



Informática de la salud y telemedicina

Informe del Director General

Se presenta en este informe un escueto análisis de las últimas novedades y usos de la informática y la telemática en el campo de la salud, incluida la «telemedicina». En el documento EB99/INF.DOC./9 se destacan diversas actividades del programa de la OMS. El Consejo Ejecutivo tal vez estime oportuno examinar las conclusiones apuntadas en este informe.

INTRODUCCIÓN

1. El presente informe trata de la informática, las redes y las comunicaciones empleadas en la esfera de la asistencia sanitaria, designadas aquí como «informática y telemática sanitarias», con excepción de las aplicaciones clínicas (si bien se analizan varios factores que tienen influencia en esas aplicaciones); queda excluido también el desarrollo del sistema mundial OMS de información para la gestión.

INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA SANITARIAS

2. El uso de sistemas de información computarizados (informática) y de redes y sistemas de comunicación computarizados (telemática) en la esfera de la salud abarca diversos tipos de datos sanitarios, que pueden dividirse en los cinco grupos siguientes:

- 1) información de **gestión** para las necesidades cotidianas de planificación, programación, presupuestación, gestión, vigilancia y evaluación, por ejemplo de una institución asistencial (hospital, centro de salud, laboratorio) o de los servicios prestados a una comunidad, zona geográfica (provincia, distrito, ciudad) o nación;
- 2) información **clínica** en apoyo de funciones tales como el diagnóstico y el tratamiento (en particular la imaginología);
- 3) información de **vigilancia y análisis epidemiológico**, sobre las pautas y tendencias de enfermedades y medidas asistenciales relacionadas;
- 4) **publicaciones oficiales y otros documentos**: informes inéditos, documentos no publicados;

5) información técnica de otro tipo para tareas técnicas como el diagnóstico de un problema médico, la realización de una prueba de laboratorio o el tratamiento correspondiente.

3. Las fuentes de este tipo de datos se hallan tanto dentro como fuera de la infraestructura asistencial, a diversa distancia de los usuarios, quienes por lo general necesitan recurrir a ellos combinándolos de distinta manera y en distintas etapas de su quehacer. Así pues, la recopilación, la circulación, el procesamiento y la distribución de datos sanitarios y conexos constituyen factores clave del funcionamiento y el desarrollo de los servicios asistenciales, e influyen en su eficacia, eficiencia y economía.

Conexión electrónica y cooperación

4. El correo electrónico está siendo ampliamente utilizado como forma de enlace directo entre particulares e instituciones que comparten intereses y proyectos profesionales, así como para crear tablones electrónicos de anuncios y grupos de discusión y para organizar conferencias. Es la aplicación informática menos costosa, toda vez que permite «almacenar y enviar» mensajes de forma inmediata.

5. En los últimos cinco años se ha producido un crecimiento exponencial del correo electrónico a nivel internacional, en particular a través de Internet y de otras redes de tecnología más sencilla conectadas a ella. A ese crecimiento han contribuido muchos países en desarrollo de África (al menos 30 de los 49 países), Asia, el Mediterráneo Oriental y América del Sur que cuentan con una infraestructura de comunicaciones extensa, y fiable (se prevé que dentro de dos o tres años todos los países africanos dispondrán en algunas partes de sistemas de correo electrónico fiables y operativos).

6. La experiencia ha demostrado que la instalación de un servicio de enlace por red y de correo electrónico en un lugar constituye un poderoso estímulo para el establecimiento de conexiones nacionales e internacionales, aunque sea mediante sistemas de radio sencillos y relativamente baratos o a través de las líneas telefónicas locales, como ocurre en Kenya y en Zambia. No hay que confundir los servicios de correo electrónico con los servicios multimedia de Internet, que requieren conexiones «en línea» cuyo establecimiento es más complejo (véase la sección al respecto del documento EB99/INF.DOC./9).

Acceso a publicaciones y a servicios de información

7. Muchas bibliotecas de los países en desarrollo sufren problemas económicos o derivados del efecto de monedas fuertes. Numerosas bibliotecas universitarias y médicas han tenido que reducir drásticamente la adquisición de revistas y publicaciones de sociedades médicas extranjeras. El recurso a CD-ROM con listas de las existencias de bibliotecas de otros países puede mitigar el problema de la búsqueda, pero no elimina el problema de la adquisición.

