir les activités actuelles ou s'il faut entreprendre une activité nouvelle. La prépondérance accordée à l'accès aux matériels plutôt qu'à leur acquisition dénote le passage à des réseaux orientés vers les usagers et, par conséquent, signale que l'évolution future se mesurera en fonction du client.

L'auteur est convaincu que l'analyse et l'enregistrement de l'utilisation effective des services par l'usager apportera beaucoup des critères dont devront tenir compte certaines des décisions les plus importantes qu'il faudra prendre à l'avenir en ce qui concerne ce réseau.

Marco de referencia teórico para el establecimiento de una red internacional de información de salud¹

DR. WILLIAM GOFFMAN²

En general se reconoce que la información es de importancia vital para los profesionales de salud. Incluso se ha afirmado que los sistemas de atención no se deben considerar como sistemas de servicio sino más bien como sistemas de conocimientos, y que uno de los productos de estos es la prestación de servicios de salud. También se afirma que los conocimientos quizás constituyan la base del sistema de atención de salud, es decir, el vínculo que une a las diversas partes de ese sistema, a saber, investigación práctica, educación y gestión (1). Si se admite ese parecer, la disponibilidad de sistemas efectivos y eficaces de información es indispensable para la buena marcha de toda la red de servicios de atención de salud.

Es difícil refutar el hecho de que la fuente primordial de información de salud está constituida por las publicaciones, ya que estas son la única prueba permanente y evaluada de los logros conseguidos. En consecuencia, en la base de todo sistema de información debe haber una biblioteca de libros y revistas. Hace años se pronosticó la desaparición de las bibliotecas, porque la tecnología las haría anticuadas, pero esto no ha ocurrido todavía y es poco probable que ocurra en un futuro previsible. Indudablemente, la tecnología (como ya es evidente) hará cambiar de manera radical la forma física de las bibliotecas, pero estas seguirán teniendo su condición de tales; en otras palabras, siempre habrá sistemas de archivo, organización y difusión de información.

Cada sistema tiene un objetivo y una función que sirven de patrones para evaluar su rendimiento. Puede decirse que el objeto de un sistema o biblioteca de información de salud es la mejora de la atención de salud, mientras que su función consiste en facilitar informaciones útiles a los diversos servicios. En consecuencia, un sistema de información solo será efectivo y eficaz si proporciona a sus usuarios material útil con la menor

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en la Sede de la OPS, Washington, D.C. 22-25 de enero de 1980.

²Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio.

demora y al costo mínimo. Durante mucho tiempo se ha estimado que, para facilitar a los usuarios un servicio adecuado, la biblioteca debe ser autónoma, es decir, tener la mayor colección posible. Ese criterio sacrifica la eficiencia en aras de la eficacia potencial. La biblioteconomía basada en ese criterio está llegando a ser rápidamente insostenible por las razones que se exponen a continuación.

Como es sabido, las publicaciones relacionadas con la salud han venido aumentando de manera exponencial y la tendencia no parece que va a cambiar (2). Al mismo tiempo, el costo de las publicaciones ha aumentado enormemente (3), al igual que la demanda de información de salud. Según el *World Directory of Medical Schools* de la Organización Mundial de la Salud, el número de las escuelas de medicina aumentó a más del doble entre 1957 y 1979 (4). Por ejemplo, Brasil tiene actualmente un total de escuelas de medicina superior al de las existentes en toda América Latina hace 20 años.

Como consecuencia de lo que antecede, las colecciones de las bibliotecas no se pueden mantener adecuadamente y el costo de formar otras nuevas está llegando a ser prohibitivo. Por otra parte, se ha calculado que el 60% de las escuelas de medicina de América Latina carecen de bibliotecas y que incluso las más importantes tienen colecciones incompletas, de lo que cabe deducir que la información de salud en América Latina no es satisfactoria. Dada la fundamental importancia de esa información para la atención de salud, las repercusiones en el sistema de servicios podrían ser graves.³

Por lo tanto, en el sector de biblioteconomía ya no puede sostenerse una política que destaque la eficacia a expensas de la eficiencia. Es preciso un nuevo criterio, que podría basarse en los principios de selectividad e intercambio de recursos, con el fin de conseguir para las operaciones una relación óptima costo/eficacia. Con el criterio de selectividad se podría hacer frente al problema de la eficiencia, reduciendo a un mínimo básico el material que cada biblioteca tenga que comprar. Por otra parte, mediante el intercambio de recursos, las bibliotecas podrían mejorar la disponibilidad del material para sus usuarios recurriendo al acervo de las demás bibliotecas de la red de intercambio. Cada institución conseguiría, por consiguiente, mejorar su eficacia, dando acceso a sus usuarios a colecciones mucho mayores que las que ella podría mantener.

³Cabría suponer que, con el adelanto tecnológico, la elaboración y difusión de información resultará menos onerosa. Sin embargo, el costo viene determinado por factores políticos, sociales y económicos, y no solo por el precio de la tecnología que, a no dudarlo, disminuirá. Hay tantas razones para suponer que los costos generales seguirán aumentando como para suponer que disminuirán.

La selección de la colección básica es un aspecto fundamental. Como la función del sistema es facilitar a los usuarios información útil, la selección del material debe hacerse sobre la base de la utilidad de este. Ciertos estudios han demostrado que en las colecciones de las bibliotecas son relativamente pocos los libros y revistas utilizados o que dicha utilización es poco frecuente (5). Además, el material que se emplea a menudo suele ser siempre el mismo, mientras que el que no se emplea tiende a permanecer ignorado (6). De ello cabe deducir que en cada biblioteca hay una distribución estable del uso del material. Partiendo de esa base, la relación costo/eficacia de un volumen impreso puede establecerse, no solo para una biblioteca sino para toda la red, del modo siguiente:

1. Si el costo de adquisición y mantenimiento de determinada obra no es superior al costo de atender la demanda de ella mediante intercambio con otras bibliotecas, la obra debe figurar en la colección básica.

2. Si el costo de adquisición y mantenimiento de una obra es superior al costo de atender la demanda de ella, deberá suprimirse dicha obra de la colección básica.

3. Si el costo de adquisición y mantenimiento de determinada obra es superior al costo de atender la demanda de ella en cada biblioteca pero no al costo de atender la demanda total por todos los usuarios de la red, la obra debe figurar en alguna institución de la red, probablemente en la biblioteca donde más se le solicite.

4. Si el costo de adquisición y mantenimiento de determinada obra es superior al costo de atender la demanda total de ella en todas las instituciones de la red, se debe prescindir de dicha obra. La demanda ocasional se puede atender recurriendo a archivos internacionales completos, como el de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos o el de la División de Préstamos de la Biblioteca Británica.

De esa forma, cada institución de la red puede identificar su propia colección básica, que habrá de ser objeto de continua vigilancia y reajuste según los datos que se vayan obteniendo.

Evidentemente, cuando se forma una nueva colección no cabe utilizar información sobre el uso de los volúmenes, puesto que dicha información todavía no existe. En este caso, para elegir la colección básica cabe seguir dos métodos: la selección por un grupo de expertos y la selección por número de citas que se hacen de los volúmenes.

Un ejemplo del primer método es el que se sigue para incluir revistas biomédicas en el sistema MEDLARS de la Biblioteca Nacional de Medicina, mediante el que un grupo de expertos elige alrededor de 3.000

títulos entre los 20.000 que se publican en todo el mundo. En este método, el criterio de utilidad está implícito; en otras palabras, los expertos están de acuerdo en que el material escogido será útil para la comunidad biomédica en general.

Un ejemplo del segundo método es el que aplica el Instituto de Información Científica, de la Universidad Case Western Reserve, que incluye unas 1.000 revistas biomédicas en sus informes regulares, indicativos de la frecuencia con que dichas revistas citan determinadas obras. En esta información básica está implícita la selección por consenso entre expertos de las 1.000 revistas como colección de utilidad potencial. Por otra parte, la frecuencia de las citas es una indicación explícita del uso de las revistas. Un indicador más exacto de la utilidad es el factor de impacto para cada una de las 1.000 revistas, es decir, el promedio de citas por número publicado, que permite hacer reajustes según la variación media de la cantidad de citas entre las revistas.

Para la selección de una pequeña colección básica general de revistas biomédicas destinadas a una nueva biblioteca, la frecuencia de las citas o el factor de impacto parecen constituir un indicador razonable de la utilidad potencial. En realidad, se basa en los dos métodos de selección, ya que las 1.000 revistas básicas son elegidas por consenso entre expertos, y el factor de impacto constituye un indicador más exacto de la utilidad. Una vez identificada la colección y puesta en funcionamiento la biblioteca, cabe reajustar la colección básica a medida que se van obteniendo informaciones sobre el uso.

Aunque me he referido en particular a los aspectos de selección e intercambio de recursos en una red de información de salud, hay otros elementos que son fundamentales para el buen éxito de esos sistemas, en particular:

1. La cooperación de las instituciones y gobiernos de la región en que funcionará la red.
2. La identificación y obtención de tecnología apropiada para la difusión, el mantenimiento y el uso del material. Este elemento es de importancia fundamental en una red de intercambio, porque el tiempo de acceso al material compartido aumentará, y la tecnología debe intervenir para reducir al mínimo este aumento.
3. La formación teórica y práctica del personal de la red. La calidad de un sistema viene determinada por la competencia de las personas a cargo de él.
4. La educación de los usuarios de la red, a fin de conseguir una eficacia óptima.
5. La vinculación con otras redes.

6. El establecimiento de una estructura administrativa eficiente y apropiada para operaciones de alcance multinacional.

7. El establecimiento de una buena estructura financiera.

En resumen, he intentado enumerar algunos de los principales problemas de los sistemas de información de salud, e indicar un marco de referencia teórico para resolverlos. Un criterio útil parece ser el establecimiento de una red selectiva a escala internacional, con el fin de dar un acceso máximo a la información, a un costo mínimo. Ese criterio parece particularmente apropiado para los países en desarrollo, que disponen de pocos recursos y carecen de tradiciones arraigadas en este sector.

RESUMEN

En este artículo se incluyen una serie de consideraciones sobre los problemas principales de los sistemas de información de salud. Se describen los beneficios que aportaría la adopción de una nueva política en la organización de las bibliotecas médicas, basándose en los principios de selectividad e intercambio de recursos, para conseguir una mejor relación costo/eficacia de los servicios bibliotecarios. Asimismo, se describe la forma en que puede establecerse esa relación no solo en una biblioteca sino en una red de información de salud.

También se da cuenta de la forma en que puede establecerse una colección básica mediante la selección del material por un grupo de expertos y la selección por número de citas que se hacen de los volúmenes.

Por último, se enumeran los elementos que el autor considera como fundamentales para el éxito de los sistemas de información, entre ellos la identificación y obtención de tecnología apropiada para la difusión, mantenimiento y uso del material, la formación del personal de la red de intercambio, la educación de los usuarios y el establecimiento de una estructura financiera adecuada.

REFERENCIAS

(1) Millis, J. S. *Knowledge—The Life Blood of Health Care*. Orlando, Florida, Drug Information Association Workshop, 1979.

(2) McCarn, D. National Library of Medicine—MEDLARS and MEDLINE. En Belzer, J., A. G. Holzman y A. Kent (Eds.). *Encyclopedia of Computer Science and Technology*. Vol. II. Nueva York, Marcel Dekker, 1978.

(3) Myatt, A. G. Intercambio óptimo de recursos y administración de servicios bibliográficos. Véase la página 457 del presente número de *Educación médica y salud*.

(4) Organización Mundial de la Salud. *World Directory of Medical Schools*. (2^a ed., 1957; 5^a ed., 1979). Ginebra, Suiza.

(5) Urquart, D. S. *The Use of Scientific Periodicals*. Washington, D.C., National Academy of Sciences.

(6) Morris, T. G. (informe inédito).

A THEORETICAL FRAME OF REFERENCE FOR THE ESTABLISHMENT OF AN INTERNATIONAL HEALTH INFORMATION NETWORK (*Summary*)

This article discusses the principal problems of health information systems. It describes the benefits that would accrue from the adoption of a new policy for the organization of medical libraries based on the principles of selectivity and exchanges of resources in order to make library services more cost-effective. It describes how this cost-effectiveness can be achieved not only in a single library but in an entire health information network.

It is also shown how a basic collection can be assembled by having the material selected by a group of experts, and by selection based on the frequency of references to different works.

Finally, the author enumerates what he regards as the basic requirements for the success of information systems, among them the identification and acquisition of appropriate technology for the circulation, maintenance and use of the material, training for the personnel of the inter-change network, the education of users, and the establishment of a sound financial structure.

QUADRO DE REFERÊNCIA TEÓRICO PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA REDE INTERNACIONAL DE INFORMAÇÃO DE SAÚDE (*Resumo*)

Inclui este artigo uma série de considerações sobre os principais problemas dos sistemas de informação de saúde. São descritos os benefícios que decorreriam da adoção de uma nova política na organização das bibliotecas médicas, com base nos princípios de seletividade e intercâmbio de recursos, para conseguir uma melhor relação custo/eficiência dos serviços biblioteconômicos. Outrossim, é descrita a forma pela qual essa relação pode ser estabelecida, não só numa biblioteca como também numa rede de informação de saúde.

É também indicada a forma pela qual se pode estabelecer uma coleção básica, mediante a seleção do material por um grupo de especialistas e a seleção pelo número de citações que se fazem dos volumes.

Em último lugar, o autor enumera os elementos que considera fundamentais para o êxito dos sistemas de informação, entre os quais a identificação e obtenção de tecnologia apropriada para a difusão, manutenção e utilização do material, a formação do pessoal da rede de intercâmbio, a educação dos usuários e o estabelecimento de uma adequada estrutura financeira.

CADRE DE RÉFÉRENCE THÉORIQUE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN RÉSEAU INTERNATIONAL D'INFORMATIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ (*Résumé*)

Cet article présente une série de considérations sur les principaux problèmes que posent les systèmes d'information en matière de santé. Il décrit les avantages que procurerait l'adoption d'une nouvelle politique pour l'organisation des bibliothèques médicales, fondée sur les principes de la sélectivité et de l'échange des ressources pour assurer un meilleur rapport coût/efficacité des services bibliothécaires. Il décrit également la forme selon laquelle pourrait s'établir ce rapport non seulement au niveau d'une bibliothèque, mais dans un réseau d'information de santé.

Il rend compte également de la façon dont pourrait être établie une collection de base par le choix de matériel par un groupe d'experts et le choix en fonction du nombre de fois où on se réfère aux volumes.

Enfin, il énumère les éléments que l'auteur juge essentiels au succès des systèmes d'information, et notamment l'identification et l'obtention d'une technologie appropriée pour la diffusion, le maintien et l'utilisation de matériel, la formation du personnel du réseau d'échanges, l'éducation des usagers et l'établissement d'une structure financière adéquate.

Red latinoamericana de información biomédica y de salud: experiencia y desarrollo futuro¹

DR. ABRAAM SONIS²

ANTECEDENTES

En agosto de 1964 se realizó en Poços de Caldas, Minas Gerais, Brasil, la IV Conferencia de Facultades Latinoamericanas de Medicina y II Reunión de la Asociación Brasileña de Escuelas Médicas. Durante las discusiones surgieron reiteradamente los problemas que provoca en la docencia y en la investigación la falta de información bibliográfica suficiente en las escuelas de medicina, así como la necesidad de crear mecanismos que suplieran esta deficiencia.

Surgió entonces la idea de establecer una institución de carácter regional capaz de estimular el desarrollo de las bibliotecas médicas y de actuar como centro de información y documentación biomédica para toda la Región de las Américas.

La Organización Panamericana de la Salud, coincidiendo en su apreciación del problema, se dedicó a materializar la idea, y después de estudios sobre el estado de la información biomédica en los países de la Región y de diversas gestiones, firmó un convenio con el Gobierno del Brasil por el que se creó la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME), con sede en la Escuela Paulista de Medicina, en São Paulo.

OBJETIVOS

De acuerdo con los términos del convenio, BIREME fue creada en 1968 con los siguientes objetivos:

¹Documento presentado a la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Biomédica y de Salud, celebrada en la Sede de la OPS, Washington, D.C., 22-25 de enero de 1980.

²Director de la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud.

“La Biblioteca Regional de Medicina tiene por cometido facilitar las investigaciones biomédicas y la enseñanza teórica y práctica de la medicina en América Latina mediante las bibliotecas existentes de la especialidad y el desempeño de las siguientes funciones:

1. Dar al personal que trabaja en el campo de las ciencias relacionadas con la salud un acceso mayor y más amplio a las publicaciones de esas ciencias, con el fin de que América Latina sea autosuficiente en materia de recursos y servicios de biblioteconomía médica.
2. Facilitar fotocopias y otros medios modernos de divulgación de información para mejorar la capacidad de utilización del material precitado.
3. Mejorar los medios de acceso al material bibliográfico por medios modernos de comunicación científica y, en particular, por el sistema MEDLARS.
4. Servir de centro de demostración y adiestramiento que estimule la formación de bibliotecas médicas en América Latina.
5. Promover programas de intercambio bibliográfico entre las bibliotecas de ciencias de la salud existentes en América Latina.
6. Mantener y ampliar la obtención regular de revistas y recopilaciones de monografías, así como de material de consulta secundario, con el fin de completar y ampliar las colecciones existentes en la biblioteca de la Escuela y poner a su servicio de consulta en condiciones de desempeñar cabalmente su cometido.
7. Promover programas de difusión selectiva de información científica en América Latina.
8. Organizar un centro de difusión de materiales audiovisuales en materia de salud.
9. Contribuir al mejoramiento de las bibliotecas de las facultades de medicina y ciencias de la salud, así como de las instituciones de salud de América Latina”.

ESTRUCTURA Y ACTIVIDADES

En cumplimiento de los objetivos señalados, BIREME se desarrolló desde su creación según las características predominantes en el sistema de información biomédica en el decenio de 1960. Para analizar más claramente su estructura podríamos distinguir dos subsistemas que se influyen mutuamente: el de la información biomédica en sí misma y el de la biblioteconomía. Las características de cada uno de ellos imprimieron sus directivas al proceso.

Es bien sabido que la *información biomédica* se basa fundamentalmente en las publicaciones periódicas de contenido predominantemente biológico y clínico que componen un universo bibliográfico regularizado por el mercado editorial y regido por leyes y factores que no siempre responden a las necesidades reales del sector.

Como el sistema establecido se basa en estas publicaciones—y estamos aludiendo ya al segundo subsistema a que hemos hecho referencia, el de la *biblioteconomía*—resulta lógico que el mismo se haya centrado alrededor de bibliotecas localizadas por lo general en escuelas de medicina, a fin de responder a la demanda de los usuarios y concentrando el interés más en las reglas de la biblioteconomía que en la información en salud en sí misma, tanto en lo que hace a sus características como a su utilización. Por otra parte, y dadas las diferencias de nivel y las necesidades de cada biblioteca en relación con el tamaño de la institución a la que servía, se estableció una especie de pirámide de complejidad creciente de acervos, mediante la cual los centros más pequeños solicitaban la información de que no disponían a los medianos y estos a los más grandes, en una especie de sistema regionalizado.

Esta filosofía de desarrollo de redes de información fue necesariamente adoptada en todos los campos del conocimiento, adquiriendo distintas características según disciplinas, países, posibilidades económicas, características políticas, etc. La red de información biomédica, bajo el liderazgo de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América (NLM), se convirtió prácticamente en el modelo para el resto de los sectores, dada su vigorosa estructuración y su aceptación en todo el mundo. Su contribución al progreso de la información médica señala realizaciones que pueden considerarse como definitivas, al tiempo que su perfeccionamiento y adecuación permanente posibilitan una poderosa vigencia futura.

En este contexto, BIREME cumplió desde su establecimiento una labor realmente notable, promoviendo y apoyando la creación de redes nacionales y sirviendo de cabeza de la red de información biomédica latinoamericana en general y brasileña en particular. Los resultados alcanzados y el prestigio de que goza demuestran no solo lo necesario de su creación sino que dan la medida de su aporte al proceso. El apoyo que presta a través de pesquisas bibliográficas, asesorías, capacitación de personal especializado (más de 360 profesionales) y préstamos interbibliotecarios alcanza cifras que dan la medida de la labor realizada (por ejemplo, en 1979 los pedidos alcanzaron la cantidad de 40.000 artículos).

En 1974 se instaló en BIREME el sistema MEDLINE, a través del envío por parte de la NLM de los discos de su Banco de Datos. Mediante la utilización de la computadora IBM 370/155 del Instituto de Energía Atómica de São Paulo, se recupera la información directamente por terminales ubicados en BIREME y en los Subcentros de las Universidades de Rio de Janeiro, Belo Horizonte y Salvador (Bahía). De este modo, los

profesionales e instituciones del Brasil y de América Latina en general tienen acceso al más poderoso sistema de información biomédica existente. La posibilidad de utilizar en nuestros países tecnologías de gran complejidad, como el MEDLINE, ha sido una experiencia de extraordinario valor para el desarrollo de proyectos, que podría facilitar su difusión masiva a un costo que los países pueden afrontar.

Estos conceptos son especialmente válidos en lo que respecta a las telecomunicaciones, a la existencia de una infraestructura de operación y mantenimiento, así como a los problemas de comunicaciones postales que, en gran medida, fijan las posibilidades de cooperación con cada país y aun con los Estados del Brasil.

ESTADO ACTUAL

Si analizamos el estado actual de la red, e intentamos una evaluación siguiendo los parámetros clásicos de la información biomédica, podríamos decir que la red funciona en Brasil razonablemente bien—nos animaríamos a afirmar que hasta muy bien—merced al fuerte apoyo financiero de distintas organizaciones gubernamentales del país, que permitió el fortalecimiento de los subcentros a través de un programa regularizado y centralizado en BIREME. En Brasil funcionan 18 subcentros, fundamentalmente en universidades, además de BIREME (que funciona como subcentro para São Paulo), y existen convenios con las Escuelas de Química, Veterinaria y Odontología de la Universidad de São Paulo para intercambio de información en estas disciplinas (estas son las tres bibliotecas complementarias de la red, además de numerosas bibliotecas colaboradoras de los subcentros).

