

- 51. Incisión/drenaje/lavado/aspiración/eliminación de fluidos orgánicos (excluida cateterización, 53).
- 52. Escisión/remoción de tejidos/biopsia/destrucción/ desbridamiento/cauterización.
- 53. Instrumentación/cateterización/intubación/dilatación.
- 54. Inyección/infiltración local.
- 56. Vendaje/presión/compresión/taponamiento.
- 57. Medicina física/rehabilitación.
- 58. Consejo terapéutico/escucha terapéutica.
- 59. Otros procedimientos terapéuticos/cirugía menor NE.

Componente 6: derivaciones a otros niveles

Se debería informar de las derivaciones a hospital y a consultas especializadas (67).

NOTAS

CMBD para asegurar la continuidad de la atención

Datos a informar

1. Identificación del paciente.
2. Identificación del profesional que emite la información.
3. Identificación del profesional o servicio al que se dirige la información.
4. Alergias.
5. Problemas de salud activos: se definirá como problema todo factor de riesgo o circunstancia del paciente que convenga tener en cuenta por sus repercusiones para su salud. En este apartado se recogerán procesos patológicos, antecedentes, factores sociofamiliares, ambientales, hábitos o estilos de vida, o cualquier circunstancia que se asocie a mayores riesgos para el paciente.
6. Episodios de atención activos: se informarán aquellos episodios de atención que se mantengan activos.
7. Tratamiento actual crónico y agudo: se informarán los tratamientos farmacológicos, medidas higiénico-dietéticas u otros que siga el paciente.
8. Resultados de exploraciones complementarias relacionadas con episodios o problemas activos.
9. Motivo de la última consulta.
10. Observaciones: se debe establecer un espacio para observaciones o resumen de los problemas del paciente en formato de texto.

Bibliografía

1. Casas M. Los grupos relacionados con el diagnóstico: experiencia y perspectiva de utilización. Barcelona: Masson, 1991.
2. Hornbrook MC. Hospital case mix: its definition, measurement and use: part 1. The conceptual framework. *Med Care* 1982; 39: 1-43.
3. Prados Torres A. Sistemas de clasificación de pacientes en atención primaria. *El Médico* 1996; 24: 46-56.
4. Weiner JP, Starfield B, Steinwachs D, Mumford L. Development and application of a population-oriented measure of ambulatory care case-mix. *Med Care* 1991; 29: 452-472.
5. Carmona G, Prados A, Sánchez Cantalejo E. Los grupos de atención ambulatoria. Resultados parciales del proyecto: «Evaluación del comportamiento de los grupos de atención ambulatoria en nuestro entorno de atención primaria». *Hospitalaria* 1997; 1: 40-45.
6. Hormigo A, García AJ, Martos F, García MC, Montesinos AC, Prados A. Evaluación retrospectiva del comportamiento de los grupos de cuidados ambulatorios en un centro de salud. *Aten Primaria* 1998; 21: 36-42.
7. Martínez C, Juncosa S, Roset M. ¿Está relacionada la gravedad con la utilización de recursos? Una exploración del Duke Severity of Illness Scale (DUSOI). *Aten Primaria* 1998; 22: 285-292.
8. Cowen ME, Duseau DJ, Toth BG, Guisinger C, Zodet MW, Shyr Y. Casemix adjustment of managed care claim data, using the clinical classification for health policy research method. *Med Care* 1998; 36: 1108-1113.
9. Jackson CB, Krueger DE, Densne PM. Ambulatory care medical record: uniform minimum data set. *JAMA* 1975; 234: 1245-1247.
10. Hutchinson A. Designing European minimum data sets for ambulatory care. *Med Inform (Lond)* 1991; 16 (1): 2-7.
11. Carrillo E, Juncosa S, Bolívar B, Parkinn D, Hutchinson A, Fisher P. Conjuntos mínimos de datos en la atención ambulatoria. *Gac San* 1991; 26: 225-230.
12. Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de la Atención Primaria: CIAP-2. Barcelona: Masson, 1999.