8. La extrema escasez de documentación científica fue la principal razón que llevó a la comunidad científica internacional a colaborar y a buscar formas asequibles de ofrecer a los especialistas científicos de los países en desarrollo acceso a información y servicios de documentación a través de redes internacionales. El sector sanitario es un gran beneficiario de esa colaboración. No obstante, se está produciendo un desfase importante por lo que se refiere a Internet (véase la sección al respecto del documento EB99/INF.DOC./9).

Vigilancia epidemiológica

9. La vigilancia epidemiológica requiere la recopilación y el análisis de cantidades relativamente importantes de datos de diverso tipo sobre los lugares en que surgen las enfermedades y otros problemas sanitarios conexos y a los que acuden los pacientes, como son los centros de salud urbanos y rurales y los hospitales.

10. La estadística sanitaria y la epidemiología son quizá las primeras y más extendidas aplicaciones de la informática y la telemática en los países en desarrollo, y también las que más mejoras necesitan; algunos

métodos de recopilación sistemática de datos podrían reemplazarse por otras técnicas de muestreo computarizadas más económicas, y el uso de medios informáticos relativamente sencillos para controlar los ingresos, altas y traslados de pacientes en un hospital o centro de salud podría eliminar o mejorar las operaciones manuales, al tiempo que los satélites de comunicaciones pueden aportar información esencial para la vigilancia. El Programa de Lucha contra la Oncocercosis (OCP) en África occidental utilizó una combinación de comunicaciones por satélite y comunicación terrestre por radio en sus actividades de vigilancia y modelización epidemiológica, lo que facilitó operaciones técnicas tales como el rociamiento con insecticidas y la coordinación y gestión del programa en los 11 países implicados.

11. Los avances de la informática, y en particular la telemática, ponen así en entredicho los métodos tradicionales de vigilancia, alerta anticipada y control «centinela», sobre todo en la lucha contra las enfermedades transmisibles.

Servicios especializados

12. Los sistemas especializados - también conocidos como «sistemas expertos» o «sistemas de apoyo a las decisiones» - proporcionan asesoramiento especializado sobre temas médico-científicos, por ejemplo sobre el diagnóstico o sobre otras pruebas o modalidades de tratamiento, ante un paciente con determinadas características y síntomas.

13. En muchos países en desarrollo se están utilizando a título experimental unos cuantos sistemas de ese tipo, algunos de ellos concebidos por instituciones y grupos de los propios países en desarrollo. Quedan por resolver no obstante algunos problemas importantes no privativos de esos países. Por ejemplo, el control de calidad del sistema a cargo de una autoridad reconocida, su validez en diferentes circunstancias, y la falta de legislación sobre las respectivas responsabilidades de los programadores, los usuarios y los beneficiarios previstos. Así y todo, esos sistemas pueden ser una fuente valiosa de información especializada, sobre todo porque también sirven para la enseñanza y el adiestramiento, y pueden ser particularmente útiles para los médicos y demás personal sanitario que trabajan en zonas remotas, en función de la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones adecuados (véase también, más adelante, el apartado relativo a la «telemedicina»).

Medios tecnológicos

14. Los medios mínimos requeridos para asegurar la conectividad nacional y/o internacional son los siguientes: un microordenador; un módem de enlace de los sistemas informático y telefónico; programas informáticos de comunicaciones; y un medio de telecomunicaciones (véase más abajo). El costo depende del tipo de datos, de la velocidad de procesamiento y del volumen procesado. Los datos que incluyen imágenes, en particular las imágenes dinámicas o de vídeo, exigen medios informáticos muy potentes. En cambio el equipo básico para aplicaciones como el correo electrónico (textos, estadísticas, finanzas y administración) puede costar hoy día menos de US\$ 1000.

15. El «medio de telecomunicaciones» es el requisito más crucial para muchas instituciones de países en desarrollo, toda vez que a menudo supone el principal obstáculo al uso de la informática. Las redes públicas para datos (RPD) son redes desarrolladas y explotadas por organismos o servicios de telecomunicaciones para comunicar datos. El sector sanitario de la mayoría de los países de Asia, el Mediterráneo Oriental y América del Sur ya tiene acceso a las RPD y ha empezado a utilizarlas. Éstas son ya operativas en las principales ciudades de un número creciente de países africanos. El Registro Nacional del Cáncer de Egipto utiliza «EgyptNet» - la RPD de Egipto - para conectar el Instituto Nacional del Cáncer de El Cairo con todas las instituciones regionales sobre el cáncer que ya disponen de medios informáticos y se hallan cerca de un nodo de EgyptNet.