En los demás países, el desarrollo de los centros nacionales es dispar y está ligado a los problemas de cada uno de ellos. Los factores políticos, económicos, institucionales, organizacionales, culturales y administrativos son los que en última instancia determinan el desarrollo y funcionamiento de los centros nacionales y de la red, así como el estado de la información biomédica, cualquiera haya sido el esfuerzo realizado por BIREME, por la OPS u otros organismos internacionales para promoverlos, en función de las recomendaciones expresas de las Reuniones de Ministros y de los Cuerpos Directivos de la OMS y de la OPS.

Con algunas excepciones, en la mayoría de los países el esquema de los centros nacionales no ha funcionado, y los usuarios—fundamentalmente los docentes de las escuelas médicas—solicitan a BIREME la información

de que no disponen en su biblioteca. Esto constituye, por supuesto, el procedimiento correcto, siempre que la información no se encuentre en otras bibliotecas del mismo país—lamentablemente un hecho bastante frecuente. Se envían así a BIREME pedidos de servicios por parte de numerosas instituciones de un mismo país sin racionalización previa, lo cual recarga su trabajo y aumenta significativamente los costos.

Por otra parte, el alza o la disminución de la información biomédica en cada país podría ser provocada por factores tan diversos como el nivel de los precios de las materias primas que constituyen la principal fuente de divisas del mismo, los conflictos políticos y su repercusión en las universidades, o las restricciones para el envío de divisas al exterior destinadas a la suscripción de revistas o la compra de libros, los programas de estabilización monetaria, y aun de simples cambios institucionales, como la sustitución en una universidad de un rector médico por un abogado o un ingeniero.

La información biomédica, ligada al pago en fecha adecuada de las suscripciones de las revistas, es un sector de extrema sensibilidad para nuestros países, ya que un atraso de pocos meses significa un corte difícilmente recuperable en las colecciones respectivas; este es uno de los problemas más graves para la mayoría de las bibliotecas.

Un corte vertical de la situación actual, como el que presentáramos recientemente,³ indudablemente tiene valor, pero más importante resulta, tal como lo señalamos en el mismo trabajo, la persistencia y el agravamiento del problema en los últimos decenios (cuadros 1 y 2).

PERSPECTIVAS

El panorama real, sin embargo, es más amplio y debe ser analizado a la luz de lo acontecido en el campo de la información en general y de la bibliografía médica en particular en el último decenio. La información biomédica, en realidad, forma parte de un ámbito más vasto, que es la medicina, la que a su vez es parte de un sistema mayor, el de la atención de la salud, que no es sino un subsistema del sistema social; y al decir sistema social estamos incluyendo los factores políticos, económicos, culturales y científicos prevalentes en nuestra sociedad.

³Sonis, A. Informe presentado en la Conferencia "Quality Based Libraries for Medical Schools in Less Developed Countries—Status and Needs of the Libraries of Latin American Medical Schools". Bellagio, Italia, noviembre de 1979.

Cuadro 1. Revistas, personal y solicitudes anuales en 78 bibliotecas de escuelas de medicina de América Latina. (Países agrupados según el PNB per cápita, y relación de escuelas según el número de suscripciones, en 1978-1979.)

Países (1)	No. de escuelas de medicina (2)	Revistas (3)		Personal (4)		No. de consultas al año (5)	Relación (5) : (4)
		Suscripción	Intercambio y donación	Profesional	No profesional		
	7						
A (US\$2.083*)	Escuela 1**	601	338	5	7	177.740	14.800
	" 2	450	400	1	20	60.000	2.850
	" 3	400	300	2	12	66.000	4.700
	" 4	309	-	1	6	11.000	1.570
	" 5	212	60	2	20	35.000	1.600
	9						
B (US\$1.720.9)	Escuela 1	301	219	10	21	125.000	4.050
	" 2**	186	381	25	18	72.000	1.700
	" 3	174	1.678	4	21	30.000	1.400
	" 4	80	263	3	14	53.500	3.100
	" 5	77	217	2	4	3.565	600
	6	38	85	5	2	33.100	4.700
	1						
C (US\$1.330)	Escuela 1	392	354	23	11	80.000	2.352
	7						
D (US\$1.313)	Escuela 1**	414	110	4	9	6.500	500
	" 2**	367	25	23	15	15.000	400
	" 3	218	5	2	1	36.000	12.000
	" 4**	210	29	3	8	115.000	11.000
	" 5**	180	20	3	2	22.000	4.200
	" 6**	170	20	3	4	12.700	1.700
	" 7	60	83	2	4	17.600	2.900
	1						
E (US\$1.270.8)	Escuela 1	164	46	2	4	23.500	3.900
	75						
F (US\$1.091)	Escuela 1	798	35	-	-	-	-
	" 2	741	222	-	-	-	-
	" 3	718	244	-	-	-	-
	" 4	650	563	-	-	-	-
	" 5	644	118	-	-	-	-
	" 6	613	193	-	-	-	-
	" 7	527	713	-	-	-	-
	" 8**	406	458	-	-	-	-
	" 9	353	-	-	-	-	-
	" 10	295	244	-	-	-	-
	" 11	234	614	-	-	-	-
	" 12	200	25	-	-	-	-
	" 13	180	100	-	-	-	-
	" 14	168	48	-	-	-	-
	" 15	117	164	-	-	-	-
	" 16	99	522	-	-	-	-
	" 17	82	46	-	-	-	-
	" 18	80	126	-	-	-	-
	" 19	54	942	-	-	-	-
" 20	40	928	-	-	-	-	

Cuadro 1. (Cont.)

Países (1)	No. de escuelas de medicina (2)	Revistas (3)		Personal (4)		No. de consultas al año (5)	Relación (5) : (4)
		Suscripción	Intercambio y donación	Profesional	No profesional		
	Escuela 21	37	38	-	-	-	-
	" 22	36	74	-	-	-	-
	" 23	29	49	-	-	-	-
	" 24	25	52	-	-	-	-
	" 25	21	163	-	-	-	-
	" 26	17	53	-	-	-	-
	" 27	11	71	-	-	-	-
	" 28	11	11	-	-	-	-
	" 29	8	85	-	-	-	-
	" 30	6	9	-	-	-	-
	" 31	4	107	-	-	-	-
	" 32	4	31	-	-	-	-
	" 33	3	276	-	-	-	-
	" 34	1	43	-	-	-	-
	" 35	-	540	-	-	-	-
	" 36	-	240	-	-	-	-
G (US\$1.048)	1 Escuela 1**	282	153	-	-	-	-
H (US\$991)	28 Escuela 1**	600	-	-	-	-	-
I (US\$898)	1 Escuela 1**	365	82	11	40	60.000	1.200
J (US\$889)	6 Escuela 1**	68	30	4	13	45.000	2.600
K (US\$856)	1 Escuela 1	97	60	3	-	3.000	1.000
L (US\$837)	4 Escuela 1**	80	190	2	5	38.000	5.000
	" 2	10	40	2	12	17.000	1.200
	" 3**	-	2	2	2	2.000	500
M (US\$618)	3 Escuela 1**	282	549	-	-	-	-
	9 Escuela 1	325	30	1	15	2.500	150
	" 2	306	202	3	10	50.000	3.800
	" 3**	200	400	10	30	22.000	550
N (US\$611)	" 4	159	55	1	4	90.000	18.000
	" 5	52	105	-	2	36.000	18.000
	" 6	31	270	1	2	12.000	4.000
	" 7	30	8	23	-	-	-
	" 8	27	90	1	2	28.000	9.000
O (US\$603)	1 Escuela 1**	349	140	1	15	66.000	4.100

Cuadro 1. (Cont.)

Países (1)	No. de escuelas de medicina (2)	Revistas (3)		Personal (4)		No. de consultas al año (5)	Relación (5) : (4)
		Suscripción	Intercambio y donación	Profesional	No profesional		
P (US\$520)	1 Escuela 1**	10	50	1	3	-	-
Q (US\$514)	1 Escuela 1**	120	27	1	6	41.000	5.800
R (US\$485)	3 Escuela 1**	-	40	1	2	5.300	1.800
BIREME†	Escuela Pa- lista de Medicina	1.212	571	10	21	164.000	5.200

*Producto nacional bruto per cápita.

**Emplazada en la capital del país.

Nota: Las cifras representativas del número de escuelas de medicina en cada país se obtuvieron de distintas fuentes. La 5ª edición del *Repertorio Mundial de Escuelas de Medicina* de la OMS, publicado recientemente, revela considerables diferencias para algunos países, debido a la creación reciente de escuelas de medicina. Por ejemplo, en el país E el número de escuelas ha pasado de 1 a 2, en el país H de 28 a 53 y en el país N de 8 a 15.

†Dado su carácter de centro de información, el personal de BIREME trabaja en varios programas al mismo tiempo, y no exclusivamente en servicios nacionales.

En este sentido, y ante la imposibilidad de un análisis en profundidad, en esta ocasión, podríamos señalar dos factores realmente críticos para la información en salud en el último decenio. El primero de ellos, que es cuantitativo, es el crecimiento exponencial de la cantidad de información volcada sobre el sector médico. Resulta fácil inferir que el mantenimiento de este índice de crecimiento torna totalmente inoperable el sector, y nos animaríamos a afirmar que hará estallar el sistema si este sigue manejándose sobre las mismas líneas de fuerza y con las mismas ideas que en los últimos años. El análisis de las causas de este incremento (la especialización médica, la necesidad de publicidad de los laboratorios de medicamentos y de los fabricantes de equipos, la estructura académica de nuestra medicina, por citar algunas) resulta realmente fascinante y constituye el punto de partida para enfoques operativos con el fin de introducir cambios profundos en el sector salud.

Al aumento del número de publicaciones debe agregarse el incremento de los precios según índices que superan largamente el de la mayoría de los bienes y servicios en cada país.

El segundo factor crítico en el campo de la información es la computación, y aquí debemos volver al sistema MEDLINE, ya que constituye,

Cuadro 2. Número de revistas adquiridas en 78 bibliotecas de medicina de América Latina, 1979.

No. de revistas adquiridas	41 bibliotecas de escuelas de medicina en 17 países latinoamericanos	37 bibliotecas de escuelas de medicina en Brasil
0 - 49	8	17
50 - 99	7	4
100 - 149	1	1
150 - 199	6	2
200 - 249	4	2
250 - 299	2	1
300 - 349	5	
350 - 399	3	1
400 - 449	2	1
450 - 499	1	
500 - 549		1
550 - 599		
600 - 649	2	2
650 - 699		1
700 - 749		2
750 - 799		1
800 - 849		
850 - 899		
900 - 950		
.....		
1200 - 1249		1

por distintas razones, la columna vertebral de la información biomédica. En su consideración dejaremos de lado algunas posibles limitaciones estructurales para analizar su aplicación en nuestros países. Lo que debe ser discutido es la forma de acceso al sistema, ya que la necesidad de acceso está fuera de toda discusión.

BIREME utiliza el sistema ELHILL II, que le ha preparado especialmente la NLM y que representa un escalón de complejidad inferior al ELHILL III, que utilizan los restantes centros del mundo (ocho en total).

El funcionamiento del sistema significó un verdadero desafío para BIREME y para el Brasil, ya que este es el único país fuera de los super-industrializados que maneja el sistema con la tecnología de que se disponía localmente. Las alternativas de su desarrollo fueron varias, partiendo de una concepción que pretendió su aplicación indiscriminada en distintas ciudades del Brasil, e intentando una transferencia o una implantación de tecnología sin tener en cuenta las condiciones locales.

Esta tentativa, condenada de antemano al fracaso, puso en peligro el sistema, que debió ser reformulado hacia fines de 1976 a través de una evaluación realizada por la OPS y el Instituto Brasileño de Información

en Ciencias y Tecnología (IBICT) y en la cual la NLM jugó un papel fundamental.

Asegurado el funcionamiento del sistema en el Brasil, su expansión a otros países de América Latina quedó restringida por el costo de las telecomunicaciones, que hizo fracasar todas las tentativas de instalar terminales, a pesar del interés demostrado por varios países en distintas oportunidades. En consecuencia, los países solicitan pesquisas por correo y por la misma vía se envía la respuesta. De ahí la importancia que concedemos a las nuevas tecnologías para hacer posible este desarrollo.

Creemos que resultan fundamentales al respecto algunas conclusiones que podemos deducir, como administradores de programas de información, de nuestra experiencia en los últimos años con respecto a ciertos aspectos relacionados con la aplicación de la computación en este campo.

En primer lugar, hay que señalar la mentalidad mágica que presidió—y que aún dirige en gran parte—todo este proceso. Esta mentalidad envuelve tanto a algunos especialistas—que en distintos sectores deciden o aceptan desarrollar bancos de datos computarizados para cualquier tipo de información, sin discriminar sobre su racionalidad y objetivo—como a los usuarios que, ignorantes del proceso, consideran que basta tener acceso a un centro de computación para obtener la información que responda a su interés particular. La selección de algunos pedidos efectuados a BIREME constituye un verdadero glosario del desconocimiento, por parte de muchos profesionales de la salud, de las posibilidades y limitaciones de la información posible de obtener con sistemas computarizados tal como estos están programados.

Y es que, como se ha dicho con frecuencia, la utilización de procedimientos o tecnologías modernas no asegura *per se* la modernidad del proceso. En muchos casos, la utilización de tecnología muy compleja solo ha servido para cristalizar lo que Galbraith llamó, hace ya más de 20 años, la “tradicción central” de una disciplina, en lugar de favorecer los cambios en profundidad que el sistema se proponía.

La tecnología, pues, es condición necesaria, pero no suficiente para asegurar la modernidad y la eficiencia—lo que asegura modernidad y eficiencia es su aplicación para la consecución de objetivos que respondan a las verdaderas necesidades del sector salud y a los cambios que el mismo exige. Estos objetivos no pueden ser otros que proporcionar a cada nivel institucional y profesional componente del sector salud la información necesaria y adecuada para cumplir con la mayor eficacia posible la actividad que desempeña en el sistema: pesquisa, docencia y atención de la salud en todos sus matices.

Si observamos el panorama en nuestros países, nos encontramos que la labor fundamental es difundir información entre la masa de profesionales de la salud, hoy ajenos en gran parte a ella, con excepción de los que se encuentran en los grandes centros. El objetivo de transformar la información en salud en una herramienta poderosa de educación continua, que permita a las escuelas de medicina y a las instituciones de salud mantener actualizados los conocimientos de un porcentaje elevado de profesionales de salud es todavía, en la mayoría de nuestros países, un proyecto que permanece en el papel y cuya operacionalización no resulta fácil, sobre todo para aquellos alejados de las grandes escuelas.

En el caso de la información biomédica en particular—y esta es una opinión personal, basada en la experiencia latinoamericana de los problemas de atención de la salud—creemos que resulta tan importante difundir la información contenida en las 1.730 publicaciones incluidas en el ELHILL II entre las decenas de miles de profesionales de la salud de América Latina que no conocen el sistema, como expandir la posibilidad de información a las 3.400 publicaciones del ELHILL III. No se trata de nivelar hacia abajo, sino de tener en cuenta las prioridades en la asignación de recursos. Lo anterior es fundamentalmente válido para las áreas rurales, las ciudades medianas y los suburbios de las grandes capitales, es decir, las áreas más necesitadas de atención médica. En este caso, los países deben aplicar el mismo criterio de prioridades que en la atención de salud, tal como cuando asignan recursos para inmunizaciones, para el control de enfermedades transmisibles, atención primaria o salud materno-infantil. Cae de por sí que el financiamiento de programas de información para apoyar este tipo de actividades no puede juzgarse según las normas tradicionales de utilización de las bibliotecas por parte de usuarios individuales.

Este es, por lo tanto, el desafío: encontrar las alternativas tecnológicas que permitan, a un costo aceptable para los países de América Latina, promover y difundir el acceso a la información mundial que resulta relevante para sus respectivos ámbitos y a la información generada en el propio país.

Y en este punto, nos permitimos formular algunas preguntas que juzgamos básicas:

¿Cómo encontrar el equilibrio entre lo que es de conocimiento básico universal para todo médico y la patología regional de su país?

¿Cómo apoyar, con los escasos recursos existentes, los centros de más alto nivel científico, aquellos que realizan investigaciones realmente originales, que honran a América Latina y que deben ser apoyados a cualquier precio, distinguiéndolos

de aquellos que solo realizan investigaciones en el papel, repitiendo experiencias ya conocidas y que son, habitualmente, los más grandes consumidores de bibliografía?

¿Cómo mejorar la calidad de la educación médica, profundizando la enseñanza de la fisiopatología, la clínica y la farmacología en escuelas que carecen de bibliotecas?

En el mismo sentido resultan de sumo interés los estudios sobre eficacia y seguridad de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados habitualmente en la atención de la salud. Pero tan importante como la realización de estos estudios resulta su difusión en todos los niveles de atención: tanto para los políticos, administrativos y de salud, para asignar racionalmente recursos, como para los profesionales encargados directamente de la atención de los pacientes.

Cualquiera que sea el grado de las dificultades que se encuentren—y no son pocas—no cabe más que la responsabilidad de enfrentarlas. La forma de enfrentar estos problemas no puede basarse sino en la realidad local; el trasplante de recetas mágicas de los países desarrollados a los países en desarrollo como un proceso lineal y continuo quedó como una aspiración ingenua del decenio de 1950.

De ahí la importancia que atribuimos a las alternativas tecnológicas para la solución de los problemas de información. Pero cuando nos referimos a alternativas tecnológicas no estamos pensando exclusivamente en equipos sofisticados, sino en el conjunto de recursos técnicos y humanos cuya utilización permitirá solucionar un problema dado en un país o en una región. El concepto de tecnología es válido tanto si lo aplicamos a equipos como a conocimiento.

En consecuencia, la filosofía propugnada aconseja el estudio de las necesidades de información en cada país, de acuerdo con su grado de desarrollo, sus características económicas, políticas y socioculturales, y sus recursos para aplicar las tecnologías más apropiadas. No se trata, por supuesto, de renegar del progreso; por el contrario, deben conocerse a fondo los más recientes avances tecnológicos y apreciar las tendencias prevalentes para el futuro, a fin de asignar los recursos en la forma más racional posible, evitando inversiones en equipos de gran atracción pero de uso y vida limitada, como apreciamos en el campo de la atención de salud.

Es por ello que nos complace la celebración de estas reuniones, en donde la discusión entre profesionales que conocen las necesidades de información en salud y quienes conocen las tecnologías que hoy dominan

este campo ofrece una ocasión realmente única para vislumbrar acciones futuras.

El problema consiste en llevar a la práctica programas concretos sobre estas líneas orientadoras. En los dos últimos años, BIREME ha tratado de orientar su actividad hacia programas de este tipo, promoviendo, con éxito relativo, nuevas estrategias para el desarrollo de las redes nacionales y la expansión de la información contenida en el MEDLINE. Sin embargo, el mejor ejemplo de esta filosofía lo constituye la publicación del *Index Medicus Latinoamericano* (IMLA), ya que permite apreciar todos los matices del proceso.

Sin entrar a detallar los beneficios y la trascendencia de esta publicación que semestralmente reúne la bibliografía médica periódica latinoamericana—y que fueron claramente especificados por el Director de la OSP, Dr. Héctor R. Acuña, en su presentación del IMLA—nos interesa anotar algunos detalles que la convierten en un excelente ejemplo de cooperación técnica.

Desde hace unos 20 años, se aspiraba a indizar y publicar la mejor bibliografía médica de América Latina. Ante esta necesidad, en 1977 nuestro primer paso fue enviar por tres meses a la NLM una bibliotecaria de BIREME del más alto nivel para capacitarse en indización. A su regreso, esta bibliotecaria transmitió los conocimientos adquiridos a otras dos profesionales y, a partir de 1978, comenzamos a indizar en BIREME la literatura latinoamericana—incluida en el *Index Medicus*—para enviarla a la NLM. En realidad, el proceso de aprendizaje de la indización adquirió su verdadero significado a través de esta labor concreta y de una supervisión permanente del personal especializado de la NLM, mediante una retroinformación que permitió nuestro perfeccionamiento constante.

Con la confianza que nos brindaba esta experiencia, nos animamos a avanzar más en el proceso y, a partir de 1979, comenzamos la publicación del IMLA, el cual abarca la producción de 250 publicaciones de América Latina. En este sentido cabe señalar algunos puntos interesantes:

- El IMLA sigue las características del *Index Medicus* en cuanto a la categorización de la información, lo cual permite la compatibilización entre ambos; en cierta medida puede considerarse como su complementación latinoamericana;
- El equipo tecnológico es de menor complejidad, lo cual abarata su costo y permite el acceso a ámbitos más amplios;
- La difusión de la información puede hacerse a un costo muy bajo mediante cintas magnéticas a utilizar en minicomputadoras;
- El IMLA incluye abstractos de los artículos, facilitando el análisis por parte de los profesionales interesados;

- La publicación en los idiomas originales—portugués y español—facilita su difusión entre el mayor número de usuarios.

Por otra parte, teniendo en cuenta los escasos recursos de que dispone BIREME, la publicación del IMLA obligó a su utilización máxima, favoreciendo asimismo una serie de actividades laterales que significaron una movilización total de su personal, orgulloso de participar en la obra.

La impresión del IMLA, que se realiza en BIREME—así como la supervisión, impresión, encuadernación, compaginación y, por último, su distribución—motivaron altamente el espíritu del personal en todos los niveles, identificándolo con la institución y haciéndole sentir la responsabilidad de participar en una labor importante para América Latina. Es por ello que resulta equivocado calcular el costo de un índice regional en base a lo que BIREME gasta en papel, en impresión o en sueldo del personal, ya que habría que agregar el costo del conocimiento adquirido por el personal, que durante dos años se fue preparando en la tarea, y que no es un bien que se encuentra en el mercado, aunque se disponga del dinero para pagarlo.