Informatización del proceso asistencial de la atención primaria

A. Ruiz Téllez

Médico de Familia. Centro de Salud de Sansomendi.
Instituto @pCOM. Instituto para el Conocimiento Organización y Mejora de la Atención Primaria.

Introducción

En una organización compleja como la sanitaria, hablar de informatizar es hablar de un proyecto, no solamente de un programa informático, y no asumir esta realidad es sinónimo de fracaso.

Los centros de atención primaria están engarzados dentro de una organización de sistemas de los que no pueden abstraerse, siendo imperativo la interrelación de todos ellos de manera armónica.

La informatización puede mecanizar el caos o la más excelente de las organizaciones, pero ella, por sí misma, no sirve para cambiar la realidad. La alternativa la dará el conjunto que forman los servicios centrales, las gerencias de atención primaria, los profesionales de los centros y la opción que tomen: instalar un software o abordar un proyecto.

Condición fundamental para alcanzar el éxito es que el proyecto sea *digno, valioso y retador*, con una *misión externa* a la propia organización, o sea, situada en el paciente, en la sociedad a la que hay que responder por los recursos depositados.

Los grandes fracasos de las iniciativas de informatización en España se han forjado por olvidar esa condición de partida. La Administración ha realizado proyectos para sí misma, no para los profesionales y los ciudadanos, erigiéndose en guardián absoluto de la pureza. Se ha considerado que todo radica en poner un software, sin más, sin apasionar a los profesionales, sin mostrar ningún «valor añadido» para éstos y la población. Su visión del proyecto ha consistido y persiste en el empeño, en iniciativas de poder con el objeto de dominar la información, en función de registros de datos centralizados o, en los casos más graves, con la intención de centralizar toda la información clínica de los pacientes (Osabide de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud), sin haber reflexionado previamente sobre la relación entre beneficios y riesgos ante la toma de decisiones de ese calibre. Sin proyecto profesional, sin meta valiosa, como es la de *elevar la salud de la población*, la informatización se convierte en una desagradable experiencia, en la combustión (*burn-out*) de una generación de profesionales para la misma y en un impune despilfarro económico irresponsable, desgraciadamente nunca perseguido o castigado.

TABLA 2. Fases del proyecto de informatización de la atención primaria

N.º	Fases del proyecto
1.	Proyecto de informatización de la atención primaria
2.	<i>I. Acciones desde servicios centrales</i>
3.	I. A. Fases previas a la informatización del proceso sanitario
4	Fase presupuestaria
5	Fase de concurso de ofertas
6	Fase de elección y adjudicación de la mejor oferta
7	Fase de implantación de cableados
8	Fase de implantación de hardware
9	Fase de instalación de software
10	Formación de concepto a direcciones de área, comarca o distrito de atención primaria (ATP)
11	Conceptos generales de rganización eficaz
12	Conceptos básicos de clasificaciones a emplear
13	Conceptos básicos de trabajo por episodios y planes personalizados
14	Conceptos básicos de la agenda de calidad
15	Área conceptual médica
16	Área conceptual de enfermería
17	Área conceptual de áreas administrativas
18	Sistemas de información y <i>feedback</i>
19	<i>II. Acciones en la direccion de área, comarca o distrito de ATP</i>
20	II A. Acciones previas a la informatización del proceso asistencial (gerencia de atención primaria)
21	1. Captación
22	Fase de captación de voluntarios a la informatización
23	Fase de competencia entre centros por ello
24	Fase de determinación de los centros o profesionales a informatizar
25	2. Formación
26	Formación en software
27	Formación en sistemas operativos Windows-Linux...
28	Formación propiamente dicha en la aplicación instalada
29	Conceptual
30	Conceptos generales de organización eficaz de la actividad desde la gestión de la agenda
31	Conceptos básicos de episodios y sistemas de clasificación
32	Conceptos básicos de trabajo por episodios y planes personalizados
33	Conceptos básicos de la agenda de calidad
34	Área conceptual médica
35	Área conceptual de enfermería
36	Área conceptual de áreas administrativas
37	Sistemas de información y <i>feedback</i>
38	Formación de las fases de paso de actividad escrita a informatizada
39	Fase TIS (tarjeta sanitaria)
40	Fase agendas
41	Fase mecanización de la baja laboral
42	Fase de mecanización de la receta de largo tratamiento
43	Fase de abandono del papel
44	Fase de cierre del archivo de historias clínicas de papel
45	Creación de la estructura de grupos de apoyo al concepto y desarrollo informático
46	Selección de los responsables de formación conceptual y de softfare de área, comarca y distrito
47	Médicos, pediatras, enfermeros, auxiliares de enfermería y auxiliares administrativos
48	Estructuración de las reuniones de sugerencia, mejora y <i>feedback</i>
49	Creación de protocolos conjuntos