16. Para establecer telecomunicación por medios distintos de los terrestres (líneas telefónicas por ejemplo) se requiere la cooperación, y a menudo la autorización, de los servicios nacionales de telecomunicaciones. En

muchos países en desarrollo el sector de la salud está empleando conexiones de radiofrecuencia para distancias cortas y estaciones terrestres para satélites de órbita baja (LEO) o geoestacionarios, para los que a menudo se necesita autorización especial (véase el documento EB99/INF.DOC./9).

TELEMEDICINA

17. Diversos foros internacionales sobre el tema han aceptado y utilizado la siguiente definición de este concepto:

La telemedicina es la práctica de la atención médica con la ayuda de comunicaciones interactivas de sonido, imágenes y datos; ello incluye la prestación de asistencia médica, la consulta, el diagnóstico y el tratamiento, así como la enseñanza y la transferencia de datos médicos.

18. El sector de la salud afronta en casi todos los países dos exigencias aparentemente contradictorias: en primer lugar, asegurar un acceso equitativo a servicios asistenciales de calidad, y en segundo lugar, reducir, o al menos controlar, los costos crecientes de los servicios asistenciales. La telemedicina puede ayudar a satisfacer esas dos exigencias optimizando el uso de los recursos existentes (conocimientos especializados y equipo) mediante las telecomunicaciones, y ello de cuatro maneras distintas.

19. Primero, un generalista de un entorno rural podría buscar y hallar una segunda opinión, quizá de un experto, en cualquier otra parte del mundo. Segundo, un agente de salud, por ejemplo de una zona remota, podría obtener asesoramiento técnico de un médico al visitar a un paciente. Tercero, un médico podría tratar con medios remotos a un paciente que se hallara en su domicilio en otro país. Cuarto, se podría compartir el equipo disponible a nivel central, que a menudo no está al alcance de las instituciones asistenciales más pequeñas.

Requisitos de la telemedicina

20. ¿Cuáles son los principales requisitos de un servicio de telemedicina adecuado para los escenarios mencionados en los párrafos 18 y 19 anteriores? La telemedicina transmite servicios a cualquier distancia, dentro del mismo país o entre países. En cada uno de los extremos de la conexión, el solicitante y el destinatario de una consulta médica, por ejemplo, necesitan una infraestructura de telemedicina basada en una infraestructura de telecomunicaciones. La potencia y la velocidad del equipo de telemedicina y de las líneas de telecomunicaciones determinan el alcance de la asistencia médica. La infraestructura de telecomunicaciones comprende los programas de comunicaciones y el «medio» de comunicación, que puede requerir telecomunicaciones de banda estrecha o ancha, estándar o de alta velocidad, en función de los servicios de telemedicina que deba transmitir.

21. La infraestructura de telemedicina es el medio por el que el solicitante y el proveedor del servicio se intercambian los datos médicos y todos los análisis médicos remotos subsiguientes. La infraestructura puede ser simple o compleja, más o menos costosa, según sea el tipo de servicio facilitado. Por ejemplo, para un médico que trabaje con un radiólogo, podría comprender, en ambos extremos de la línea, una instalación que permita escanear y transmitir una imagen con precisión y conocer la interpretación y las observaciones del radiólogo sobre la imagen, con o sin un informe independiente. En el campo de la anatomía patológica se necesitan cámaras especiales para digitalizar las imágenes de las extensiones; y en psiquiatría el intercambio bidireccional o múltiple requeriría equipo de videoconferencia interactivo.

Problemas y tendencias

22. En numerosas instituciones de varios países se está adquiriendo progresivamente una valiosa experiencia. En lo que atañe a la OMS, cabe citar el apoyo técnico de la OPS al grupo de Acción del Caribe y América