En América Latina, y creemos que también en el resto del Tercer Mundo, el panorama es similar: no existen empresas que se dediquen a indizar la literatura regional a un costo fijo por artículo. El personal debe ser adiestrado y motivado y ha de formar parte de un proceso global que debe ser enfocado sistemáticamente en todos los aspectos, desde el recibo de las revistas hasta la distribución de cada *Index*.

Resulta también ingenuo tratar de establecer relaciones de costo-beneficio en procesos como este. Tal como lo señalan los más distinguidos especialistas en teoría del desarrollo, no es fácil establecer parámetros cuantitativos y monetarios de insumo-producto cuando nos apartamos de la producción de bienes materiales para considerar bienes sociales, “inversión en el hombre”, para usar el ya clásico—a pesar de tener solo 20 años—concepto de Schultz:

¿Cómo medir la movilización que produjo en BIREME la publicación del IMLA?

¿Cómo medir el entusiasmo provocado entre autores y editores de publicaciones en América Latina ante la posibilidad de disponer de toda la información publicada en la Región?

¿Cómo medir la satisfacción que produjo a los especialistas en información en América Latina el ver concretado este viejo anhelo?

¿Cómo contabilizar el efecto futuro sobre otras disciplinas, que están tratando con todo entusiasmo de concretar una publicación similar?

¿Cuánto significa para los programas de cooperación técnica en América Latina visualizar en forma concreta una realización de este tipo?

¿Cómo contabilizar el valor que puede adquirir esta realización sobre los programas de desarrollo de recursos humanos y de investigación que la OPS está tratando de desarrollar?

¿Cómo medir el valor que adquiere para los Países Miembros de la OPS el cumplimiento de las reiteradas recomendaciones que han formulado?

Nos hemos extendido en este punto con el fin de propiciar un debate que sobrepase el exiguo marco de las discusiones sectoriales, profesionales o institucionales en que habitualmente nos desenvolvemos. Creemos importante—sea o no político, sea o no diplomático—expresar a fondo y en forma personal nuestro pensamiento. Si creemos realmente en la cooperación técnica, si creemos que es posible lo que se ha dado en llamar en las Naciones Unidas “conversación norte-sur”, si no es tarde para el diálogo entre los países muy desarrollados y aquellos en desarrollo, debemos señalar que los logros importantes son aquellos que se concretan siguiendo la orientación que nos llevó a publicar el IMLA, es decir, la cooperación técnica y no la tradicional asistencia, a cuyo término todo queda prácticamente igual.

En consecuencia, y aún corriendo el riesgo de que se nos considere exagerados o injustos, creemos que la más importante colaboración de la NLM con BIREME es la que posibilitó la publicación del IMLA, y no porque las otras no hayan sido importantes; por el contrario, las creemos de extraordinario valor. Pero si en la nueva tónica de la cooperación técnica quisiéramos buscar un ejemplo de colaboración generosa, amistosa, promotora sin ser paternalista, inteligente sin pretender imponer directivas, no cabe duda que el IMLA sería el caso más típico, más patente.

Así, concretando los principios de la cooperación técnica y quizá antes que este término fuera acuñado o difundido, la NLM colaboró con América Latina en un valioso esfuerzo para promover el desarrollo de valores locales sin imposiciones, posibilitando la realización de aspiraciones que los países de la Región determinaron como propias.

Si analizamos el cuadro histórico de las relaciones entre los Estados Unidos y la América Latina, creemos que se trata de un ejemplo realmente demostrativo, que quienes vivimos la experiencia agradecemos vivamente y del cual la NLM puede estar realmente orgullosa.

No se trata de expresar conceptos teóricos basados en ideologías sin contenido, sino de una demostración práctica de la posibilidad y la importancia de concretar la orientación que promueve la cooperación técnica

entre los Países Miembros, que la OPS recomienda y que BIREME ha llevado a la práctica.

Permítasenos establecer en este caso una comparación que surge de la experiencia latinoamericana en administración de salud y que puede proporcionar elementos para comprender la orientación de la OPS en sus programas y que no tiene ningún sentido de crítica, sino de ofrecer el ejemplo de una experiencia de la cual nos sentimos partícipes.

Hacia principios del decenio de 1960, se elaboró una metodología sobre planificación de salud que fue ampliamente difundida y que contenía elementos metodológicos sumamente valiosos. No obstante, la estrategia consistió en prestar asistencia a los países en la elaboración de sus planes de salud, mediante un esfuerzo conjunto de algunos especialistas internacionales y técnicos nacionales sin la participación de los núcleos que a distintos niveles tenían responsabilidad en la atención de la salud. Los países recibieron así "asistencia" para la elaboración de sus planes de salud, los cuales escasamente fueron llevados a la práctica.

Pero no solo en el campo de la salud fue común esta práctica, también los países recibieron asistencia para la elaboración de sus políticas de desarrollo.

Quizá como expresión del resultado de esta experiencia resulte gráfico y demostrativo el concepto de Dror, uno de los más distinguidos especialistas en ciencias políticas, cuando afirma que a estas alturas sabemos que resulta mucho más provechoso *cooperar* con los países para que desarrollen una infraestructura capaz de elaborar políticas que elaborar una política para dicho país.

Trasladando el concepto al campo de la información, podríamos decir que resulta mucho más positivo cooperar con los países para que desarrollen una infraestructura propia que proporcione la información en salud que el país necesita, que asistir a dicho país, proporcionándole una información que podría resultar de alguna utilidad.

No es nuestra intención señalar acciones excluyentes entre sí, dada la demanda regular de información en el campo de la salud, demanda y necesidad a la cual se deben adaptar los aspectos operativos, sino solo resaltar el enfoque filosófico diferente que inspiran ambas concepciones.

REFLEXIONES FINALES

Si quisiéramos destacar la experiencia de Brasil y de BIREME en el campo del desarrollo de la información en salud y de los aspectos tecnoló-

gicos asociados, experiencia que consideramos aplicable a América Latina en general, podríamos señalar algunos puntos que estimamos deberían considerarse en el futuro:

- América Latina, fundamentalmente a través del esfuerzo del Brasil y de BIREME/OPS, ha realizado un esfuerzo importante en el área de la información médica, creando una red que resulta prácticamente única y sin precedente fuera de los países muy desarrollados.
- Esta misma experiencia—asociada al concepto de que la información en salud debe tener como objetivo contribuir a los programas de salud de los países, tanto en investigación como en docencia y en atención de la salud—permite afirmar que Brasil y América Latina están comenzando a pensar por sí mismos en este campo, evitando el trasplante indiscriminado de filosofías y procedimientos aplicados en el mundo industrializado, sin un análisis previo.
- La decisión nacional resulta el factor crítico para el desarrollo de redes de información.
- El estudio de las necesidades de información en salud y de la demanda actualmente en curso resultan un primer paso imprescindible para el establecimiento de las colecciones adecuadas en cada institución y para el funcionamiento de redes; probablemente resultan asimismo el camino más promisorio para determinar en cada país el monto, la clase y la profundidad de la información a difundir.
- Operativamente parecería fundamental el desarrollo y la administración de recursos en forma tal que posibiliten la creación de infraestructuras que involucren los recursos humanos y tecnológicos, en una línea de complejidad creciente con el desenvolvimiento del país y apropiando las alternativas tecnológicas, que un decenio de tanta movilidad como el presente ha de ir presentando en un futuro que ya está entre nosotros. Esto no puede realizarse sino a través de la práctica misma del proceso: el conocimiento solo puede aprenderse en cada caso a través del desarrollo mismo de las actividades.
- En este proceso parecería casi ineludible una estrategia que permita el desenvolvimiento de centros intermedios que permitan “metabolizar” la tecnología, facilitando su apropiación desde los centros de complejidad a los ámbitos de más simplificación. El salto entre tecnología sofisticada y los centros de atención primaria, por citar un ejemplo, resulta insalvable en la práctica. Los centros de nivel intermedio—como los países de nivel intermedio de desarrollo—adquieren, en consecuencia, un papel crítico en el proceso de apropiación de tecnología: al “metabolizar” adecuadamente recursos físicos y humanos hacen posible la difusión y el aprovechamiento de tecnología a todos los niveles de la Región o de un país, ya que están en condiciones de disponer de los dos tipos de conocimiento que resultan indispensables: las alternativas tecnológicas por un lado y las necesidades y posibilidades reales del país, por otro. Los países de ingreso medio y las áreas desarrolladas dentro de un país dado adquieren de esta manera un papel fundamental cuya consideración resulta básica para todo pro-

grama en el campo de la información en salud. La experiencia latinoamericana, a través de BIREME/OPS y del esfuerzo del Brasil, resulta una prueba fehaciente al respecto si utilizamos como parámetro de evaluación la comparación con otras Regiones.

RESUMEN

Tradicionalmente, la falta de información bibliográfica suficiente constituye uno de los problemas con que se han tenido que enfrentar a diario los docentes e investigadores científicos en la América Latina. Para tratar de solucionar esta situación, la Organización Panamericana de la Salud, mediante un convenio con el Gobierno del Brasil, creó en 1968 la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME), con sede en la Escuela Paulista de Medicina, en São Paulo.

En este artículo, el director de BIREME formula una serie de consideraciones sobre el estado actual y las perspectivas de la información biomédica en la Región, y resume las labores desempeñadas por la Biblioteca en los últimos años.

BIREME está cumpliendo una destacada labor, no solo en la búsqueda y divulgación de información científica y en la capacitación de personal especializado sino en la promoción del establecimiento de subcentros nacionales de información biomédica (en Brasil ya existen 18 subcentros). Asimismo, es el eje de la red latinoamericana de información biomédica y de salud. Con el apoyo recibido de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, BIREME ha logrado transformarse en un centro de gran prestigio en su campo. Entre sus realizaciones más destacadas se encuentra la elaboración del *Index Medicus Latinoamericano*, que se publica semestralmente desde 1979 y que abarca la producción de 250 publicaciones científicas de América Latina, llenando el importante vacío que existía en este campo.

THE LATIN AMERICAN NETWORK OF BIOMEDICAL AND HEALTH INFORMATION: EXPERIENCE AND FUTURE DEVELOPMENT

(Summary)

One of the problems that have traditionally plagued the teachers and researchers of Latin America in their day-to-day work is a lack of adequate bibliographical information. In an attempt to remedy this situation, in 1968 the Pan

American Health Organization set up the Regional Library of Medicine and Health Sciences (BIREME) in the Paulista Medical School in São Paulo under an agreement with the Government of Brazil.

In this article the Director of BIREME discusses the present state of an outlook for biomedical information in the Region and summarizes the work done by the Library in recent years.

BIREME is doing an outstanding job not only of searching for and disseminating scientific information and training specialized staff, but also of promoting the establishment of national biomedical information subcenters (there are already eighteen in Brazil). It is also the hub of the Latin American network of biomedical and health information. With the help of the National Library of Medicine of the United States, BIREME has succeeded in developing into a center of high prestige in its field. Its most notable accomplishments include the compilation of the *Index Medicus Latinoamericano*, which is published semiannually since 1979 and embraces the output of 250 scientific publications, thereby filling the major gap that had existed in this field.

REDE LATINO-AMERICANA DE INFORMAÇÃO BIOMÉDICA E DE SAÚDE: EXPERIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO FUTURO (*Resumo*)

Tradicionalmente, a falta de informação bibliográfica suficiente constitui um dos problemas com que se têm de defrontar dia após dia os docentes e pesquisadores científicos na América Latina. Objetivando solucionar essa situação, a Organização Pan-Americana da Saúde, mediante convênio com o Governo do Brasil, criou em 1968 a Biblioteca Regional de Medicina e Ciências da Saúde (BIREME), com sede na Escola Paulista de Medicina, em São Paulo.

Neste artigo, o Diretor da BIREME formula uma série de considerações sobre o estado atual e as perspectivas da informação biomédica na Região, e resume os trabalhos desenvolvidos pela biblioteca nos últimos anos.

A BIREME vem realizando um trabalho destacado não apenas na busca e divulgação da informação científica e na capacitação de pessoal especializado, mas também na promoção do estabelecimento de subcentros nacionais de informação biomédica (no Brasil, já existem 18 subcentros). Ademais, é o eixo da rede latino-americana de informação biomédica e de saúde. Com o apoio recebido da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, a BIREME se transformou num centro que hoje goza de grande prestígio em seu campo. Entre suas realizações mais destacadas conta-se a elaboração do *Index Medicus Latinoamericano*, que é publicado semestralmente desde 1979 e que abrange a produção de 250 publicações científicas da América Latina, preenchendo o considerável vazio que antes havia nesse campo.

RÉSEAU LATINO-AMÉRICAIN D'INFORMATION BIOMÉDICALE ET D'INFORMATION DE SANTÉ: EXPÉRIENCE ET ÉVOLUTION FUTURE (*Résumé*)

Le manque d'information bibliographique suffisante constitue depuis toujours l'un des problèmes auxquels se heurtent quotidiennement les professeurs et chercheurs scientifiques en Amérique latine. Pour tenter de remédier à cette situation, l'Organisation panaméricaine de la santé, par un accord avec le gouvernement du Brésil, a créé en 1968 la Bibliothèque régionale de médecine et de sciences de la santé (BIREME), qui a son siège à la faculté de médecine de São Paulo.

Dans cet article, le directeur de la BIREME présente une série de considérations sur l'état actuel et les perspectives de l'information biomédicale dans la région, et il résume les travaux menés par la bibliothèque au cours de ces dernières années.

La BIREME a accompli un travail remarquable, non seulement dans la recherche et la diffusion d'informations scientifiques et dans la formation de personnel spécialisé, mais dans la promotion de l'établissement de centres nationaux secondaires d'information biomédicale (au Brésil, il existe déjà 18 centres de ce type). De même, elle est au centre du réseau latino-américain d'information biomédicale et de santé. Avec l'appui qu'elle reçoit de la Bibliothèque nationale de médecine des Etats-Unis, la BIREME a réussi à se transformer en centre de grand prestige dans son domaine. Parmi ses réalisations les plus marquantes figure l'élaboration de l'*Index Medicus Latinoamericano*, publié tous les six mois depuis 1979 et qui recouvre la production de 250 publications scientifiques d'Amérique latine, remplissant le vide important qui existait dans ce domaine.

Reseñas

PROGRAMA DE DOCUMENTACION E INFORMACION DE SALUD PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE¹

Introducción

La información constituye un recurso básico para toda acción racional. La baja calidad de la investigación, la planificación, la administración y las prácticas en general en la prestación de servicios de salud pueden causar daños al ambiente y a la calidad de la vida misma. Consultas recientes sobre las necesidades de información bibliográfica biomédica y de salud en América Latina y el Caribe reafirman que esta información es y seguirá siendo un factor de importancia crítica en el desarrollo de la investigación, la educación y la atención de salud en todos los niveles. Durante dichas consultas se llegó a la conclusión de que el proceso de fomento de la salud requiere el empleo de información fidedigna procedente de fuentes oficiales y extraoficiales sobre aspectos estratégicos, administrativos y biomédicos, y debe comprender:

1. El empleo generalizado de sistemas regulares de bibliotecas que faciliten la *información publicada* sobre condiciones y recursos en salud, servicios de investigación en salud e investigación biomédica, todos los cuales son factores esenciales para el continuo mejoramiento de la actuación profesional.

2. El desarrollo de centros de documentación, depositarios de *información no publicada*, como por ejemplo, publicaciones e informes de los gobiernos, presupuestos, proyectos especiales, documentos de trabajo, etc. El acceso fácil a este tipo de información es de crucial importancia para el mejoramiento de las prácticas en el campo de la salud.

Un programa diseñado exclusivamente con el propósito de aplicar las recomendaciones antes mencionadas debe tener en cuenta que la literatura sobre las ciencias de la salud ha aumentado y continua aumentando exageradamente (durante el último decenio el número de revistas biomédicas se multiplicó aproximadamente al doble) y que se han incrementado paralelamente los costos del material bibliográfico, así como su efecto en el desarrollo tecnológico de las comunicaciones científicas. Si se asume una tasa de inflación del 10% o menor y cero aumento en los servicios que prestan las bibliotecas, para el año 2000 estas bibliotecas tendrán que gastar 400% más en libros y 800% más en revistas de lo que están gastando actualmente.

¹Este documento, preparado por la División de Recursos Humanos e Investigación de la OPS, fue sometido al Comité Científico Asesor de la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME) en mayo de 1980 y aprobado como base para la formulación del proyecto a ser presentado al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Se espera, sin embargo, que las innovaciones tecnológicas de los próximos años faciliten las comunicaciones y la transferencia de información, dando un mejor acceso al material bibliográfico. Ello incluiría la puesta en marcha de una red de transmisión para procesamiento de datos, mayor disponibilidad de computadoras con una mayor capacidad de almacenamiento secundario, mejoramiento en la configuración de las terminales, empleo difundido de minicomputadoras y microcomputadoras en los sistemas locales de recuperación y comunicación de información, así como mejoramiento de los sistemas de reproducción de "microfilms" o microfichas.

Los tres factores señalados anteriormente—el aumento de información bibliográfica, el incremento de los costos y la nueva tecnología—hacen necesario que se le dé un enfoque diferente a los sistemas de información en las ciencias de la salud. El aumento en el costo y en el número de esta literatura anula y hace inaceptables las políticas de "autorrestricción" y el concepto de que las bibliotecas son mejores si son más grandes, y exige un nuevo criterio orientado hacia una política selectiva de material bibliográfico que reduzca al mínimo el problema de la proliferación y sus consecuencias económicas. Se formarían así acervos bibliográficos basados en la utilidad, relevancia y significado de los materiales para una población dada o bien se reducirían los acervos locales a un número básico y esencial de revistas y libros.

Numerosos estudios sobre comparación y circulación de datos han demostrado que, a pesar de la gran cantidad de literatura en las ciencias de la salud, relativamente pocas revistas especializadas contienen un volumen importante de información sobre una materia específica y además, muchas de esas revistas ni siquiera se usan. Una estrategia de selección, empleada adecuadamente, garantizará la colección de acervos bibliográficos efectivos a un costo reducido.

Los materiales marginados y las colecciones menos usadas no deben adquirirse si se quiere lograr un costo-beneficio adecuado. El mejoramiento de las telecomunicaciones y la información tecnológica permitirán el establecimiento de un sistema o red que comparta sus recursos, a fin de que cada biblioteca pueda facilitar más material a sus usuarios y mantener, al mismo tiempo, una gestión económica.

Otro punto importante en el desarrollo de un sistema regional de información de salud es su capacidad de adaptación, es decir que sea capaz de evolucionar, partiendo de lo que ya se ha logrado; que tenga suficiente flexibilidad para que abarque los rápidos cambios del desarrollo tecnológico; que cuente con el alcance necesario para satisfacer las necesidades de información de los investigadores y docentes, así como de los científicos, planificadores, administradores, funcionarios oficiales de salud y legisladores.

El objetivo primordial es lograr un sistema de información basado en los principios de selectividad, recursos compartidos y adaptabilidad, paralelamente con un sistema de salud basado en el establecimiento de niveles (primario, secundario y terciario) de atención. En cada uno de los niveles el sistema de recursos de información disponible debe ser capaz de satisfacer las necesidades más frecuentes

de la población a la que sirve. En los lugares en donde los recursos no están disponibles localmente, debe existir un sistema de referencia eficiente que proporcione al usuario el acceso al próximo nivel que cuente con los recursos apropiados. Se conformaría así una red de información con diversos niveles o núcleos de servicios de información, cada uno de los cuales haría el mejor uso posible del análisis estadístico de la circulación de la información bibliográfica en el diseño de sus servicios, aprovechando al máximo la tecnología más apropiada, no solo en el procesamiento de los datos sino también en la comunicación de la información. En América Latina y el Caribe, ello requeriría mejorar las condiciones a escala nacional en lo que respecta a instalaciones y recursos y a la disponibilidad de personal capacitado. Cada institución de servicios en las ciencias de la salud tendría entonces acceso local a algún acervo adecuado, así como acceso electrónico a servicios más completos a nivel nacional, regional o internacional.

Antecedentes

En 1965, la Organización Panamericana de la Salud reconoció la necesidad de mejorar el acceso a material bibliográfico sobre salud y ciencias biomédicas en la América Latina y el Caribe. La OPS y la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América (NLM) concibieron la idea de establecer una Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME) para América Latina. En 1968 se creó dicha Biblioteca en São Paulo, Brasil, mediante un convenio con el Gobierno de ese país. Esa iniciativa permitió mejorar el intercambio de información en el campo de la salud en la región. Con el transcurso de los años, el acervo bibliográfico de BIREME aumentó considerablemente y se estableció un amplio sistema de préstamos entre bibliotecas, junto con un programa de disseminación selectiva de información (DSI).

Posteriormente se introdujeron importantes mejoras de orden técnico y a través de un programa patrocinado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, BIREME logró emplear el Sistema MEDLINE de la NLM. Asimismo, gracias a un proyecto financiado por el Gobierno del Brasil, se pudo adquirir una computadora y establecer una red que se extendió a otros estados del Brasil. Para transmitir información a los demás países latinoamericanos, se utilizaban los servicios postales ordinarios. Entre los beneficios resultantes de esas medidas, vale la pena señalar el proceso de preparación de índices iniciado en BIREME, que culminó con el *Index Medicus Latinoamericano*, que se publica periódicamente.

Aunque dichos esfuerzos fueron productivos, este sistema no era suficiente para satisfacer la creciente demanda de información. Para vencer las dificultades, en 1978 se presentó una segunda propuesta al PNUD con el fin de realizar un estudio de la situación imperante en América Latina, como primer paso para facilitar la cohesión de una red regional. La propuesta está todavía pendiente de decisión.