Continúa en la página siguiente

TABLA 2. Fases del proyecto de informatización de la atención primaria (continuación)

N.º	Fases del proyecto
50	3. Estructura
51	Adaptación de las áreas administrativas
52	Adaptación de los sistemas telefónicos
53	Adaptación de la instalación eléctrica
54	Adaptación de la ergonomía de las salas
55	Adaptación de los sistemas de seguridad
56	Creación de las unidades de apoyo informático
57	Contratación de personal informático
58	Creación de una unidad de hot-line
59	4. Acciones administrativas
60	Establecimiento de las unidades operativas y funcionales
61	Mecanización de la TIS y comunicación TIS-centro
62	Obtención de las bases de TIS para carga inicial
63	Establecimiento del mecanismo de carga comunicación TIS-centros
64	Creación del vademécum informatizado
65	Contratación de personal cualificado
66	Creación del mecanismo de creación y mantenimiento de la base de datos
67	Acuerdo de conceptos de organización
68	Acuerdo previo de los tipos de actos de agenda
69	Datos generales del paciente (DGP)
70	Codificación de episodios y sus criterios
71	5. Política de comunicaciones
72	Comunicación con laboratorios
73	Comunicación para interconsultas
74	Transmisión de imágenes
75	II. B. Fases de informatización del proceso asistencial (centro de ATP)
76	1. Acciones del jefe de centro o coordinador
77	Establecimiento previo de fechas clave indemorables
78	Establecimiento del tiempo en común en las agendas, como área eje de la organización
79	Fecha de inicio de actividad con todas las agendas informatizadas
80	Fecha de abandono del uso de la historia de papel y sólo uso de la informática
81	Establecimiento de los niveles de seguridad y acceso
82	Información a la comunidad de los cambios y las ventajas de los mismos
83	2. Organización de las áreas administrativas
84	Adecuación de los espacios de <i>back-office</i> y <i>frant-office</i>
85	Adecuación de los mostradores
86	Separación de la atención telefónica de la directa
87	Ergonomía de los puestos de trabajo
88	Asunción de la gestión de la tarjeta sanitaria
89	Implementación de las agendas de profesionales sanitarios
90	Mecanización de las bajas laborales y partes de confirmación
91	Mecanización de las recetas de largo tratamiento
92	Establecimiento de los mecanismos de seguridad informática
93	Prevención de virus
94	Copias de seguridad
95	3. Organización de áreas asistenciales sanitarias
96	Establecimiento de la mecánica del proceso de informatización de las bajas laborales
97	Establecimiento del proceso de informatización de las recetas de largo tratamiento
98	Establecimiento del traspaso de información de la historia de papel a la informática
99	Reflexión ergonómica sobre el empleo de los ordenadores en la práctica clínica
100	Establecimiento de la periodicidad de los análisis de información

Por tanto, la informatización es algo más. Es una oportunidad. Es una excusa para sacudir los caducos conceptos profesionales y de organización. Es una puerta al futuro. Es una ilusión. Es responsabilidad de los gestores sanitarios no apagar esa llama de interés, de curiosidad y de inquietud profesional. En la **tabla 2** se resumen, a modo de 100 pasos, etapas que han de cubrirse para evitar un fracaso en la puesta en práctica de la organización. Como puede verse, el proceso de informatización implica a todos los niveles de la estructura sanitaria, comenzando por los servicios centrales y acabando en los propios centros y profesionales.