Latina, y el apoyo directo de la sede de la OMS a Kuwait y Sudáfrica para la evaluación de los requisitos y la adquisición, fundamentalmente para ensayos piloto, de servicios de telemedicina en Sudáfrica y entre Kuwait y los Estados Unidos de América, así como la participación de la OMS en acontecimientos importantes sobre telemedicina celebrados en y para África, Asia, el Canadá, América Latina, los países escandinavos y los Estados Unidos de América. Es necesario un consenso internacional respecto a un «conjunto mínimo de datos» para la notificación y descripción de las experiencias relacionadas con la telemedicina; el nivel de aceptación es sumamente alto entre los pacientes, para quienes representa un ahorro en términos de gastos de transporte y horas de trabajo, pero entre los médicos la aceptación es menor. El pago de honorarios por servicio prestado rara vez se practica en la telemedicina, y la mayoría de los planes de seguro médico no reembolsan los costos. En algunas zonas de los países industrializados preocupa cada vez más la posibilidad de que ello favorezca a los centros especializados en detrimento de los servicios rurales. Es necesario por tanto un conjunto de principios que permita pagar de forma equitativa y controlable los servicios de telemedicina; quedan por resolver también cuestiones éticas y jurídicas, como las referentes a las responsabilidades respectivas de los solicitantes y los proveedores de los servicios.

23. Después de años de reglamentaciones y normas nacionales diferentes en materia de telecomunicaciones (p. ej., para la televisión y las imágenes clínicas digitales), aún se necesitan mejoras, al igual que en el caso de la fijación del precio de las telecomunicaciones en función de la distancia, para lo que se propone cobrar en función de la demanda de ancho de banda.

24. Se han ofrecido servicios comerciales de telemedicina, en particular para conexiones entre unos cuantos países árabes del Golfo y hospitales universitarios de los Estados Unidos de América. Una investigación de la OMS que forma parte de otro estudio (véase el documento EB99/INF.DOC./9), muestra que la telemedicina podría convertirse en un sector importante de la cooperación internacional; varios expertos e instituciones de América del Norte y de Europa han expresado su voluntad de dedicar algunas horas a la semana a atender gratuitamente consultas de telemedicina. Cabe esperar otras ofertas similares de otras partes del mundo. La OMS podría promover el establecimiento de servicios conjuntos y cronogramas para las consultas.

25. Dicha cooperación constituye un acicate para que la industria ofrezca algo más que los productos «en bloque» inicialmente concebidos para el mercado y aproveche las enseñanzas de la industria informática, que ofrece componentes independientes que permiten idear soluciones flexibles y asequibles.

INTERVENCIÓN DEL CONSEJO EJECUTIVO

26. El Consejo Ejecutivo tal vez desee tomar nota de lo siguiente:

- Una idea ya comúnmente reconocida, sobre todo en las conferencias y otras reuniones sobre desarrollo, es que los países más pobres son los que más necesitan la tecnología informática y la telemática, a fin de reducir las desigualdades que no pueden mitigar con las tecnologías existentes o convencionales (véase también el documento EB99/INF.DOC./9).
- La atención sanitaria se caracteriza por una «alta densidad de información»; lógicamente, debería hacer un gran uso de los medios de procesamiento de la información y de las comunicaciones y beneficiarse de ellos. En realidad, el sector sanitario se está rezagando respecto a otros sectores en lo tocante a beneficiarse de esos medios, aunque en los últimos años la valoración de los mismos ha aumentado significativamente en la OMS y en sus Estados Miembros.
- En este informe y en el documento EB99/INF.DOC./9 se señalan a la atención varias cuestiones. El desarrollo de políticas y estrategias nacionales sobre informática sanitaria y telemática es lento, a veces incluso inexistente, lo que se debe con frecuencia a que no se reconoce el enorme potencial que encierran los avances tecnológicos en lo que atañe a mejorar el costo-efectividad de la atención

sanitaria, ni se le otorga la prioridad adecuada. Los programas de enseñanza y adiestramiento de agentes de salud y de médicos deberían reorientarse para incluir en ellos el uso pertinente y eficaz en relación con el costo de la informática y la telemática.

- En consecuencia, el Consejo Ejecutivo tal vez desee hablar y proporcionar orientación acerca de la necesidad de dotar a los Estados Miembros de más servicios y de procurar que la OMS desempeñe un papel internacional más importante en el fomento de la informática y la telemática como apoyo a la atención sanitaria.
- La OMS está excepcionalmente preparada para atender la evidente necesidad de un órgano internacional técnico independiente que fomente el uso de los medios de reconocida eficacia que ofrecen la informática y la telemática sanitarias, y que configure las tendencias del diseño de nuevos instrumentos apropiados y eficaces en relación con el costo. La Organización puede prever que para el desempeño de esa función contará con el apoyo de sociedades profesionales nacionales e internacionales y de la industria informática.

= = =