Sin embargo, en 1979, con el estímulo aportado por la Declaración de Alma-Ata en 1978, que destacó la importancia del intercambio de conocimientos especializados y de información para el fomento de la salud, y conforme a recomendaciones específicas del Comité Científico Asesor de BIREME, se decidió acelerar el estudio mencionado y establecer un plan de trabajo a largo plazo, teniendo en cuenta el aumento en la demanda de información en el campo de la salud y los medios técnicos disponibles para atenderla.

Desde entonces se han celebrado cuatro reuniones de grupos de trabajo sobre información biomédica y de salud, en la que expertos en este campo han colaborado en el estudio de todos los factores de importancia que afectan el desarrollo de la red. Se han efectuado, además, visitas a algunos países latinoamericanos para obtener información reciente sobre sus necesidades a nivel local y nacional, recursos, posibilidades y programas en salud.

Las reuniones han versado sobre los siguientes temas:

- Análisis de la capacidad operativa de BIREME y posibilidad de compartir sus recursos con otras entidades, a fin de mejorar la utilización de su acervo bibliográfico.
- Análisis de la función e importancia de la información bibliográfica en el desarrollo y mejoramiento de los servicios de salud.
- Análisis de nuevas soluciones técnicas en la administración y diseminación de información.
- Análisis de las necesidades de información biomédica y de salud en América Latina.
- Análisis de estrategias para consolidar la red de información en América Latina y el Caribe.

Las conclusiones más importantes derivadas de dichas reuniones se reflejan en la introducción del presente trabajo y las propuestas detalladas, que figuran a continuación, responden a las recomendaciones específicas que en ellas se formularon.

Objetivo general

Las actividades de este proyecto regional durante el período 1981-1984 representarán una contribución fundamental para racionalizar el proceso de documentación e información en materia de salud. En efecto, reforzarán en todos sus niveles a las instituciones que se ocupan del material bibliográfico tradicional y no tradicional y promoverán, como parte de la cooperación técnica entre países en desarrollo, el establecimiento de un sistema regional de información orientado a la meta prioritaria de "salud para todos en el año 2000".

Objetivos inmediatos

Los objetivos inmediatos del proyecto regional son los siguientes:

1. Promover el mejoramiento del acervo existente en los países e instituciones, aplicando *criterios de selectividad bien definidos*.

2. Promover y desarrollar los mecanismos necesarios para el intercambio efectivo de material entre los países y dentro de estos.
3. Aprovechar todos los *medios de referencias* establecidos por los distintos países de la red con sistemas de referencia del tipo del MEDLINE.
4. Reforzar, mediante la introducción o adaptación de *tecnología apropiada*, las instituciones que a nivel de los países cuentan con el potencial necesario para formar parte de la red.
5. Promover y apoyar, a nivel de las instituciones que prestan servicios de salud, el desarrollo de la infraestructura necesaria para el establecimiento de *centros de documentación*.
6. Colaborar en la identificación de fuentes de "*información no publicada*" en los ministerios de salud y en centros colaboradores seleccionados, así como en el mejoramiento de sistemas de acopio, almacenamiento y recuperación de esta información.
7. Reforzar, a nivel regional y subregional, los *servicios complementarios* de bibliotecas, tanto en lo que se refiere a su capacidad de referencia a otros sistemas, como de envío de información y habilidad para apoyar la *coordinación de la red* en su conjunto.
8. Promover y apoyar un amplio programa de *capacitación de personal* en este sector.
9. Fomentar el desarrollo de las *investigaciones sobre estudios estadísticos de la circulación de revistas y del material bibliográfico en salud*, buscando métodos innovativos que faciliten el envío de este material al mayor número posible de las instituciones al servicio de las ciencias de la salud.
10. Establecer *mecanismos permanentes y sólidos* para el mantenimiento de este sistema de documentación e información.

Situación actual en los países

Hay consenso en que la literatura periódica constituye la fuente más importante de información para los servicios y las ciencias de la salud. El número de suscripciones a las revistas es un indicador—si bien restringido—fidedigno de la suficiencia del acervo y la calidad de una biblioteca. Cuantitativamente, el estado actual de las bibliotecas médicas en América Latina, es inadecuado. El número de suscripciones con que cuentan las principales escuelas de medicina es aún pequeño y, en muchos casos, tiende a disminuir en lugar de aumentar. Excluyendo al Brasil, solo dos bibliotecas latinoamericanas cuentan con 600 suscripciones; cuatro cuentan con 400 a 500, y nueve, con 300 a 400. Dentro del Brasil, una biblioteca tiene más de 1.000 suscripciones; cuatro tienen algo más de 700; ocho de 500; y 10 poco más de 300. En toda la región solamente 25 escuelas de medicina (alrededor de un 10%) tienen más de 300 suscripciones a revistas (cuadro 1).

Se estima que un 60% de las escuelas de las ciencias de la salud en América Latina no tienen un acervo bibliotecario utilizable. Las suscripciones incompletas es uno de los problemas más grandes. Una encuesta realizada en Brasil sobre la disponibilidad de 16 revistas de alta calidad en medicina tropical demostró que, entre 1970 y 1979, existían 1.440 colecciones de esa revista en unas 1.000 bibliotecas brasileñas; sin embargo, solo 28 de esas colecciones (2%) estaba completa, con un pequeño porcentaje de duplicación.

La escasez de recursos bibliográficos periódicos es una de las deficiencias más agudas en las escuelas de las ciencias de la salud en los países en desarrollo. De

Cuadro 1. Suscripciones a revistas como indicador del tamaño y la calidad de las bibliotecas en la América Latina.

País	Número de suscripciones								Total
	100-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	1200	
Argentina		2	1						3
Bolivia									
Brasil	3	3	1	1	1	3	3	1	16
Colombia	1	1	2	1					5
Costa Rica		1							1
Chile	2	2	1	1					6
Ecuador		1							1
El Salvador			1						1
Guatemala			1						1
Honduras	1								1
México	2	1	1			1			5
Nicaragua	1								1
Panamá	1								1
Paraguay									
Perú	2								2
República Dominicana									
Uruguay			1						1
Venezuela		1	1	2		1			5
Total	13	12	10	5	1	5	3	1	50

acuerdo con esta información, cualquier programa de cooperación a las bibliotecas debería centrarse en suscripciones a revistas.

Además de las bibliotecas, en los países participantes hay varios centros colaboradores y programas especiales que intervienen en la diseminación selectiva de información. Estos son:

- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Guatemala²
- Programa de Adiestramiento en Salud de la Comunidad para Centro América y Panamá (PASCCAP), San José, Costa Rica
- Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC), Trinidad
- Instituto de Alimentación y Nutrición del Caribe (CFNI), Jamaica²
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), Lima, Perú²
- Programa Latinoamericano de Colaboración en Investigaciones sobre el Cáncer (LACRIP), BIREME/Washington²
- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), Montevideo, Uruguay²

Existen también los siguientes sistemas complementarios y centros nacionales de documentación:

²Estos centros y programas ya disponen de un sistema automático de referencia.

A. Vinculados al Sistema MEDLINE:

- Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME), São Paulo, Brasil
- Centro Nacional de Información y Documentación (CENIDS), México, D.F., México

B. No vinculados a ningún sistema automático de referencia:

- Centro de Documentación e Información, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela
- Centro de Documentación e Información, Ministerio de Salud, Bogotá, Colombia
- Centro de Documentación e Información, Ministerio de Salud, Brasília, Brasil

La figura 1 indica los beneficiarios potenciales del presente proyecto, según el personal de salud existente en 1974 y las necesidades estimadas para 1990.

Plan de operaciones

Conforme a los principios básicos trazados en la introducción—selectividad, intercambio de recursos y adaptabilidad—pueden identificarse tres sectores principales de acción inmediata:

1. Mejora del actual sistema de información, principalmente a nivel de las universidades.
2. Establecimiento de nuevos centros de información, especialmente centros de documentación a nivel de los servicios.
3. Consolidación del sistema de apoyo, principalmente a nivel regional y subregional.

Figura 1. Personal de salud existente en América Latina y el Caribe en 1974 y personal adicional necesario para la extensión de la cobertura en 1990.

Médicos	211.000	85.000
Enfermeras universitarias	25.000	15.000
Otros profesionales	240.000	38.000
Administradores	18.000	18.000
Enfermeras de nivel técnico	45.000	125.000
Técnicos hospitalarios	21.000	57.000
Técnicos de saneamiento	5.000	40.000
Auxiliares de enfermería	250.000	625.000
Auxiliares de salud rural	16.000	36.000

Para establecer un extenso programa regional basado en estas tres estrategias, habrá que decidir primero a dónde y qué recursos comprometer. El programa exige el desarrollo de un sistema regional que vincule todas las bibliotecas de servicios primarios locales a recursos nacionales, regionales e internacionales. Sin embargo, el desarrollo de este esquema, dirigido inicialmente a proveer una amplia cooperación a todas las instituciones, se verá forzado a limitar esa cooperación. El apoyo a todas las instituciones representa colaborar con más de 1.000 bibliotecas, algunas de ellas carentes de servicios de información, lo que implica costos demasiado elevados. Además, una vez que el programa de ayuda inicial llegue a su término, será muy difícil garantizar la continuidad del desarrollo de los recursos en estas instituciones.

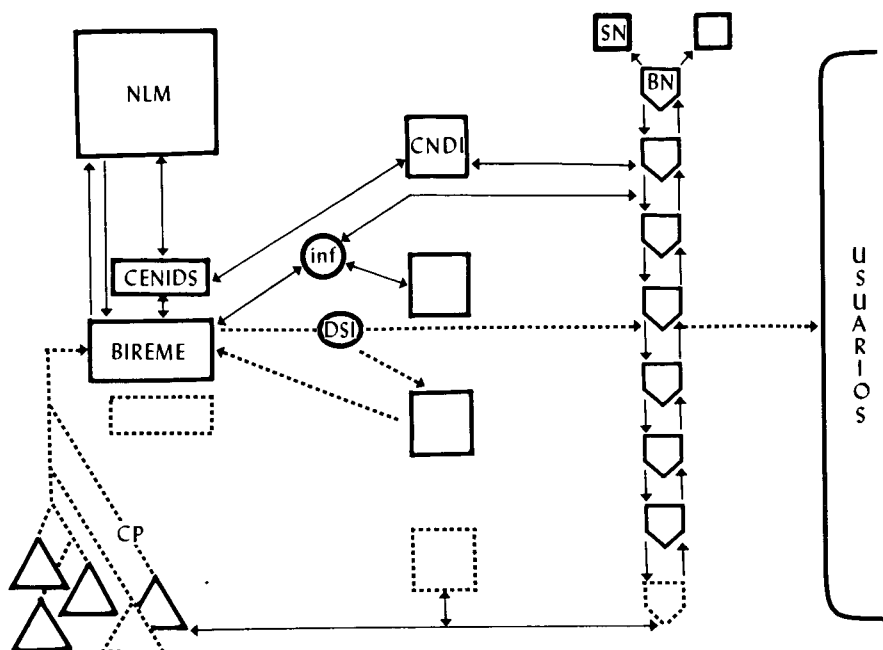
La solución alternativa preferible sería concentrar los esfuerzos en un grupo de instituciones seleccionadas, que presenten mayores probabilidades de alcanzar y mantener un nivel adecuado de rendimiento. Igualmente, si selectivamente se presta asesoría a aquellas instituciones prometedoras, se asegurará el aumento de la capacidad en los servicios de información, lo que resultará en una operación de bases firmes, capaz de dar apoyo secundario a las otras instituciones de la red. Esta propuesta, especialmente en lo que se refiere a la etapa inicial, partirá de la base de que las instituciones escogidas cuentan con el conocimiento y las técnicas necesarias para establecer un acervo bibliográfico básico y para intercambiar sus recursos. La disponibilidad del conocimiento y de personal adiestrado deberán ser dos requisitos básicos para escoger las instituciones que se incluirán en este proyecto.

Si se adopta una política de asesorar y reforzar a las instituciones seleccionadas, el alcance del programa podrá definirse con facilidad. Se seleccionarán bibliotecas de universidades, centros nacionales de documentación nuevos y existentes en los ministerios de salud, y algunos centros regionales especializados, que se podrían agrupar formando una red subregional como la que se ilustra en la figura 2.

La operación del sistema a nivel subregional permitirá, además, soluciones variadas en lo que se refiere a la formación del acervo bibliográfico, al intercambio de recursos y a la tecnología que se aplicará en las diferentes subregiones. Asimismo, ofrecerá la oportunidad de comparación, contraste y evaluación entre las subregiones, lo que se utilizará como instrumento de control. Por otra parte, aumentará la posibilidad de realizar evaluaciones casuales en una fase introductoria de los servicios de información con el objeto de medir la eficacia de las interposiciones en los sistemas de información.

Antes de iniciar el programa, será necesario planificar estas actividades para poder determinar el costo-beneficio del programa regional. Asimismo, será necesario realizar un análisis estadístico de la circulación de la información (“bibliometric data analysis”) dentro del sistema a ser desarrollado en América Latina, para poder aplicar esta experiencia a otras regiones. Se conoce la importancia que esta información tiene para las actividades de promoción en el sector

Figura 2. Red subregional de documentación e información de salud para América Latina y el Caribe.



- Leyenda:
- NLM U.S. National Library of Medicine
 - CENIDS Centro Nacional de Información y Documentación en Salud, México
 - BIREME Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud, São Paulo
 - CNDI Centro Nacional de Documentación e Información
 - BN Biblioteca nacional
 - CP Centros Panamericanos
 - DSI Diseminación selectiva de información
 - SN Subcentros nacionales
 - INF Información

salud, pero no se sabe con certeza cuán crucial es dicha información. Sin embargo, debería ser posible medir el uso de los servicios bibliográficos propuestos, y deberán procurarse otras oportunidades para determinar la relación que existe entre información, investigación y servicios. Por estas razones, el componente de la evaluación deberá incluirse en el plan de operaciones del programa.

Las bibliotecas especializadas en las ciencias de la salud y las instituciones de servicios, pueden dividirse en tres categorías:

1. Las que son adecuadas, por ejemplo, las que poseen colecciones completas de las suscripciones reconocidas como básicas.

2. Las que son inadecuadas, por ejemplo, las que solo cuentan con colecciones incompletas de dichas suscripciones.

3. Las que se consideran con serias deficiencias, tanto en su acervo bibliográfico como en sus servicios.

La propuesta es prestar asesoría a las instituciones que ya cuentan con la infraestructura necesaria y puedan, a corto plazo, lograr el personal necesario que asegure el éxito y la continuidad del programa; dichas instituciones se encontrarán dentro de la primera y segunda categorías. Los acervos de estas bibliotecas podrán reforzarse a base de criterios selectivos, y el intercambio de recursos podrá iniciarse aplicando las medidas apropiadas.

No se debe pasar por alto la posibilidad de que, al estar comprendidas dentro de cinco subregiones, algunas instituciones de importancia y con el potencial necesario puedan caer en la tercera categoría señalada. Será preciso estudiar inicialmente la forma en que estas instituciones pueden integrarse dentro de la red. Esto podría llevarse a cabo a un costo relativamente bajo si se eleva a la primera categoría a tres instituciones mediante la entrega de las 100 suscripciones consideradas como básicas y con cinco años retrospectivos y prospectivos de microfichas, además de un mínimo de 100 textos. Se ofrecerían además cursos para capacitar bibliotecarios y se realizarían programas de información para los usuarios.

Con las tres áreas principales de actividad—mejoramiento de los sistemas de información existentes, desarrollo de nuevos centros de información, y consolidación del sistema de apoyo—se debe lograr una integración y coordinación completa para el establecimiento de una red funcional. Simultáneamente, cada institución participante debe recuperar y proveer información a otras instituciones y recibir y procesar información para sus propios usuarios.

Las actividades necesarias para la ejecución de este proyecto se pueden agrupar en tres grupos específicos: formación del acervo bibliográfico, intercambio de recursos y programas y servicios.

En el cuadro 2 se resumen las relaciones recíprocas entre los diferentes sectores y las actividades en cada caso.

Cooperación extensiva a toda la Región

Otra alternativa que podría considerarse, ya sea como complemento de la presente propuesta o como un proyecto paralelo, sería el dar apoyo a un mayor número de bibliotecas en todos los países de la Región. Para ello sería necesario una subvención adicional con el fin de financiar el desarrollo de la infraestructura de unas 350 bibliotecas, localizadas en universidades, ministerios de salud, hospitales, etc. Estos recursos se aplicarían fundamentalmente al adiestramiento de personal y al desarrollo de un sistema de reproducción de “microfilms” o microfichas.

Las colecciones de las suscripciones de revistas podrían cubrirse, en su mayor parte, a través del establecimiento de un fondo rotatorio. Si todas las bibliotecas

Cuadro 2. Configuración básica de las relaciones recíprocas entre los sectores y actividades a realizar.

	Formación del acervo bibliográfico	Intercambio de recursos	Programas y servicios
Mejora del sistema de información existente 7 subcentros 45 bibliotecas	<ul style="list-style-type: none"> - establecimiento de criterios de selección (1 seminario) - adaptación local—decisiones sobre colecciones básicas (5 reuniones de trabajo) - adaptación de los acervos actuales—criterios de selección (hasta 1.500 suscripciones al año) - revisión de índices, abstractos y análisis bibliográficos (en 7 subcentros) 	<ul style="list-style-type: none"> - establecimiento de sistemas automáticos de envío de datos (lista general, catálogo general, capacitación y servicios consultivos) - establecimiento de medios uniformes de reproducción—capacidad (impresiones, fotocopias, microfichas) - evaluación de las operaciones de intercambio (4 reuniones de trabajo) - capacitación (48 meses para subcentros, directores y bibliotecarios) 	<ul style="list-style-type: none"> - identificación de la población beneficiaria - diseminación selectiva de información a nivel local - preparación de resúmenes - préstamos entre bibliotecas (hipótesis mínima: 30.000 al año) - reproducción de material (más o menos 12 millones de páginas al año)
Organización de un nuevo centro de información 7 centros panamericanos 10 centros nacionales de documentación e información	<ul style="list-style-type: none"> - criterios para identificación y acopio de literatura no publicada - (1 seminario + 4 reuniones de trabajo) - establecimiento de acervos básicos (hasta 1.000 suscripciones al año) - capacitación (60 meses-becas) 	<ul style="list-style-type: none"> - sistema automático de envío de datos - capacidad uniforme de reproducción - servicios de asesoramiento 	<ul style="list-style-type: none"> - preparación de artículos y contribuciones para diseminación selectiva de información, series bibliográficas - promoción y adiestramiento de usuarios (40 reuniones de trabajo) - índices de publicaciones sobre materias específicas - préstamos entre bibliotecas
Sistema de apoyo Sede (OPS) BIREME CENIDS Otros	<ul style="list-style-type: none"> - coordinación/promoción (encuesta) - distribución de funciones para preparar bibliografías seleccionadas - coordinación para centralizar las publicaciones no publicadas (microcomputador) - análisis de información bibliométrica (demanda y utilización) - evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - coordinación/promoción (encuesta) - vigilancia del proceso de intercambio - cursillos en BIREME y en la NLM (8 becarios por 3 meses) - actualización permanente de técnicas en uso para lograr un máximo de eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> - procedimiento central de diseminación selectiva de información - <i>Index Medicus Latinoamericano</i> - preparación de series bibliográficas - préstamos complementarios entre bibliotecas (60.000 por año) - reproducción de material (<i>Index</i> - 6.000.000 de páginas/año) (<i>Series</i> - 1.500.000 páginas/año) - servicios de asesoramiento a otros niveles - 1 conferencia para todos los participantes - a plazo medio (65 participantes) - evaluación

aceptan y adoptan el concepto de un acervo bibliográfico común, de una lista escogida de 100 suscripciones, se lograría reducir su costo al adquirir un mayor número de suscripciones. Para formar este fondo rotatorio con un capital de inversión relativamente pequeño comparado con el valor total de las 35.000 suscripciones, habría que idear un plan de pago a plazos del total de la compra. Las bibliotecas, a su vez, reembolsarían los gastos al fondo, mediante un plan de pago que, con el tiempo, podría hacerse en moneda local.

Entre las ventajas del esquema propuesto, se encuentra la posibilidad de procesar todas las suscripciones a un mismo tiempo, reduciendo los costos y evitando el problema del cambio de moneda. Se espera, además, que este procedimiento estimule el interés de las bibliotecas en mejorar sus recursos bibliográficos.

REPIDISCA: UNA NUEVA RED DE INFORMACION SOBRE INGENIERIA SANITARIA PARA AMERICA LATINA³

La falta de medios para transferir información técnica constituye un grave obstáculo opuesto al desarrollo de programas de abastecimiento de agua y saneamiento en el Caribe y en Latinoamérica. Esta necesidad resulta aún más apremiante si se quieren emplear todas las tecnologías disponibles para conseguir las metas del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990) proclamado por las Naciones Unidas.

En julio de 1979 se aprobó, y ha entrado en una fase piloto de funcionamiento, ensayo y evaluación, un anteproyecto de una Red Panamericana de Información y Documentación de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (REPIDISCA), patrocinada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) por conducto del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). A continuación se describen los orígenes, la estructura y el modo de funcionamiento de esta nueva red.

Cómo surgió la idea

Ya en el año 1973, el CEPIS, al darse cuenta de la necesidad urgente de disponer de un mejor servicio de información sobre el abastecimiento de agua y el saneamiento, preparó un plan de organización de una red regional de información que sirviera de complemento a los servicios existentes y empezó a prestar ayuda concreta a varios países para la creación de centros nacionales de información. Estos esfuerzos originaron una propuesta de creación de REPIDISCA, idea que tuvo una entusiasta acogida en la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y en numerosas instituciones nacionales

³Tomado de la *Crónica de la OMS* 34 (1980).

de abastecimiento de agua y saneamiento. El Centro Internacional de Investigaciones sobre Desarrollo (CIID), del Canadá, se interesó por esta propuesta en 1977 y proporcionó fondos para un estudio de dos años sobre la organización de REPIDISCA que terminó en julio de 1979.

En noviembre de 1977 se celebró en Lima (Perú) una reunión de consulta conjuntamente patrocinada por la OPS y el CEPIS, la OMS, el CIID y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a la que asistieron representantes de 14 países de Latinoamérica y del Caribe (en los que se habían previsto o iniciado actividades de información) y de los organismos patrocinadores. En la reunión se recomendó que el CEPIS esbozara y orientara en general la organización de la red y estableciera normas y procedimientos comunes. Se constituyó un grupo de estudio encargado de formular el plan estratégico bosquejado en la reunión y de redactar una propuesta de anteproyecto. El plan se presentó a una segunda reunión de consulta en julio de 1979 y fue aceptado entonces con miras a su puesta en práctica.

La idea se concretiza

Una encuesta regional sobre fuentes y usuarios de información que se llevó a cabo como parte del proyecto de preparación de REPIDISCA mostró que, si bien un número reducido de países de la Región tenían servicios firmemente establecidos y perfeccionados de transferencia de información, la mayoría carecía de una infraestructura suficiente para sacar partido de la documentación disponible. Por otra parte, no había ni un sólo servicio o conjunto de servicios de fuera de la Región que abarcara eficazmente la literatura y documentación existentes, tanto las publicadas en países de América Latina y del Caribe como las producidas en otros lugares, pero referentes a estos países. Se estimó también que, a juzgar por la experiencia de los sistemas internacionales de información ya existentes, la manera más segura y probablemente más rentable de lograr la cobertura de toda la literatura producida en cualquier país consiste en empezar por el origen y conseguir que cada país se encargue de identificar y comunicar su propia literatura a una red regional.

A raíz de estos y otros estudios hechos durante el período preparatorio, en el anteproyecto se presenta REPIDISCA como un sistema de información descentralizado (territorial), orientado hacia distintas misiones, que funcionará a escala regional y se caracterizará por los siguientes rasgos:

Descentralización. La doble tarea consistente en ordenar la información para alimentar con ella el sistema y en responder a las solicitudes de información de los usuarios será efectuada por una red de centros colaboradores situados en instituciones nacionales u organismos regionales. Este enfoque territorial permitirá lograr una rápida identificación de los documentos y una pronta notificación al sistema y, por ende, una difusión más rápida entre los usuarios. Favorecerá asimismo la autonomía local para seleccionar lo que ha de incorporarse al sistema

y lo que debe extraerse de él y conducirá a una mayor autosuficiencia en la prestación de servicios de información. Se evitará la duplicación de tareas y no hará falta que diferentes instituciones dediquen tiempo y esfuerzos a tramitar el mismo documento.

Orientación por misiones. REPIDISCA es un sistema interdisciplinario que tiene un objetivo concreto, a saber: la mejora urgente del abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene del medio en la Región. Se mostrará “acogedor” respecto de la información preparada en apoyo de su objetivo y, en cambio, “poco acogedor” de la información de interés puramente académico. Aunque se concentrará específicamente en la documentación relacionada con las necesidades, procurará también identificar y comunicar las tecnologías innovadoras que guardan relación con la misión de que se trate, cualquiera que sea el origen de los datos.

Funcionamiento regional. Aunque no sean en absoluto homogéneos, los países de la Región ofrecen muchas semejanzas lingüísticas y socioeconómicas que, unidas al factor de proximidad geográfica, abogan por un enfoque regional del acopio y de la difusión de las informaciones. Hay buenas razones para creer que un sistema regional basado en el uso del español como lengua de trabajo o vehículo común será el medio más eficaz y rentable de superar la barrera de la información. Este criterio no debe, sin embargo, impedir la traducción de manuales básicos del sistema a otros idiomas, como el portugués y el inglés.

Relaciones con otros sistemas de información. Se procurará evitar la duplicación de tareas con los sistemas de información de Latinoamérica y del Caribe que abarcan temas afines, así como la duplicación de archivos con otros sistemas de información sobre el medio ambiente establecido fuera de la Región. No obstante, REPIDISCA tiene por cometido facilitar localmente información pertinente y esta labor debe incluir referencias a numerosos documentos e informes no producidos en los países de la Región, ni relativos a ellos, pero referentes al tema esencial de la tecnología apropiada. El CEPIS se dedica ahora a identificar ese tipo de documentos publicados fuera de la Región y a suministrarlos a REPIDISCA.

Además, se solicitará la ayuda de las redes internacionales de asociaciones profesionales ya existentes para dar a conocer mejor REPIDISCA entre las instituciones interesadas y los profesionales competentes dentro de la Región. Entre las entidades que podrían prestar ayuda figuran el Sistema Internacional de Referencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (INFOTERRA) y la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS).

La situación actual

Actualmente están firmemente establecidas las bases para el desarrollo de REPIDISCA. Se han efectuado cierto número de estudios de viabilidad sobre

aspectos orgánicos y operativos de la red y se han incluido las soluciones más prometedoras en el anteproyecto.

Inventario de usuarios y fuentes de información. Esta encuesta está llevándose a cabo regionalmente como parte del proyecto de preparación de REPIDISCA en 422 instituciones de 26 países. Se han analizado ya los resultados de unas 100 encuestas. Este análisis revela que un porcentaje importante de instituciones producen de hecho material técnico que no es de tipo clásico, es decir material que no alcanza la fase de publicación, que tiene solamente una distribución limitada o interna, que no se anuncia y no se puede obtener mediante canales ordinarios de distribución y venta y que pocas veces puede conseguirse en encuadernado o en microforma. Este material a veces no consta ni siquiera en el fichero de la biblioteca de una institución. Una vez terminado el inventario, se poseerán sin duda cifras más exactas, pero según las estimaciones iniciales, el número de documentos que habrá de tratar REPIDISCA cada año oscila entre un mínimo de 4.000 y un máximo de 10.000. Estas estimaciones comprenden los documentos que no son de tipo clásico, las publicaciones internacionales, los artículos de revistas regionales y la literatura publicada fuera de la Región y de posible utilidad.

Los resultados parciales de la encuesta, considerados junto con el fruto de la experiencia adquirida por el CEPIS durante diez años respecto a los servicios de transferencia de información en la Región y con sus conocimientos sobre las necesidades de información en este sector, han permitido formular una hipótesis de trabajo aceptable acerca de los usuarios y de sus necesidades. A primera vista, los usuarios de REPIDISCA pueden incluirse en las siguientes categorías.

- Personas con poder de decisión en asuntos de higiene del medio y del saneamiento a escala gubernamental y no gubernamental, tanto nacional como internacionalmente.
- Personas encargadas de la planificación de los programas de higiene del medio y del saneamiento en todos los niveles.
 - Administradores y gestores de programas y actividades pertenecientes al sector.
 - Personal profesional y técnico encargado de la planificación, el diseño o la marcha de las obras públicas en el sector.
 - Investigadores, profesores y estudiantes de disciplinas relacionadas con la higiene del medio y el saneamiento.
 - Organismos de financiación y de cooperación técnica que presten servicios consultivos, concedan créditos y firmen subcontratos en estos campos.
 - Personal encargado de la comunicación y de la información al que incumbe la difusión de datos de interés para los usuarios mencionados en los párrafos anteriores.

Necesidades de los usuarios. Se considera que las formas de presentación y tipos de documentos que probablemente necesitarán los usuarios de REPIDISCA son los siguientes.

Las personas que establecen políticas y que tienen poder de decisión, los planificadores y los administradores necesitarán especialmente algún tipo de datos refundidos y combinados que normalmente tendrán más semejanza con los que proporcionan los sistemas de información para la gestión que con los productos típicos de los servicios de bibliografía. No obstante, REPIDISCA puede pro-

porcionar alguna documentación de utilidad para esos usuarios, por ejemplo, informes sobre los últimos adelantos, estudios de viabilidad, planes y programas de acción práctica y documentos técnicos o informes sobre situaciones en que se resumen el estado y las tendencias actuales de problemas específicos del saneamiento y del medio ambiente.

En los niveles de investigaciones para el desarrollo y de operaciones, es probable que lo más necesario sea un tipo de literatura útil para la solución de problemas, es decir, desde manuales de referencia, investigaciones en marcha, resultados de investigaciones, informes técnicos y patentes hasta modelos matemáticos, junto con las últimas novedades aparecidas en revistas especializadas y trabajos técnicos publicados a raíz de conferencias y reuniones.

Los profesores y los alumnos requerirán libros de texto más actualizados y mejor adaptados a las necesidades locales que los pocos hoy día disponibles y habrá de completarse la escasísima colección de textos de consulta de las bibliotecas existentes. Aparte de esto, habrá de mejorarse el acceso a otros materiales que no sean libros, por ejemplo, microfichas, mapas, gráficos, ilustraciones y materiales audiovisuales.

El microglosario MISCA. Se trata de un vocabulario autorizado para servir de instrumento básico en la red REPIDISCA. Contiene unas 4.500 definiciones en español y ha sido publicado en la versión preliminar española por el CEPIS. Además de la presentación de los términos por orden alfabético, con sus relaciones de dependencia, el glosario contendrá una lista de términos reunidos en diez categorías semánticas principales, así como anexos con indicadores geográficos y de instituciones.

Se han preparado manuales sobre el empleo del glosario, sobre normas y técnicas de preparación de índices y ordenación de documentos y sobre métodos de biblioteca.

Cómo funciona REPIDISCA

Centros nacionales colaboradores (CNC). Se ha preparado el terreno para emprender la aplicación experimental del sistema con los cinco o seis centros colaboradores que están ya dispuestos a participar. El objetivo perseguido es incorporar cada año a la red otros cinco centros, aproximadamente.

En principio, los centros nacionales colaboradores han de ser designados y financiados por los gobiernos, aunque conviene que haya cierta flexibilidad para no retrasar el desarrollo del sistema a causa de una excesiva preocupación por los trámites de pura forma. Es importante, sin embargo, que cada centro esté establecido en una institución especializada en algunos de los aspectos de la ingeniería sanitaria y de la higiene del medio.

Aplicando un criterio territorial, cada CNC identificará e incorporará al sistema los documentos que en cada país caen dentro del ámbito del tema tratado. La incorporación de un documento consiste en llenar una ficha con todos los

datos bibliográficos pertinentes, establecer una serie lógica de términos que definan el tema y de indicadores geográficos y hacer un extracto del documento (esto último es facultativo).

El servicio central de coordinación del sistema se halla en el CEPIS, que es el único organismo competente de la Región para emprender las tareas de coordinación del futuro desarrollo de la red REPIDISCA. Todas las fichas preparadas por los CNC se remiten al servicio central, en donde se refunden en un archivo bibliográfico central. El CEPIS completará la literatura de carácter nacional incorporando al sistema los documentos afines procedentes de fuentes extrarregionales e internacionales, particularmente el material relativo a los países de la Región o a la tecnología apropiada. REPIDISCA utilizará asimismo los bancos exteriores de datos bibliográficos para obtener la información requerida que no conste en el archivo general. Además, se establecerá un archivo de consulta, con los nombres de expertos e instituciones a que proceda recurrir, mediante una serie de encuestas regionales y nacionales.

El archivo bibliográfico. Es este el primer y principal archivo de REPIDISCA. Las fichas enviadas por los CNC se han ordenado de forma que sean compatibles, en la medida de lo posible, con las fichas normalizadas de archivos bibliográficos internacionales, sin dejar de tener la forma más sencilla posible. El archivo central se llevará mediante cálculo electrónico en el servicio central de coordinación del CEPIS, utilizando la información programada del ISIS (sistema integrado de series de información). ISIS es utilizado ya por varios sistemas nacionales e internacionales de documentación y ofrece la ventaja de una uniformización muy alta y una facilidad de intercambio de información entre sistemas.

La aportación de material al sistema ISIS permitirá crear los siguientes archivos electrónicos principales: archivo principal, con una serie completa de fichas para acceso directo a la información; archivo de referencias cruzadas, que permite consultar una ficha mediante la presentación de su número de serie; archivo de acceso e invertido, que permite la busca directa de determinados términos de indexación, como los nombres de los autores y los términos de glosario; y archivo transitorio, en el que se guardan todas las fichas recién recibidas hasta que se certifique que están exentas de errores.

La ordenación en el servicio central incluye la revisión de las fichas introducidas (inspección de la calidad), su puesta en clave para introducir las en los archivos de la computadora, la fusión periódica de los nuevos datos sobre documentos en el archivo bibliográfico central y la retroinformación automática de los datos introducidos para preparar índices y bibliografías.

Producción del servicio central. En el servicio central se producirán:

- Índices acumulativos periódicos por autores y por temas del archivo bibliográfico (tanto de los archivos nacionales como de los centrales). Estos índices, encuadernados o en fichas de computadora, se distribuirán a los CNC para poder efectuar localmente la devolución de la información a partir de las fuentes nacionales o regionales de datos utilizando métodos de ordenación manual o electrónica.

- Servicios de indagación de literatura de la base de datos del ISIS para responder a las peticiones concretas de información de los usuarios del sistema.
- Boletines sobre el estado de los conocimientos (SDI) en los que se anuncian periódicamente los nuevos datos ingresados en el sistema acerca de un tema determinado.
- Bibliografías especializadas (periódicas o retrospectivas) sobre determinados temas de interés general conocido, por países, regiones o idiomas.

Servicios de distribución de documentos

REPIDISCA hace una distinción entre los documentos clásicos y los de tipo diferente. Por documentos clásicos se entiende aquéllos que, como los libros, revistas y demás publicaciones con derechos registrados, pueden obtenerse en el comercio y se encuentran por lo general en las bibliotecas. Por razones de derechos de autor y otras dificultades, REPIDISCA no propone la organización de sistemas para facilitar ejemplares de publicaciones clásicas, salvo cuando sirven para ayudar a establecer colecciones nacionales de material muy pertinente para los fines del sistema. No obstante, establecerá mecanismos gracias a los cuales podrán localizarse esos materiales en las colecciones nacionales mediante los boletines periódicos y una lista de existencias de publicaciones por entregas y prestará servicios de apoyo para obtener publicaciones extrarregionales por medio de acuerdos con instituciones situadas fuera de la Región.

Por conducto de los CNC se enviarán fotocopias únicas de artículos a los investigadores y a los estudiantes. El costo de este servicio será fijado por cada uno de los CNC.

Documentos no clásicos. La parte principal de la información del archivo bibliográfico de REPIDISCA será del tipo no clásico, consistiendo sobre todo en documentos técnicos, estudios de viabilidad, informes sobre programas y proyectos, o documentos y actas de conferencias, que no suelen difundirse ampliamente y que por consiguiente son de difícil acceso para los sistemas extrarregionales o extranacionales. Para este material se requiere un mecanismo especial. Cada CNC proporcionará una copia completa de cada artículo no clásico en el momento de enviar la ficha para alimentar el sistema. Estos artículos irán marcados en el momento de introducirse y se distribuirán a los usuarios copias en papel o en microficha, ya sea por conducto del CNC que informe, ya sea por el servicio central.

Las microfichas serán el medio preferido para el intercambio de material de tipo no clásico, pues permitirán reducir considerablemente tanto el tiempo como los gastos del envío por correo internacional y evitar los problemas de inspección de aduanas y los consiguientes retrasos bastante frecuentes en la Región. La capacidad de facilitar copias, ya sea como fotocopias ya sea como microfichas, dependerá del mecanismo de financiación adoptado. Cada CNC habrá de determinar la política nacional de precios más conveniente. A este respecto, se han emprendido estudios sobre la posibilidad de utilizar un esquema semejante al preparado para el *Sistema Interamericano de Información Agrícola (AGRINTA)*. En este sistema, las instituciones participantes compran en moneda local cupones

que pueden utilizarse para adquirir fotocopias y pagar otros servicios de otras instituciones participantes dentro de la Región. La Organización patrocinadora se compromete a abonar estos cupones por conducto de las oficinas regionales.

Otros servicios. Se enviará un boletín de noticias periódico titulado REPIDISCA a todos los centros colaboradores para mantenerlos al corriente de los últimos acontecimientos del sistema y para utilizarlo como vehículo de comunicación dentro de la red. El servicio central facilitará también un conciso folleto explicativo sobre REPIDISCA en el que se expondrán los productos y servicios disponibles en el sistema y que se proyecta distribuir al conjunto de usuarios por conducto de los CNC.

Estructura y organización. REPIDISCA se ha organizado como red cooperadora regional descentralizada de instituciones gubernamentales, patrocinada por un organismo intergubernamental internacionalmente financiado que actúa como autoridad central. Como se ha indicado antes, el CEPIS, que es un organismo técnico establecido desde hace tiempo por la OPS en materia de ingeniería sanitaria y ciencias ambientales, es el órgano más apto para asumir esta función coordinadora central.

Una ventaja inmediata para REPIDISCA es que OPS/CEPIS dispone ya de personal técnico de enlace destinado en los Estados Miembros de la Región. De hecho, este personal ha desempeñado ya un papel importante en la busca de posibles participantes en la red. Por añadidura, el CEPIS está bien situado para establecer vínculos con los programas de información más amplios pero afines que han emprendido tanto en la Región como fuera de ella organizaciones tales como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Otras características básicas de la red REPIDISCA son:

- Las instituciones nacionales y subnacionales colaboradoras se comprometen a identificar y enviar al sistema la información producida y publicada en sus respectivas demarcaciones.
- Las aportaciones nacionales son refundidas por el servicio central de coordinación del CEPIS y la base de datos regionales resultante se suministra, sin limitación y en las formas más apropiadas para el mejor uso local, a los centros nacionales colaboradores.
- Los centros nacionales y subnacionales facilitan servicios a sus comunidades de usuarios a partir de las bases colectivas de datos regionales o gracias a otros servicios creados por la red REPIDISCA. Cada centro nacional colabora con las instituciones apropiadas que en su propio país se ocupan de ingeniería sanitaria y de higiene del medio, y con otros centros nacionales de ordenación de datos, por ejemplo los asociados a los consejos de investigaciones científicas y técnicas y los puntos focales en cada país del sistema internacional de referencia del PNUMA, el INFOTERRA.

Mecanismos de supervisión. En la organización general prevista para la red, hay disposiciones aplicables a los mecanismos de supervisión permanente de la aplicación de las políticas generales, técnicas, financieras y administrativas. En asuntos de política general, se proyecta establecer un comité consultivo con representantes de los organismos participantes financiadores, incluidos los gobiernos, que se encargará de ayudar a supervisar la política y las consecuencias financieras de

las medidas tomadas para desarrollar REPIDISCA. Se proyecta crear también un grupo consultivo de REPIDISCA (GCR) que ejercerá funciones de asesoramiento en asuntos técnicos. Este grupo estará compuesto de altos funcionarios de los CNC y de personas que actúen en nombre de los usuarios del sistema. Se celebrarán reuniones periódicas para examinar los puntos técnicos y las cuestiones de fondo relacionados con el funcionamiento de la red. El GCR informará al Director del CEPIS.

Gastos y origen de los fondos. Se calcula que el costo del funcionamiento del servicio central de coordinación, una vez esté a pleno rendimiento, incluidos los gastos de gestión, formación, ordenación centralizada de datos, suministro de productos tales como las publicaciones y servicios de envío de documentos, ascenderá a US\$230.000 anuales (en dólares de 1979). Los gastos de los CNC correrán a cargo de los distintos países, los cuales, por supuesto, se verán estimulados por el deseo de disponer de un banco de datos con información nacional relativa a sus programas de desarrollo en el sector. Al hacerse cargo de estos gastos, en conformidad con las normas de REPIDISCA, cada país tendrá acceso total al archivo bibliográfico regional y se beneficiará de la cooperación del servicio central para organizar y dirigir el CNC, para la formación de personal nacional y para obtener fondos multilaterales y bilaterales.

El programa piloto. Un plan inicial de aplicación de dos años de duración, incluidos 18 meses de funcionamiento experimental a pleno rendimiento, exigirá unos gastos estimados en US\$600.000. Al final de este período, REPIDISCA habrá de estar en pleno funcionamiento, con por lo menos 12 CNC ya establecidos.

El fondo de depósito. Está previsto que cuando la red funcione ya plenamente, las actividades del servicio central de coordinación se costearán con fondos del presupuesto ordinario dados al CEPIS por conducto de la OPS y los de los CNC con fondos de los gobiernos. En los primeros años, sin embargo, durante la fase experimental de REPIDISCA, habrá de acudir a fuentes externas de fondos, tanto para costear el servicio central como para estimular a ciertos centros nacionales. El considerable interés y entusiasmo mostrados por instituciones de los Países Miembros ha movido a recomendar que se instituya un fondo de depósito por medio del cual se allegarán los fondos necesarios para financiar el período inicial de aplicación y de funcionamiento. De este modo, el sistema puede costearse en gran parte con contribuciones de donadores nacionales e internacionales, contribuciones a las que pueden asignarse fines específicos. El fondo de depósito ayudará a sufragar los gastos de las operaciones centrales y de la dotación en equipo y el fortalecimiento de los CNC y será por lo tanto de utilidad para garantizar unos rápidos progresos en la organización de la red.

Programa y seminarios de formación

En el anteproyecto general de REPIDISCA se insiste repetidas veces en la importancia de formar al personal necesario para el funcionamiento del sistema y se

pone de manifiesto que los problemas planteados por el mantenimiento de una inspección de la calidad son mayores en los sistemas de información descentralizados. Para alcanzar niveles aceptables en la calidad de la información introducida, es preciso a un tiempo realizar considerables inversiones en actividades de formación y en la organización en el servicio central de coordinación de un detenido proceso editorial intensificado. Si por razones económicas o de otra índole se reducen estas últimas inversiones, habrán entonces de aumentarse en proporción las primeras. Se necesitan especialmente programas de formación para reforzar las actividades de aportación de información al sistema a escala nacional y se ha organizado un primer seminario de formación, con antelación a la fecha de comienzo de funcionamiento del sistema, para que los CNC no estén "desentrenados" en el uso de los manuales sobre el sistema y para que estén debidamente preparados a iniciar el suministro de información. La formación de personal con destino al servicio central se hizo ya durante la fase de planificación y de diseño.

El programa de formación del que es responsable el centro regional incluye las siguientes actividades:

- organización y dirección de los centros colaboradores;
- confección de catálogos (descripción bibliográfica);
- confección de índices y de extractos;
- técnicas de cálculo electrónico relacionadas con el uso de la información introducida o producida por REPIDISCA;
- técnicas reprográficas (microformas).

La formación será de los tipos siguientes:

- Seminarios en el centro regional o en un lugar adecuado.
- Formación sobre el terreno en los centros nacionales a cargo de personal del centro regional destacado para esta tarea.
- Lotes de material audiovisual especialmente destinados al sistema REPIDISCA.

Se ha previsto que el servicio central organice tres cursos regionales o subregionales de formación en cada uno de los dos primeros años de funcionamiento de REPIDISCA. Después, bastará con un curso al año, al asumir en mayor medida los CNC la responsabilidad de las actividades de formación en cada país.

Planes de desarrollo

La fase II de REPIDISCA, que abarca el funcionamiento, el ensayo y la evaluación experimentales de la red, se inició en julio de 1979, al aprobar la segunda reunión consultiva las siguientes propuestas de actividades de desarrollo, que habrán de irse ejecutando a medida que se disponga de fondos:

- Puesta en marcha inicial de la red con cinco o seis centros nacionales.
- Ensayo para uso interno de manuales, procedimientos y material para la marcha del sistema.

- Formación inicial del personal de los CNC.
- Producción regular de índices y de servicios en los momentos apropiados.
- Perfeccionamiento subsiguiente de los manuales.
- Evaluación de conjunto al cabo de unos dos años de funcionamiento experimental.

Independientemente de la disponibilidad de recursos extrapresupuestarios, el CEPIS está dispuesto a realizar cierto número de servicios, incluidos la publicación de un boletín informativo periódico "REPIDISCA", el envío a las instituciones de la Región de un resumen actualizado del contenido de las revistas que se reciban regularmente en el CEPIS y la compilación de listas de existencias en el CEPIS y en otros centros de la Región, con el fin de preparar finalmente una lista completa para toda la Región.

La fase III, de plena ejecución, será posible cuando REPIDISCA haya conseguido consolidar la red gracias a la designación oficial de un número suficiente de centros nacionales colaboradores y cuando se haya asegurado la continuidad en la llegada de fondos. Las perspectivas actuales son de que el sistema empezará a funcionar plenamente en 1982 al designarse oficialmente en toda la Región por lo menos 12 a 15 CNC, organizarse un programa completo de formación y ampliarse los servicios tanto de entrada como de salida de información.

Para esa época, REPIDISCA habrá conseguido, en conformidad con los principios de la Cooperación Técnica entre los Países en Desarrollo (CTPD), una infraestructura nacional de información al servicio de los ingenieros del medio ambiente y de los científicos, investigadores, profesores, proyectistas, gestores, técnicos, usuarios y responsables del desarrollo de la comunidad que colaboran con los organismos de abastecimiento de agua y de salud pública en toda la región del Caribe y de América Latina.

NORMAS FUNDAMENTALES SOBRE LOS PROCESOS DE GESTION PARA EL DESARROLLO NACIONAL DE LA SALUD⁴

Los Estados Miembros de la OMS están preparando sus estrategias encaminadas a alcanzar para todos los ciudadanos del mundo en el año 2000 un grado de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva, es decir, la meta comúnmente llamada salud para todos en el año 2000.

⁴Extractado por el Dr. Humberto de Moraes Novaes, Asesor Regional en Educación en Administración de Salud de la OPS y Coordinador del Programa de Educación en Administración de Salud OPS/Kellogg, de la publicación *Proceso de gestión para el desarrollo nacional de la salud—Normas fundamentales* (Serie Salud Para Todos, No. 4) y del documento "Global Strategy-A34/5", ambos publicados por la Organización Mundial de la Salud en 1981.

La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, celebrada en Alma-Ata en 1978, declaró que la atención primaria de salud, como función central del sistema nacional de salud y parte integrante de su desarrollo social y económico, es la clave para alcanzar esa meta. Sin embargo, una vez determinadas la meta general y la clave para alcanzarla, es preciso que cada país aplique un proceso de gestión para formular y ejecutar la estrategia que ha de permitir alcanzar la meta, de manera adecuada a la situación y los recursos de salud, las condiciones sociales y económicas y los mecanismos políticos y administrativos propios del país.

En años recientes se ha puesto de relieve la importancia de descentralizar el proceso de gestión y de conseguir que las comunidades participen en la adopción de decisiones sobre su propia asistencia sanitaria.

En la mayoría de los países existe ya algún tipo de proceso de gestión para el desarrollo nacional de la salud. Aunque el proceso puede variar mucho en los diferentes países, cabe identificar algunos elementos comunes, a saber:

a) La formulación de políticas nacionales de salud, inclusive metas, prioridades y orientaciones generales para alcanzar las metas prioritarias que sean adecuadas a las necesidades sociales y las condiciones económicas del país y formen parte de las políticas nacionales de desarrollo económico y social.

b) La programación amplia: la conversión de esas políticas, mediante sucesivas fases de planificación, en estrategias para alcanzar objetivos claramente fijados y, en lo posible, metas específicas.

c) La preparación del presupuesto por programa: asignación preferente de recursos de salud para poner en práctica esas estrategias.

d) El plan general de acción que resulte de la programación amplia y de la preparación de los presupuestos para los programas, y que indique las estrategias que deberán aplicarse y las líneas generales de acción necesarias en el sector salud y en otros sectores para ejecutar esas estrategias.

e) La programación detallada: la conversión de las estrategias y los planes de acción en programas pormenorizados con especificación de los objetivos, las metas, la tecnología, el personal, la infraestructura, los recursos financieros y el tiempo necesarios para ejecutar los programas por medio de un sistema de salud integrado.

f) La traducción de los programas pormenorizados en acción, de modo que pasen a funcionar como parte integrante del sistema de salud; la gestión cotidiana de los programas y de los servicios y las instituciones que han de ejecutarlos, y la vigilancia permanente de las actividades para procurar que se desarrollen según los planes trazados y en los plazos previstos.

g) El fomento de la evaluación de las estrategias establecidas para la salud y de los programas operativos para ejecutarlas, con el fin de mejorar gradualmente su eficacia y sus efectos y de aumentar su eficiencia.

h) La reprogramación, en la medida en que sea necesaria, con miras a mejorar el plan general de acción o algunos de sus elementos, o a preparar otros nuevos si fuese necesario, como parte de un proceso permanente de gestión para el fomento de la salud en los países.

i) El apoyo, en forma de una información pertinente y sensible, para todos esos elementos en todas las fases.

El proceso de gestión para el desarrollo de la salud nacional requiere indispensablemente la continuidad. A fin de asegurarla, los ministerios de salud pueden

verse precisados a establecer o fortalecer mecanismos para prestar apoyo político y técnico, así como para lograr la coordinación eficaz dentro del sector de la salud y también entre este sector y los demás sectores y las comunidades. En general, los ministerios de salud son los principales responsables de definir las políticas de salud nacionales, formular los programas de salud y organizar, poner en marcha y controlar los sistemas de salud. La eficacia de los ministerios de salud aumentaría al máximo si formaran parte del mecanismo a través del cual se adoptan las políticas relativas al desarrollo socioeconómico en el más alto nivel gubernamental; al mismo tiempo, deberían mantener estrecho contacto con los demás ministerios y autoridades que se ocupan del desarrollo socioeconómico.

En el desarrollo de la salud nacional influyen diversos factores sociales, políticos, económicos, culturales, demográficos y de otra índole. En consecuencia, para organizar y controlar las políticas, las estrategias y los planes de acción nacionales en materia de salud acaso sea útil establecer o fortalecer consejos nacionales de salud de carácter multisectorial u otros órganos análogos. En esos consejos u órganos equivalentes, los representantes del sector salud y de los demás sectores interesados podrían estudiar conjuntamente toda la serie de cuestiones de política general que influyen en el desarrollo de la salud y en el socioeconómico, con el fin de velar por que los sistemas de salud se organicen como parte integrante del conjunto del desarrollo social y económico. El ministerio de salud y su infraestructura en los diferentes escalones deberían estar dispuestos a prestar apoyo técnico a esos consejos u organismos tanto en el plano nacional como en el provincial o de distrito.

De esta manera, es esencial que los profesionales de salud aprendan principios y métodos básicos de gestión. Las enseñanzas deberán integrarse en los programas de las escuelas de medicina y otras áreas de salud y estar a cargo de profesores de centros de la especialidad. El personal profesional de salud necesita oportunidades para alcanzar un buen grado de eficiencia administrativa y aprender técnicas mediante educación continua, a medida que asume mayores responsabilidades en materia de administración. Las enseñanzas sobre administración de salud se orientarán hacia la competencia técnica y directiva. Las enfermeras, el personal paramédico y otros integrantes del equipo de salud habrán de recibir adiestramiento periódico en supervisión, programas de trabajo, administración de materiales, relaciones públicas y tratamiento de la información ordinaria.

Todos esos planes y acciones requerirán apoyo diverso, principalmente con objeto de complementar las estrategias y medidas nacionales.

Una vez terminada la programación en sentido amplio, inclusive la preparación de presupuestos por programas, normalmente se elabora un documento (el modelo de plan de acción) en el que se resumen los resultados de todo el proceso de programación. Ese documento, que se somete al gobierno para que lo acepte o revise, constituye un elemento de guía y dirección a largo plazo para el sistema de salud del país de que se trate.

El plan nacional de acción deberá especificar, como mínimo, lo siguiente:

- Las políticas nacionales de salud que se seguirán, los objetivos a alcanzar y las metas afines, dándoles expresión cuantitativa siempre que sea posible.
- Los procesos políticos, sociales, económicos y administrativos, y la tecnología adecuada, junto con la legislación y los mecanismos y procesos de gestión necesarios.
- Los problemas prioritarios de salud, las estrategias escogidas para resolverlos y los programas nacionales que se hayan formulado en consecuencia, junto con un calendario para su ejecución.
- Las principales acciones, establecidas de común acuerdo, que habrán de emprender todos los sectores interesados, inclusive el desarrollo de los servicios de salud que se necesiten para la ejecución de programas.
- Las necesidades de personal.
- Las asignaciones generales para la ejecución de programas, teniendo en cuenta los recursos existentes y los potencialmente disponibles, así como la medida en que estos habrán de aumentar cuando se desarrolle el plan.
- Las responsabilidades orgánicas en la ejecución del programa.

Otro inconveniente con que tropiezan los sistemas de atención de salud en muchos países es la planificación y gestión administrativa deficientes, inclusive la falta de una cooperación adecuada con otros sectores sociales y económicos. Con excesiva frecuencia hay múltiples sistemas de prestación de servicios que actúan paralelamente y atienden al mismo grupo de población de manera no coordinada. Ello, unido a un adiestramiento incompleto en materia de administración de salud y al insuficiente uso de buenas prácticas de gestión, acarrea un empleo ineficiente de los recursos en esos países.

Es importante usar los mismos términos técnicos, porque sin esto será difícil de asegurarse que se utilizan métodos uniformes o que los administradores se comprenden mutuamente.

Consecuentemente, se requieren tres características para que un proceso de administración sea integrado: un enfoque común utilizado por todos los administradores, decisiones del subsistema que corresponden a los objetivos del sistema completo, y la aplicación por los administradores de todas las fases de la administración en un orden correcto.

Proceso de administración. Con el fin de desarrollar y aplicar sus estrategias, los países que todavía no lo han hecho, deberán establecer un proceso de administración permanente y sistemático para el desarrollo nacional de la salud. Cualquiera que sea su naturaleza precisa, el proceso llevará a la definición de objetivos bien enunciados como parte de la estrategia nacional, y cuando sea posible a metas específicas. Asimismo, facilitará la asignación preferencial de recursos de salud para la ejecución de la estrategia y mostrará las líneas principales de las actividades a realizar en el sector salud y en otros para ponerla en marcha.

Además, detallará específicamente las medidas requeridas para establecer o fortalecer un sistema de salud basado en la atención primaria, secundaria y terciaria para la realización de los programas de salud. El proceso de administración también hará hincapié en las acciones que se deben tomar para que los programas lleguen a volverse operacionales, como partes integrales del sistema de salud, así como para la administración rutinaria de los programas y de las instituciones

y servicios que los ejecutan. Finalmente, definirá el mecanismo de evaluación que se deberá aplicar para mejorar la eficacia y aumentar la eficiencia, llegando a modificaciones y actualización de la estrategia, según lo requerido. La planificación y la administración de recursos humanos en salud formarán un aspecto inseparable del proceso. Por lo tanto, el apoyo de información pertinente y sensitiva se organizará como parte integral del sistema de salud.

Los ministerios de salud adoptarán mecanismos permanentes para el desarrollo y la aplicación del proceso de administración y proveerán una formación adecuada a cualquier persona que la necesita. Los mecanismos se establecerán dentro de los propios ministerios, así como en redes individuales e instituciones académicas para compartir la investigación en administración y el desarrollo de los esfuerzos de formación necesarios para el desarrollo de la salud.

Los países recibirán apoyo internacional de naturaleza material y técnica para aplicar sus procesos y mecanismos de administración. Cuando se termine la programación general, incluyendo el presupuesto de los programas relacionados descritos arriba, usualmente se prepara un documento o esquema de plan de acción en el que se resume el producto del proceso de programación y que se presenta al gobierno para que lo apruebe o modifique. El documento servirá de guía a largo plazo para el desarrollo del sistema de salud del país.

Se proveerá apoyo material a través de la asignación de recursos humanos y financieros para el establecimiento o el fortalecimiento de mecanismos nacionales a fin de desarrollar y adiestrar el personal requerido y aplicar el proceso de administración, incluyendo la organización de la información con él relacionada. También se dará impulso a la colaboración interpaíses para la aplicación de estos mecanismos nacionales.

El apoyo técnico comprenderá la preparación y amplia diseminación de principios orientados al proceso de administración basados en experiencias nacionales, las cuales serán adaptadas por los países según sus necesidades, así como materiales educacionales en este campo. La aplicación y la formación de personal en el proceso de administración en cada país se hará a través de la cooperación técnica. Se dará prioridad a la formación de supervisores y otros funcionarios de alto nivel en salud pública. Estas actividades tendrán lugar principalmente en instituciones nacionales de desarrollo de salud, especialmente a través del proceso de aprendizaje por medio de hechos.

Las actividades incluirán los siguientes aspectos:

1. Preparación y amplia diseminación de guías y material de adiestramiento orientado al proceso administrativo.
 2. Cooperación con los países en el desarrollo, aplicación y provisión de capacitación apropiada en el proceso administrativo, particularmente el adiestramiento de capacitadores (o profesores) y de personal de salud pública de alto nivel.
 3. Movilización internacional de recursos para reforzar la infraestructura responsable del desarrollo, aplicación y provisión de adiestramiento en el proceso administrativo.
-

Noticias

BIREME OFRECE ACCESO A LA INFORMACION BIOMEDICA Y DE SALUD MEDIANTE TELEX

Desde agosto de 1981 la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME) está haciendo posible el acceso directo a sus bancos de datos (MEDLINE e IMLA: *Index Medicus Latinoamericano*) mediante télex.

Las instituciones de salud pueden de esta forma conectarse con el sistema de computación de BIREME y obtener información bibliográfica de acuerdo con las normas usuales.

Esta conexión por télex-computadora, que liga simultáneamente numerosas terminales de télex a una computadora, está difundándose en forma creciente en los países de América Latina, por tratarse de un recurso de telecomunicación de uso corriente.

Ofrece además los beneficios de su bajo costo, de tratarse de terminales no exclusivas y sin costo de instalación, y de una tecnología que no exige mantenimiento sofisticado y que tiene una gran capacidad de difusión en zonas de difícil acceso.

La experiencia ha demostrado las dificultades que presenta la instalación en las bibliotecas médicas de América Latina de terminales de video ligadas a la computadora que procesa el sistema MEDLINE, por el alto costo de las telecomunicaciones. El acceso directo por télex, si bien no resulta la alternativa tecnológica de más alta complejidad, es sin duda la tecnología apropiada en los países de la Región para hacer llegar la información biomédica y de salud a la gran masa de profesionales en este campo, reduciendo considerablemente el tiempo y el costo del acceso a la misma.

Las instituciones de salud interesadas en incorporarse al sistema deberán pedir a BIREME el número de código a través del cual podrán operar para solicitar directamente sus pedidos bibliográficos.

MATERIAL DE INSTRUCCION SOBRE ATENCION PRIMARIA DE LOS OJOS

La OPS ha publicado recientemente un folleto titulado *Atención primaria de los ojos para uso del auxiliar de salud*, traducción de un trabajo editado originalmente en inglés por la International Eye Foundation, de Bethesda, Maryland, EUA.

Partiendo del concepto de que más del 50% de los casos de ceguera se pueden

prevenir, la publicación estimula a los trabajadores primarios de salud a atender los problemas de los ojos como parte de la labor que llevan a cabo en la mejora de la salud general de la población.

En efecto, si bien muchos auxiliares de salud piensan que las enfermedades de los ojos forman parte de una problemática muy especializada que ellos no pueden atender, más del 90% de los pacientes que acuden a los dispensarios con problemas de los ojos pueden ser tratados de manera satisfactoria por el personal de salud no especializado, si este recibe adiestramiento. Con tal fin el folleto describe las actividades que puede realizar en este campo el auxiliar de salud.

Estas actividades se agrupan según su objetivo en:

1. Actividades para prevenir la ceguera, donde se indican las causas, el modo de transmisión de ciertas enfermedades, los oficios y circunstancias más riesgosos, así como los medios de prevención;
2. Las enfermedades que el auxiliar de salud debe ser capaz de reconocer y el peligro del uso de ungüentos con esteroides;
3. El tratamiento por parte del auxiliar de salud de ciertas enfermedades y los casos en que el enfermo se debe referir al oftalmólogo;
4. La medición de la agudeza visual y el registro en la ficha clínica del paciente, etc.

Las instrucciones, claras y concisas, se basan en comentarios didácticos e incluyen numerosos dibujos, esquemas, diagramas y fotografías que convierten a este breve folleto en un elemento de gran utilidad para los auxiliares de salud en la atención primaria de los ojos.

El folleto va acompañado de una cartilla en la que se describe cómo medir la agudeza visual de cada paciente que se queje de dolor en los ojos y cómo registrarla en la ficha clínica correspondiente, y de un gráfico en colores titulado "Diagnóstico diferencial y tratamiento del ojo irritado y con dolor" (ambos originales de la International Eye Foundation y que fueron adaptados por la Oficina de Publicaciones de la OPS, con la asesoría de la División de Prevención y Control de Enfermedades).

También se ha preparado una cinta fija sobre el mismo tema (No. 82), utilizando el gráfico anteriormente mencionado, que está dedicada a los instructores que adiestran personal auxiliar en el cuidado primario de los ojos. Sus objetivos son: reconocer y distinguir los síntomas de posibles afecciones, aplicar el tratamiento primario adecuado, y referir al dispensario de oftalmología todos los casos que requieran atención especializada. Se muestran las afecciones que provocan irritación y dolor en el ojo y los síntomas más evidentes, y se indican los medicamentos apropiados que pueden estar al alcance de un auxiliar de salud y que son inocuos, así como aquellos síntomas que señalan la necesidad de referir al paciente a otro nivel de atención de mayor complejidad. Son claras las advertencias sobre medicamentos de uso peligroso para un auxiliar de salud, y que solo deben emplearse por prescripción de un oftalmólogo.

Los interesados en recibir el material descrito deben dirigirse a la Oficina de Publicaciones Biomédicas y de Salud de la OPS, 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C., 20037.

DECENIO INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

El Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental 1981-1990 fue proclamado oficialmente el 10 de noviembre de 1980 en una sesión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas. La proclamación fue hecha en las Américas en una reunión de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) celebrada en Montevideo en mayo de 1981.

La meta del decenio es facilitar agua potable y saneamiento adecuado a dos mil millones de habitantes de países en desarrollo.

El 80% aproximadamente de todas las enfermedades en el mundo en desarrollo están relacionadas con un abastecimiento de agua y saneamiento inadecuados. La deficiencia de las condiciones sanitarias y la falta de agua cuantitativa y cualitativamente apropiada contribuyen a la propagación de las enfermedades entéricas, la hepatitis infecciosa, la malaria y otras enfermedades transmisibles. Esas enfermedades no solo agravan los sufrimientos humanos sino que tienen consecuencias negativas para la economía, al impedir un aprovechamiento eficaz de los recursos humanos existentes.

En las Américas, gracias a los esfuerzos de los países y a la cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud, ya se han establecido muchos servicios básicos de saneamiento. Según el Dr. Héctor R. Acuña, Director de la OSP, la provisión de agua potable y saneamiento adecuado a los pueblos de las Américas en 1990 es un objetivo alcanzable. En 1961, los gobiernos del Continente establecieron, en la Carta de Punta del Este, la meta de dotar de servicios de agua y alcantarillado al 70% de la población urbana y al 50% de la rural para 1971. En 1979, la cobertura de los servicios de agua en zonas urbanas mediante conexiones a domicilio o fuentes de fácil acceso llegó al 70%. En las zonas rurales, la cobertura quedó en alrededor del 33% limitándose casi exclusivamente a los habitantes de aldeas. Se dotó de alcantarillado al 42% de la población urbana y al 3% de la rural.

Aunque la cobertura de los servicios de agua y saneamiento sigue aumentando, todavía queda mucho por hacer para alcanzar las metas fijadas en 1977 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua.

Las inversiones necesarias en América Latina y el Caribe para alcanzar las metas del decenio se calculan en alrededor de \$60.000 millones, desglosados en \$24.000 millones para abastecimiento de agua y \$36.000 millones para servicios de alcantarillado.

En 1979, el Consejo Directivo de la OPS aprobó estrategias para la ampliación de los servicios de agua y alcantarillado, encareciendo a los Gobiernos Miembros que incluyeran dicha ampliación entre los programas prioritarios de desarrollo nacional, con base en la participación activa de la comunidad, en tecnologías apropiadas y en una labor continua de educación y adiestramiento.

Para alcanzar las metas del decenio será preciso que se adopten compromisos y

decisiones importantes al más alto nivel, en apoyo de la ampliación y la mejora de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, como componentes esenciales del desarrollo nacional. Los gobiernos de las Américas comprenden cada vez mejor que la provisión de esos servicios es la medida singular más eficaz con relación al costo para mejorar las condiciones de salud y la productividad.

SE ORGANIZAN ACTIVIDADES DE FORMACION PARA MUJERES¹

En colaboración con la OMS y otros organismos de las Naciones Unidas, el Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación para la Promoción de la Mujer (INSTRAW) está organizando actividades de formación en materia de salud en muchas regiones del mundo. Se han iniciado proyectos en Africa, Asia y el Pacífico, América Latina y Asia occidental, y hay también proyectos interregionales destinados a proteger a las mujeres en más de una región. Los proyectos que cuentan con la ayuda de la OMS abarcan actividades tales como: formación de personal sanitario en materia de salud de la madre y el niño y de planificación familiar; talleres de profesores en materia de educación sanitaria; formación de agentes sanitarios de aldea; instrucción en asistencia pediátrica y técnicas laparoscópicas; cursos de adiestramiento en el servicio para enfermeras y parteras, y concesión de becas.

La Asamblea General de las Naciones Unidas tomó la decisión de establecer el INSTRAW en diciembre de 1975, cuando aprobó una resolución adoptada por la Conferencia Mundial del Año Internacional de la Mujer, celebrada en la ciudad de México seis meses antes. Dicha resolución reconocía la necesidad de organizar programas específicos para eliminar los obstáculos que se oponen a la promoción de la mujer—como oportunidades insuficientes de formación y de información sobre su situación—y pedía la creación de un instituto internacional de investigaciones y capacitación. El INSTRAW, que se instalará en la República Dominicana, está financiado mediante contribuciones voluntarias a un fondo de depósito de las Naciones Unidas. Su responsabilidad fundamental es colaborar con los diferentes organismos del sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales dedicadas a la planificación y ejecución de programas para las mujeres. Entre sus proyectos de actividades futuras figura un estudio sobre la necesidad de nuevas investigaciones para ver hasta qué punto corresponden los servicios de atención de salud a los problemas de salud especiales de las mujeres. Este estudio va a emprenderse en colaboración con la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población.

¹Tomado de la *Crónica de la OMS*, Vol. 35, No. 2, febrero de 1981.

TALLER SOBRE SALUD PARA TODOS EN EL AÑO 2000

El Ministerio de Salud Pública de Cuba, dando respuesta a la política de cooperación técnica entre países en desarrollo, ha decidido realizar, en la segunda quincena de abril de 1982, un Taller sobre Salud para Todos en el Año 2000: La Estrategia y Prácticas del Sistema Nacional de Salud de Cuba.

El Taller tiene por objeto presentar y analizar:

- a) el Sistema Nacional de Salud de Cuba (planificación, organización, niveles y evaluación de los resultados alcanzados a través de los indicadores de salud);
- b) la interdependencia de la salud con otros sectores del desarrollo socioeconómico;
- c) la participación de la comunidad organizada en los planes y programas de salud, y
- d) la estrategia decidida por Cuba para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000.

Los temas del Taller son:

- El Sistema Nacional de Salud (políticas de salud, evolución histórica, organización actual: niveles y referencias entre los mismos, y métodos de supervisión y evaluación).
- Planificación sectorial, intersectorial y global.
- Programas específicos de salud (maternoinfantil, inmunizaciones, formación de recursos humanos, atención primaria, industria farmacéutica, psiquiatría comunitaria, estomatología, educación para la salud y otros).
- Papel de otros sectores del desarrollo socioeconómico sobre la salud y la influencia de la salud en el desarrollo.
- Participación de la comunidad a través de sus organizaciones de masa.
- La estrategia y planificación de salud a corto, mediano y largo plazo (planes anuales, quinquenales y para el año 2000).

Podrán participar en el Taller funcionarios de los sectores de salud y educación de los países en desarrollo de las Américas y de otras Regiones de la OMS, en calidad de becarios de la OPS/OMS y hasta un número de 30.

Los expositores serán funcionarios y expertos del Ministerio de Salud Pública y de otros sectores socioeconómicos de Cuba.

CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PSIQUIATRIA INFANTIL Y DEL ADOLESCENTE

Del 25 al 30 de julio de 1982 se realizará en Dublín, Irlanda, el X Congreso Internacional de la Asociación Internacional de Psiquiatría Infantil y del Adolescente y Profesionales Asociadas.

El programa del Congreso incluye los temas siguientes: desarrollo infantil y del adolescente en condiciones de perturbación; trastornos familiares y cambios; de la infancia a la adolescencia, reacciones a la tensión y a la desventaja; la transformación del niño y del adolescente en padres, y la paternidad.

Los interesados deben dirigirse a: Dr. Paul McCarthy, Congress Chairman, 10th International Congress, 12 Pembroke Park, Dublin 4, Irlanda.

NOTICIAS SOBRE EDUCACION EN ADMINISTRACION DE SALUD

Resúmenes de artículos sobre administración de salud

El Programa de Educación en Administración de Salud OPS/Kellogg viene manteniendo una serie de contactos con el "Health Administration Press", que publica el *Abstract of Health Care Management Studies*, para que se incluyan en este índice resúmenes de artículos sobre administración de salud publicados en más de 50 revistas del campo de la salud de América Latina.

Esta publicación cubre todos los aspectos de la administración de sistemas y servicios de salud y actualmente es el mejor instrumento para apoyar las revisiones bibliográficas en esta materia. Los programas que todavía no la reciben pueden dirigirse a: Abstracts of Health Care Management Studies, The University of Michigan, 1021 East Huron, Ann Arbor, Michigan 48109, E.U.A.

Seminarios sobre administración de salud en 1981

El Programa de Educación en Administración de Salud OPS/Kellogg realizó en 1981 tres seminarios (en San José, Costa Rica; Brasília, Brasil, y Barbados, respectivamente) sobre las siguientes disciplinas: teoría y comportamiento de las organizaciones; economía, finanzas y costos, y planificación y evaluación de sistemas de servicios de salud.

Participaron en dichos talleres alrededor de 60 profesores de diferentes cursos e invitados especiales de América del Norte y de Europa.

Uno de los subproductos de estos seminarios ha sido la selección de artículos latinoamericanos como base para la elaboración de "libros de referencia" sobre los temas tratados. El material seleccionado está siendo revisado y será distribuido por la División de Recursos Humanos e Investigación de la OPS a los 50 cursos que se ofrecen en la Región.

Los informes de los seminarios vienen siendo publicados en la revista de la OPS *Educación médica y salud*.

Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades

El material de instrucción sobre *Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades*, preparado por las Divisiones de Prevención y Control de Enfermedades y de Recursos Humanos e Investigación de la OPS, se encuentra a disposición de los países e instituciones interesadas.

La selección y revisión inicial del material fue realizada por personal de la OPS en consulta con varios epidemiólogos nacionales con experiencia en las áreas de servicio y docencia.

El material está organizado en cinco unidades modulares:

- Unidad 1 - Enfermedad en la población
- Unidad 2 - Cuantificación de los problemas de salud
- Unidad 3 - Vigilancia epidemiológica
- Unidad 4 - Investigación epidemiológica
- Unidad 5 - Control de las enfermedades en la población

La metodología se basa fundamentalmente en la lectura, discusión activa y solución de problemas, planteados en la secuencia propuesta. La dinámica de grupo es fundamental y pone énfasis en la experiencia de los participantes, resaltando su conocimiento de situaciones reales vividas en sus respectivos servicios y comunidades.

Ejemplares de los módulos fueron enviados gratuitamente a todos los cursos de administración de salud de la Región para su conocimiento y difusión. Copias adicionales pueden ser obtenidas a través del Programa de Libros de Texto de la OPS, Washington, D.C.

Creación de un Centro de Investigaciones de Servicios Médico-Asistenciales

El Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), de Caracas, Venezuela, estableció recientemente un Centro de Investigaciones de Servicios Médico-Asistenciales (CIMA). Las actividades iniciales que se proyectan para el CIMA abarcan: proyectos docentes, proyectos de investigación y servicios de asesoría gerencial.

Entre los proyectos docentes se encuentran los siguientes:

- *Seminario sobre Gerencia de Instituciones de Salud.* Este seminario intensivo tiene por objeto presentar una visión panorámica de los instrumentos de gerencia moderna útiles para mejorar la eficiencia de las instituciones de servicio médico-asistencial. Con base a esta revisión, los participantes recomendarán el contenido programático que deben incluir los cursos de mayor duración proyectados por el IESA para la capacitación de gerentes-administradores de instituciones hospitalarias, así como de mando medio de las instituciones del sector salud.
- *Curso de Gerencia para Directores de Hospitales.* Este curso tendrá una duración de seis semanas, distribuidas en seis meses (una semana por mes). Durante las primeras tres semanas los participantes actualizarán su conocimiento de los instrumentos de la gerencia moderna en el área organizacional, financiera y de control de operaciones, y en las siguientes semanas cada participante deberá aplicar estos conceptos a casos prácticos y a problemas administrativos de la propia institución en la cual desempeñe su actividad. El curso será dirigido por profesores del IESA, conjuntamente con profesores de administración de servicios de salud de la Universidad de Duke (Estados Unidos) y destacados conferencistas venezolanos.
- *Curso de Gerencia de Instituciones de Servicio Médico-Asistencial.* Este curso, cuyo contenido programático es más amplio que el anterior, analiza, desde la perspectiva gerencial, la problemática gerencial que actualmente afecta a las instituciones de servicio médico-

asistencial del país. Permitirá a los participantes familiarizarse con los instrumentos de planificación estratégica requeridos para el análisis de decisiones de organización, financieras y de desarrollo de recursos humanos, aplicados a las instituciones de salud en Venezuela. Tendrá una duración de siete semanas distribuidas a lo largo de 10 meses. Será dirigido por profesores del IESA, conjuntamente con profesores de administración de servicios de salud de la Universidad de Duke y destacados conferencistas venezolanos.

Entre los proyectos de investigación programados están los siguientes:

- **Medicina Participativa.** Este proyecto tiene por objeto conocer la experiencia venezolana para propiciar la participación de la comunidad en la prestación de los servicios de salud, así como identificar las bases para "gerenciar" dicha participación de una manera efectiva, desde la perspectiva de los organismos a cargo del servicio.
- **Administración de Servicios de Enfermería.** Este proyecto se dirige a la preparación de un programa de estudios idóneo para capacitar técnicos en administración de servicios de enfermería y servicios de salud, a la luz de las necesidades de las instituciones del sector salud.
- **Banco de Datos de Salud.** Teniendo en cuenta que la planificación efectiva de mejoras del servicio médico-asistencial con base a objetivos concretos solo podrá lograrse una vez que se recaben de manera confiable datos fehacientes a nivel nacional, regional y local, este proyecto tiene por objeto reunir en un solo centro los datos publicados por instituciones oficiales y privados sobre el estado de los servicios de salud en el país, y examinar progresivamente su confiabilidad.

Maestrías en Administración de Salud en las Escuelas de Administración de la Fundación Getulio Vargas en Brasil

Las Escuelas de Administración Pública (Río de Janeiro) y de Administración de Empresas (São Paulo) empezaron este año su quinta promoción de maestros en administración de salud. Según informaciones recibidas, los egresados ocupan posiciones a nivel ministerial en las Secretarías de Salud e instituciones de salud. El Programa de São Paulo está unido al Centro Médico de la Universidad del Estado de São Paulo.

Las disciplinas obligatorias, además de la tesis, son: metodología de la investigación, investigación operativa, teoría económica, administración y análisis financiero y regulaciones administrativas (plan y estrategia).

Las disciplinas específicas del área de concentración son: planificación y programación de salud, comportamiento organizacional en instituciones de salud, y administración y operaciones.

Hay una serie de disciplinas electivas, de las cuales el estudiante de maestría debe sacar por lo menos tres. Entre las opciones hay las siguientes disciplinas: ética y responsabilidad legal, evaluación de calidad de la atención médica, operación y control de costos, sociología aplicable a salud, economía de la salud, finanzas públicas, etc.

Difusión de información para odontólogos

El Programa de Innovaciones en la Enseñanza y Servicios Odontológicos, bajo el auspicio de la Fundación W. K. Kellogg, está distribuyendo un documento informativo, de publicación bimestral, sobre actividades de la odontología en América Latina y el Caribe. Para mayores informaciones diríjase a: José Leal 1590, Lima 14, Perú.

* * *

Las instituciones y personas interesadas en divulgar noticias o informaciones sobre temas de educación en administración de servicios de salud pueden dirigirse a: División de Recursos Humanos e Investigación (No. 607), Oficina Sanitaria Panamericana, 525 Twenty-Third Street, N.W., Washington, D.C. 20037.

Libros

PUBLICACIONES DE LA OPS Y DE LA OMS¹

Guía para la administración sanitaria de emergencia con posterioridad a los desastres naturales. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1981. 82 págs. *Publicación Científica de la OPS 407.* (ISBN 92 75 31407 1). Precio: US\$6,00. Disponible también in inglés.

En numerosas regiones del mundo, entre ellas ciertas zonas de las Américas, son frecuentes los desastres naturales, que incluyen los terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, ciclones, huracanes y tornados.

En la presente publicación se presenta una exposición general de los problemas que se producen cuando un desastre agota los recursos de un país y se proponen criterios generales que deberían aplicarse en la selección de las medidas de socorro.

La *Guía* está dirigida a los administradores de alto nivel en los países en desarrollo propensos a desastres que tienen que encargarse de proporcionar servicios de salud con posterioridad a los desastres naturales repentinos. Su objetivo no es ofrecer información técnica detallada, sino presentar un marco de referencia dentro del cual se puedan adoptar decisiones racionales y eficaces respecto de las medidas de socorro.

La obra consta de dos secciones. En la primera se resume la experiencia relativa a los problemas comunes de salud pública que se presentan con posterioridad a los desastres naturales. En la segunda, que es de mayor extensión, se tratan temas de salud y procedimientos específicos de socorro de urgencia, y se incluyen, entre otros, capítulos referentes a coordinación de las actividades nacionales de socorro, manejo de multitud de heridos, vigilancia epidemiológica y control de enfermedades, administración de salud ambiental, alimentación y nutrición, preparación para casos de desastre, etc.

¹Estas publicaciones se pueden adquirir al precio indicado, si se solicitan a la sede de la Oficina Sanitaria Panamericana en Washington, D.C. En Sudamérica, pueden ser adquiridas a través de la Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de Salud de la OPS. Rua Botucatu 862, São Paulo, S.P., Brasil.

Guía para el diagnóstico de laboratorio del tracoma. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1981. 44 págs. *Publicación Científica de la OPS 408.* (ISBN 92 75 31408 X). Precio: US\$6,00. Disponible también en inglés.

Este manual práctico, que fue preparado por los 22 especialistas que participaron en un simposio de la OMS sobre el diagnóstico de laboratorio del tracoma, en julio de 1974, contiene instrucciones detalladas sobre todos los problemas de diagnóstico, incluso los planteados por la toma y el transporte de muestras, la tinción y el examen de las preparaciones microscópicas, los procedimientos serológicos y los métodos de aislamiento del agente de la enfermedad.

En lo que respecta a la detección de inclusiones en las extensiones conjuntivales, se describen la técnica de Giemsa, la del yodo y la de anticuerpos fluorescentes y se dan criterios aplicables a la elección del método. En relación con el aislamiento de *Chlamydia* se dan instrucciones para la aplicación del método del saco vitelino y el de cultivo en tejidos. La elección dependerá en parte de los medios disponibles, pero se recomienda el aislamiento en cultivos de tejidos, que es el método más rápido y más sensible y que permite obtener material utilizable para la serotipia.

El método de la microinmunofluorescencia (micro-IF) se recomienda para la detección y la evaluación de las concentraciones de anticuerpos tipo-específicos de *Chlamydia* en el suero o en las secreciones lacrimales y se dan detalles para su aplicación a la serotipia y al diagnóstico serológico del tracoma.

El objeto principal de este prontuario es difundir un sistema de procedimientos recomendados, sobre todo para las regiones donde el tracoma sigue planteando un problema importante de salud pública. La aplicación de métodos de laboratorio uniformes y comparables representaría de hecho la posibilidad de utilizar un nuevo parámetro cuantificable no solo para el diagnóstico de la enfermedad sino también para los estudios epidemiológicos y para la evaluación de las medidas antitracomatosas.

El trabajador primario de salud. Guía de trabajo. Pautas para la capacitación. Pautas para la adaptación. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 1980. 346 págs. (ISBN 92 4 354144 7). Precio: Fr.s.12.00. Disponible también en inglés.

En la Declaración de Alma Ata, de 1978, se manifiesta en términos inequívocos que la atención primaria de salud es la clave para alcanzar un grado de salud que permita a la población llevar una vida social y económicamente productiva. Son pocos los países, sin embargo, que han conseguido establecer una red de servicios para la prestación de atención de salud que permita atender con eficacia a la mayoría de la población. Entre los rasgos característicos comunes a los diferentes planes nacionales que lo han conseguido figura el uso del trabajador pri-

mario de salud, que suele ser un habitante de la aldea seleccionada por la misma comunidad. Adiestrado por los servicios de salud locales, el trabajador de salud, masculino o femenino, tiene a su cargo, bajo la supervisión de aquellos servicios, el fomento de la salud y algunos aspectos de la atención preventiva y curativa.

La OMS publica una edición revisada de la guía de trabajo para el personal de salud primaria y pautas para su capacitación, que aparecieron por primera vez en forma de manual experimental en 1977. Concebida como un instrumento práctico para su empleo en el nivel periférico de los servicios de salud, la nueva edición de la guía muestra las actividades que puede desplegar el trabajador primario de salud, y la forma en que puede adquirir los conocimientos necesarios sobre diversas materias como las enfermedades transmisibles, la atención materna, la salud y la nutrición de los niños, los accidentes, diversas afecciones y molestias, el saneamiento de la aldea y de la vivienda, y algunos aspectos del desarrollo de la comunidad.

Figuran también en la guía una lista de medicamentos comunes, con observaciones sobre la forma y la dosis de administración, e instrucciones básicas sobre la manera de poner inyecciones, vendar heridas, tomar el pulso, etc. En las pautas sobre capacitación se expone el procedimiento aplicable para conseguir que el aprendizaje resulte a la vez interesante y eficaz.

Aunque en algunas situaciones el manual puede utilizarse tal como se presenta, se recomienda que sus usuarios lo adapten a las condiciones propias de los diferentes países o comunidades. Con este fin se incluyen en las últimas páginas del manual pautas para la adaptación, y la OMS declara que todas las partes de la guía pueden adaptarse, traducirse o utilizarse libremente, en cualquier forma y sin ánimo de lucro, sin que sea necesario pedir de antemano autorización para hacerlo.

INDICE DEL VOLUMEN 15 (1981)

Educación Médica y Salud

A

- Acuña, Héctor R., 1, 196
- Adiestramiento en supervisión, 169
- Administración de salud
- actividades de educación en, 346-349, 525-528
 - normas para procesos de gestión, 515-519
 - programa de posgrado, 200-201
 - programas educacionales, 336
- Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA), 312, 314
- Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), E.U.A., 312
- Ambiente, ingeniería y ciencias del, educación en, 310
- América Latina, historia de instituciones de investigación en salud, 71-88
- Año Internacional de los Impedidos, 59
- Argentina
- curso de epidemiología clínica. 100
 - primeros institutos de investigación, 74, 83
- Asociación Latinoamericana de Escuelas de Salud Pública, Reunión preparatoria de la XI Conferencia, 97-98
- Asociación Mexicana de Informática, 200
- Asociación Peruana de Programas Académicos de Odontología (APPAO), 98
- Atención médica, estructura de los servicios, 258-287

- Atención primaria de salud, el médico general y la, 155-156, 249-255
- Autoenseñanza
- módulos sobre morfología humana para estudiantes de anatomía, 134-140
 - “paquete” para capacitar encargadas de comunidad, 124-132

B

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 312
- Bases conceptuales de diseño de dispositivos informáticos en los servicios de salud, 91-93
- Becas
- de investigación, 203
 - programa de la OPS, 315-318
- Bibliografía
- búsqueda bibliográfica, 320
 - sobre comportamiento organizacional, 327
 - para enseñanza de
 - cirugía, 300
 - medicina veterinaria, 181-183
 - psiquiatría y salud mental, 191-192 - sobre investigación social aplicada a la salud, 323
- Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de los E.U.A., 364, 424-438
- Biblioteca Regional de Medicina y Ciencias de la Salud (BIREME), 201, 319-321, 326, 364, 366-368, 435-436, 474-492, 496, 497, 520

- Bioquímica, taller de, 339
- Bobenrieth, Manuel A., 359
- Bolivia, primeros institutos de investigación, 78
- Brasil
 - cursos sobre pediatría y puericultura, 101
 - núcleo de revistas do sector saúde, 404-422
 - primeros institutos de investigación, 75
- Briquet de Lemos, Antônio A., 406

C

- Cabeza y cuello, trauma de, simposio 102
- Cáncer, divulgación de información sobre, 320
- Capacitación de técnicos medios, 313-315
- Castellanos Robayo, Jorge, 258
- Centro América
 - primeros institutos de investigación, 79
 - seminario sobre diseño y dirección curricular, 99-100
- Centro de Investigaciones de Servicios Médico-Asistenciales, 526-527
- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), 324
- Centro Latinoamericano de Tecnología Educacional para la Salud (CLATES), 306, 315, 318, 319
- Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO), 312
- Cerebro, congreso sobre el, 20
- Ciari, hijo, Cyro, 94
- Ciencias de la salud, video-cassettes para estudiantes de, 198-199
- Ciencias sociales aplicadas a la salud, 323
- Cirugía, enseñanza de, 291-301
- Colombia
 - investigación aplicada a servicios de salud, 21-28
 - primeros institutos de investigación, 78
 - programa de posgrado en administración de salud, 200-201
- Comité Asesor sobre Investigaciones Médicas de la OPS (CAIM), 324-325
- Comité Asesor del Programa de Educación en Administración de Salud en América Latina y el Caribe, 334-339
- Comité del Programa de Libros de Texto de la OPS para la Enseñanza de la
 - Cirugía, 291-301
 - Medicina Veterinaria, 176-184
 - Psiquiatría y la Salud Mental, 185-193
- Commonwealth Caribbean, primary health care in the, 232-247
- Comportamiento organizacional, ciencias del, taller, 326
- Congresos sobre
 - el cerebro, 20
 - informática médica, 200
 - patología, 342
 - psiquiatría, 341-342
 - infantil y del adolescente, 524
- Copeland-Gurdiel, José Manuel, 91
- Corning, Mary, 424
- Costa Rica, primeros institutos de investigación, 80
- Cuba
 - investigaciones aplicadas a servicios de salud, 48-58
 - primeros institutos de investigación, 81

Curso de

- biblioteconomía biomédica, 201-202
- educación continua en otorrinolaringología, 102
- emergencias en medicina interna, 342
- epidemiología clínica, 101
- gerencia y liderazgo, 102
- informática médica, 200
- mantenimiento de equipo dental, 310
- pediatría y puericultura, 101
- periodoncia social, 310
- de posgrado en administración de salud, 200
- (véase también bajo el tema respectivo)

CH

Chile

- Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad Católica, 219
- primeros institutos de investigación, 76

D

- Dalhaus G., Antonio. A., 124
- Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, 505, 522-523
- Desastres, seminario sobre, 204
- Día Mundial de la Salud, 47, 194-197
- Diseño y dirección curricular, seminario centroamericano sobre, 99-100
- Dispositivos informáticos en los servicios de salud, 91-93
- Documentación e información en salud, 494-505

E

Ecuador

- primeros institutos de investigación, 77
- seminario sobre desastres, 204
- Editorial, 1-7, 363-368
- Educación y adiestramiento
 - actividades de la OPS, 302-321
 - administración de salud, 307, 525-528
 - enfermería, 307-309
 - ingeniería y ciencias del ambiente, 310-311
 - medicina, 305-306
 - medicina veterinaria, 311-312
 - personal técnico y auxiliar, 313-315
 - odontología, 98, 309-310, 528
 - salud mental, 185-193, 309
 - salud pública y medicina social, 306-307
- Educación continua, 312-313, 337, 340
- Educación médica
 - colaboración con servicios de salud, 154-166
 - y ética médica, 1-7
 - (véase también bajo Educación y adiestramiento)
- Ember, George, 442
- Encargadas de comunidad, capacitación de, 124-132
- Enfermedades
 - cardiovasculares, capacitación en, 203
 - control de, material de instrucción sobre, 343-345, 525-526
- Enfermería
 - educación en, 307-309
 - investigaciones en, 323
 - tecnología educacional en, 319
- Engler, Tomas, 115

Entrega de documentos en países en desarrollo, 442-454

Epidemiología
clínica, curso, 100
para el control de enfermedades, 343

Escuela Paulista de Medicina, São Paulo, Brasil, 101, 102, 364, 474

Estados Unidos de América, Biblioteca Nacional de Medicina (NLM), 364, 424-438

Ética médica y educación médica, 1-7

F

Faculdade de Medicina de Botucatu, São Paulo, Brasil, 142

Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades (Escuelas) de Medicina (FEPAFEM), 305

Ferreira, José Roberto, 154, 363

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 314

Fundación Jacques Parisot, adjudicación de la medalla de la, 340

Fundación Rockefeller, 320

Fundación W.K. Kellogg, 98-99, 318, 337, 346, 525

G

Galán Morera, Ricardo, 21

García, Juan César, 71

Garrett, Esmond J., 232-249
obituary, 248

Gerencia y liderazgo, curso sobre, 102

Goffman, William, 467

Guatemala, desarrollo de la investigación, 80

H

Haití, desarrollo de la investigación, 81

Historia de las instituciones de investigación en salud en América Latina, 71-88

Honduras, desarrollo de la investigación, 80

I

Impedidos, Año Internacional de los, 59

Index Medicus Latinoamericano, 320, 364, 406, 486, 520

Información

para la atención de salud, 369-391
biomédica y de salud, 363-368

entrega de, en países en desarrollo, 442-455

intercambio de, 457-465

en la investigación biomédica, 395-404

redes de, 406-422, 424-438, 467-472, 474-491

Informática médica, congreso mundial, 200

Ingeniería y ciencias del ambiente, educación en, 310-311

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 311

Internato de Saúde Pública, Faculdade de Medicina de Botucatu, Brasil, 142

Investigación

actividades de la OPS, 302-325

aplicada a servicios de salud, 94-96
enfoque metodológico, 21-28

infraestructura, 30-38

marco conceptual, 40-46

objetivos y utilización, 48-58

biomédica, 219-229
 información en la, 395-404
 evaluativa, 23
 historia de las instituciones de, 71-88
 en medicina social, 60-69
 políticas nacionales de, y la OMS y la OPS, 8-19
 socioepidemiológica, 323
 universitaria, 61-63

K

Kisil, Marco, 258
 Kumar, A. Kiran, 232
 Kumate, Jesús, 395

L

Laboratorio de Higiene Fisiológica, Escuela de Salud Pública, Universidad de Minnesota, 203
 Laurell, Cristina, 60
 Leighton, Federico, 219
 Libros, reseñas de, 104-111, 205-212, 350-359, 529-531
 Libros de Texto, Programa de la OPS
 Comité para la Enseñanza de la Cirugía, 291-301
 Comité para la Enseñanza de la Medicina Veterinaria, 176-184
 Comité para la Enseñanza de la Psiquiatría y la Salud Mental, 185-197

Literatura biomédica
 carácter internacional de la, 430-434
 infra-estructura da, 406-422
 (véase también bajo Información)
 Lopes, Rubens María, 142

M

Maestría
 en administración de salud, 527
 en enfermería, 101-102
 en medicina social, 60-69
 Magaldi, Cecilia, 142
 Mahler, Halfdan, 194
 Malaria, investigaciones sobre, 323
 Materiales de instrucción, 198-199, 343-345, 520-521
 Medalla de la Fundación Jacques Parisot, adjudicación de la, 341
 Medicina, educación en, 305-306
 Medicina social, investigación en, 60-69
 Medicina veterinaria
 educación, 311-312
 Libros de Texto para la Enseñanza de la, 176-184
 Médico general y la atención primaria, 115-121, 155-157, 249-255
 Medina Lois, Alejandro, 204
 MEDLARS/MEDLINE, acceso a, 320, 420-435, 496, 498, 500
 Mercer, Hugo, 60
 México
 Congreso Mundial sobre Informática Médica, 200
 investigación en la maestría en medicina social, 60-69
 primeros institutos de investigación, 76
 Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, 103

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, 60
 Morfología humana y formación profesional, 134-140
 Mujeres, actividades de formación para, 523
 Myatt, A. G., 457

N

Neri, Aldo, 30
 Nombramientos de nuevos rectores de universidades, 103, 204
 en la OMS, 345
 Noticias, 97-103, 198-204, 341-349, 520-528
 Novaes, Humberto de Moraes, 515
 Núcleo de Tecnología Educacional, Centro Latinoamericano de Tecnología Educacional para la Salud (NUTES/CLATES), 326

O

Odontología, educación en, 98, 309-310, 528
 Organización Mundial de la Salud y la investigación científica, 8-18
 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 312
 Orrego, Héctor, 219
 Otorrinolaringología, cursos de, 102

P

Pabón, Hipólito, 40
 Pallie, W., 134
 Paraguay, primeros institutos de investigación, 76

Patología, congresos de, 342
 Pediatría y puericultura, curso sobre, 101
 Pereira Binder, Maria Cecilia, 142
 Pérez-Miravete, A., 8
 Personal técnico y auxiliar, educación del, 313-315

Perú

primeros institutos de investigación, 78
 programas de odontología, 98
 Planificación de recursos humanos, 304-305
 Políticas nacionales de investigación, papel de la OMS y la OPS, 8-19
 Primary health care in the Commonwealth Caribbean, 232-247
 Programa de Adiestramiento en Salud de la Comunidad para Centro América y Panamá (PASCAP), 304, 313, 314, 319, 324
 Programa de Administración de Salud (PROASA), 334
 Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción de la OPS, 198
 Programa de Ciencias de la Salud de la Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA), 99
 Programa Especial de Investigaciones y Enseñanzas sobre Enfermedades Tropicales, 304, 323
 Programa Latinoamericano de Colaboración en Investigaciones sobre el Cáncer (LACRIP), 320
 Programa Latinoamericano de Desarrollo Educacional para la Salud (PLADES), 318
 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 311, 314

Programa de Preparación Estratégica de Personal de Salud, 313
 Programa Regional de Capacitación de Asistentes de Salud Animal y Salud Pública Veterinaria (REPAHA), 312
 Psiquiatría
 congreso de, 341
 enseñanza de, 185-193
 Publicaciones de la OPS y de la OMS, 104-111, 205-212, 350-356, 529-531

R

Recursos bibliográficos, intercambio de, 457-466
 Recursos humanos, desarrollo de actividades de la OPS, 302-325
 Redes de información biomédica y de salud, 424-438, 467-472, 474-492
 REPIDISCA, red de información sobre ingeniería sanitaria, 505-515
 República Dominicana, desarrollo de la investigación, 81
 Reseñas, 91-96, 194-197, 326-340, 494-519
 Reuniones (*véase bajo* el tema respectivo)
 Revistas biomédicas, evaluación de, 320
 Rivero Serrano, Octavio, 103
 Rodríguez R., Jaime, 40
 Rojas Ochoa, Francisco, 48

S

Salud materno-infantil, educación continua en, 340
 Salud mental, educación en, 185-193, 309
 Salud ocupacional, conferencia de, 204

Salud para todos, seminario sobre la, 203-204
 Salud pública y medicina social, 306-307
 Seminario sobre desastres, 204
 diseño y dirección curricular, 99-100
 Simposio sobre Trauma de Cabeza y Cuello, 102
 Servicios de salud, investigaciones aplicadas a, 21-28, 30-38, 40-46, 48-58, 94-96
 Sistemas de información de los servicios de salud, 91-93, 374-390
 Sociedad Mexicana de Salud Pública, reunión anual, 103
 Sonis, Abraam, 474
 Standard, Kenneth L., 232, 341
 Supervisión, adiestramiento en, 169-174

T

Taller de
 actualización bioquímica, 339-340
 ciencias de la salud, 202, 203
 educación continua en salud materno-infantil, 340
 enseñanza de las ciencias del comportamiento organizacional, 326-334
 salud para todos en el año 2000, 524
 Técnicos medios, capacitación de, 313-315
 Tecnología educacional y recursos tecnológicos, 318-319
 Teruel, José R., ii

U

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 60

Universidad Católica de Chile, 219
 Universidad de Connecticut (EUA),
 102
 Universidad de Costa Rica, 99
 Universidad de Chile, 204
 Universidad Javeriana, Bogotá, Co-
 lombia, 200
 Universidad McMaster, Hamilton,
 Ontario, Canadá, 134, 202
 Universidad de Miami (EUA), 102
 Universidad Nacional Autónoma de
 México, 98, 103
 Universidad Nacional de Rosario,
 Argentina, 100
 Universidad de Sussex, Inglaterra,
 203
 University of the West Indies, 234

Uruguay, primeros institutos de in-
 vestigación, 75

V

Vargas, Luis, 219
 Venezuela, primeros institutos de in-
 vestigación, 79
 Vidal, Carlos A., 169
 Video-cassettes para estudiantes de
 ciencias de la salud, 198-199

W

White, Kerr L., 369

FORMULARIO DE SUSCRIPCION / SUBSCRIPTION FORM

Oficina Sanitaria Panamericana / Pan American Sanitary Bureau
 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C. 20037, U.S.A.

Sírvase suscribirme a / Please enter my subscription to

Educación médica y salud

POR UN AÑO For 1 Year US\$ 8.00
 POR DOS AÑOS For 2 Years US\$15.00
 POR TRES AÑOS For 3 Years US\$21.00

Acompaño al efecto el correspondiente cheque giro pagadero a: Oficina Sanitaria Panamericana

I enclose check money order payable to: Pan American Sanitary Bureau

 NOMBRE / Name


 DIRECCION / Address

 CIUDAD / City

 PAIS / Country

En caso de **RENOVACION DE SUSCRIPCION**, sírvase devolver la etiqueta del sobre en el que recibe *Educación médica y salud*.

In case of **RENEWAL**, please return the address label from the envelope in which you receive *Educación médica y salud*.



INFORMACION A LOS AUTORES

Educación médica y salud gustosamente considerará para su publicación:

a) Artículos sobre educación y adiestramiento de personal para la salud en su concepto más amplio, especialmente los relacionados con planificación, desarrollo y evaluación de programas de enseñanza, nuevos métodos educacionales e investigación en educación médica y desarrollo de recursos humanos para la salud. En lo posible, no deberán exceder de 3,000 palabras y habrán de venir acompañados de un resumen breve. Las referencias bibliográficas

deben adherirse a las normas del *Index Medicus* y ser presentadas, en hoja aparte, en el orden en el cual aparecen citadas en el texto. Los cuadros, gráficas y diagramas deben venir en hoja separada.

b) Noticias breves de interés para los educadores médicos a nivel internacional.

c) Reseñas de libros y artículos de particular importancia en el campo de la educación médica.

Los textos deben venir mecanografiados a doble espacio y con margen amplio a ambos lados y pueden ser escritos en español, inglés, portugués o francés.

El cuerpo editorial de la revista seleccionará los artículos que considere apropiados para ser publicados y, cuando sea pertinente, tomará a su cargo la traducción al español y las modificaciones editoriales. Consultará con el autor las modificaciones que impliquen cambios de fondo y, en lo posible, le comunicará la aceptación de su trabajo y la fecha probable de publicación. En ningún caso se devolverán los manuscritos originales.

Los autores de artículos publicados recibirán, gratuitamente, 50 reimpresos y podrán solicitar un número adicional según condiciones que serán convenidas para cada caso en particular.

NOTICE TO AUTHORS

Educación médica y salud will be pleased to consider for publication:

a) Articles on education and training of health personnel in the broadest sense, particularly with regard to the planning, implementation and evaluation of teaching programs, new educational techniques and research in medical education, and the development of human resources for health. As far as possible, the articles should be limited to 3,000 words and the author should enclose a short summary. Bibliographical references should adhere to

Index Medicus standards and should be submitted on a separate page in the order in which they appear in the text. Illustrations, tables and diagrams should also appear on a separate page.

b) Short news items of interest to medical educators at the international level.

c) Review of books and articles of particular importance to medical education.

The text should be typewritten, double spaced, and have an ample margin on both sides; it may be written in English, Spanish, Portuguese or French.

The editorial staff will select those articles which it considers suitable for publication and, where appropriate, will assume responsibility for translation into Spanish, or for any editorial changes. The staff in question will consult any substantive changes with the author and, as far as possible, inform him of the acceptance of his contribution and its probable publication date. In no case can the original manuscript be returned to the author.

The author of any published article will receive 50 reprints free of charge and may request additional numbers which will be furnished in accordance with conditions to be agreed on in each particular case.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

La OFICINA SANITARIA PANAMERICANA, hasta 1923 denominada Oficina Sanitaria Internacional, tuvo su origen en una resolución de la Segunda Conferencia Internacional de Estados Americanos (México, enero de 1902) que recomendó celebrar "una convención general de representantes de las oficinas de salubridad de las repúblicas americanas". Esta convención tuvo lugar en Washington, D.C., del 2 al 4 de diciembre de 1902 y estableció la Oficina con carácter permanente. El Código Sanitario Panamericano, firmado en La Habana en 1924 y ratificado por los Gobiernos de las 21 repúblicas americanas, confirió funciones y deberes más amplios a la Oficina como órgano central coordinador de las actividades sanitarias internacionales en las Américas. La XII Conferencia Sanitaria Panamericana (Caracas, 1947) aprobó un plan de reorganización en virtud del cual la Oficina se convirtió en el órgano ejecutivo de la Organización Sanitaria Panamericana, cuya Constitución fue aprobada por el Consejo Directivo en su primera reunión celebrada en Buenos Aires ese mismo año.

La XV Conferencia Sanitaria Panamericana (San Juan, Puerto Rico, 1958) decidió cambiar el nombre de la Organización Sanitaria Panamericana por el de Organización Panamericana de la Salud. El nombre de la Oficina no fue modificado.

En virtud del acuerdo celebrado entre la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, en 1949, la Oficina Sanitaria Panamericana asumió las funciones de Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas. La Organización Panamericana de la Salud es reconocida también como organismo especializado interamericano en el campo de salud pública con la más amplia autonomía en la realización de sus objetivos.

Los propósitos fundamentales de la Organización Panamericana de la Salud son la promoción y coordinación de los esfuerzos de los países del Hemisferio Occidental para combatir las enfermedades, prolongar la vida y estimular el mejoramiento físico y mental de sus habitantes. En el cumplimiento de sus propósitos, la Oficina colabora con los Gobiernos Miembros en pro del desarrollo y mejoramiento de los servicios nacionales y locales de salubridad, facilita los servicios de consultores, concede becas de estudio, organiza seminarios y cursos de capacitación, coordina las actividades de los países limítrofes en relación con problemas comunes de salud pública, recopila y distribuye información epidemiológica y datos de estadística de salud, y desempeña otras funciones afines.

GOBIERNOS MIEMBROS DE LA OPS	Argentina	Cuba	Guatemala	Perú
	Bahamas	Chile	Guyana	República Dominicana
	Barbados	Dominica	Haití	San Vicente y Granadinas
	Bolivia	Ecuador	Honduras	Santa Lucía
	Brasil	El Salvador	Jamaica	Suriname
	Canadá	Estados Unidos de América	México	Trinidad y Tabago
	Colombia	Grenada	Nicaragua	Uruguay
	Costa Rica		Panamá	Venezuela
			Paraguay	
	GOBIERNOS PARTICIPANTES	Francia	Reino de los Países Bajos	Reino Unido

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA

Director	Director Adjunto	Subdirector
Dr. Héctor R. Acuña	Dr. S. Paul Ehrlich (h.)	Eusebio del Cid Peralta

OFICINAS DE AREA

Area I, Apartado 6722 Caracas, Venezuela	Area III, 7ª Ave. 12-23, Zona 9 Guatemala, Guatemala	Area V, Caixa Postal 04-0229 Brasília, D.F., Brasil
Area II; Apartado 105-34 México 5, D.F., México	Area IV, Casilla 2117 Lima, Perú	Area VI, Charcas 684, 4º piso Buenos Aires, Argentina
Oficina de Campo	509 U.S. Court House El Paso, Texas, E.U.A.	Caribe Coordinador de Programa en el Caribe P.O. Box 508, Bridgetown, Barbados

OFICINA CENTRAL 525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037. E.U.A.

CONTENIDO

EDITORIAL: INFORMACION BIOMEDICA Y DE SALUD EN AMERICA LATINA

INFORMACION PARA LA ATENCION DE SALUD: UNA PERSPECTIVA EPIDEMIOLOGICA

NECESIDADES DE INFORMACION EN LA INVESTIGACION BIOMEDICA

INFRA-ESTRUCTURA DA LITERATURA BIOMEDICA: CONSIDERAÇÕES ACERCA DE UM NÚCLEO DE REVISTAS BRASILEIRAS DO SETOR SAÚDE

REDES DE INFORMACION BIOMEDICA: EXPERIENCIA DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ENTREGA DE DOCUMENTOS EN LOS PAISES EN DESARROLLO Y CUESTIONES TECNOLOGICAS AFINES

INTERCAMBIO OPTIMO DE RECURSOS Y ADMINISTRACION DE SERVICIOS BIBLIOGRAFICOS

MARCO DE REFERENCIA TEORICO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RED INTERNACIONAL DE INFORMACION DE SALUD

RED LATINOAMERICANA DE INFORMACION BIOMEDICA Y DE SALUD: EXPERIENCIA PRESENTE Y DESARROLLO FUTURO

PROGRAMA DE DOCUMENTACION E INFORMACION DE SALUD PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

REPIDISCA: UNA NUEVA RED DE INFORMACION SOBRE INGENIERIA SANITARIA PARA AMERICA LATINA

NORMAS FUNDAMENTALES SOBRE LOS PROCESOS DE GESTION PARA EL DESARROLLO NACIONAL DE SALUD

BIREME OFRECE ACCESO A LA INFORMACION BIOMEDICA Y DE SALUD MEDIANTE TELEX

MATERIAL DE INSTRUCCION SOBRE ATENCION PRIMARIA DE LOS OJOS

DECENIO INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

SE ORGANIZAN ACTIVIDADES DE FORMACION PARA MUJERES

TALLER SOBRE SALUD PARA TODOS EN EL AÑO 2000

CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PSIQUIATRIA INFANTIL Y DEL ADOLESCENTE

NOTICIAS SOBRE EDUCACION EN ADMINISTRACION DE SALUD

RESEÑAS DE LIBROS

INDICE DEL VOLUMEN 15 (1981)