Fases de la informatización

Fases dependientes de los servicios centrales de la organización sanitaria

Los servicios centrales de los servicios de salud (SSCC) correspondientes deben planificar no sólo las fases lógicas de concurso, adjudicación e instalación, sino también todas las necesidades que conforman un proyecto de informatización, para asegurarse el éxito de la empresa.

Podemos enumerar en un *decálogo* las condiciones que debe tener la organización central del servicio de salud correspondiente:

1. El gestor de la administración pública es responsable del resultado final

— El gestor es el garante de que la inversión, en general nada despreciable, sea realmente valiosa para la sociedad. Por ello es el responsable de establecer una meta cuyo objetivo real sea servir, a través de la informática, y no utilizarla para poner a todos a su servicio. Este punto es crucial pues limita las tentaciones de los débiles ante la seducción del poder de la acumulación de información. No ha sido nuestro país un modelo de administración sin corrupción.

2. El concepto de modelo de organización informática

— ¿Grandes bases de datos centralizadas con toda o parte de la información de los pacientes o bases de datos descentralizadas con comunicación de los datos mínimos necesarios?

— ¿No es más práctico prevenir que lamentar? ¿Le cabe a alguien la du-

da de que, si existiera información acumulada, no habría tráfico de esa información privilegiada? Es conocida la especulación de datos clínicos, que en otras sociedades se han producido para creación de «listas negativas de pacientes», o para la compra-venta de seguros de vida, ante la información de próximo fin de la vida de personas. Los *buggs* (agujeros de seguridad) están a la orden del día en las más afamadas bases de datos, tanto privadas como gubernamentales: ¿podrá una organización sanitaria evitar lo que no terminan de conseguir las más poderosas empresas del mundo de las comunicaciones?

— Esta reflexión no es frecuente en las administraciones públicas. Sólo los tontos pueden creer que todo vale por sí mismo, que cualquier opción tecnológica será neutra ante el resultado final. Claramente no. Decisiones tan importantes como la centralización de la información sanitaria de todos y cada uno de los ciudadanos que conformamos una comunidad, en un momento en el que, individuos aislados (*hackers*) u organizaciones se saltan todas las barreras informáticas de seguridad, no pueden ser tomadas alegre y unilateralmente. Si así se hace, es lógico que la sociedad tome partido exigiendo responsabilidades.

— El riesgo es tan grande y tan pequeña la ventaja sanitaria de tener todos los datos de los pacientes unificados que no merece entrar por ese camino que, además de peligroso, es innecesario. Es curioso que los gestores, y no los profesionales, sean los más interesados en generalizar esa comunicación total de datos. Veamos por qué:

3. El conocimiento del medio de la atención primaria

Los gestores «interesados» aducen que de esa forma se podrá saber si una viejecita, a la que se ha encontrado inconsciente, es diabética o no, y que, también, esto ahorraría enormes cantidades de dinero, por ejemplo, en gastos de laboratorio. La realidad indica lo siguiente:

— En atención primaria solo un 5% de los procesos precisa ser compartido con los otros niveles, o sea que el 95% restante nace y muere en la atención primaria, no precisando salto de nivel. ¿Debemos montar una estructura de comunicaciones carísimas para un 5% de los problemas, sabiendo además que lo que se nece-

sita compartir no pasa de un *abstract* de información del paciente + los datos de petición + la respuesta de la interconsulta y que, cuando es de otro modo (menos de uno por mil casos), la simple disposición de punteros informáticos individuales soluciona el problema.

— Ha quedado demostrado en la práctica que los profesionales del hospital no precisan todos los datos que la atención primaria maneja de los pacientes: los multiepisodios de salud física y mental, las bajas laborales, la medicación prolongada, el flujo de visitas y exploraciones. Siempre se concluye en lo mismo, en eso de «bueno, vale, mándame sólo las alergias, medicación activa, problemas importantes y lo que me quieres pedir». ¿Por qué hemos de gastar del dinero público tantos miles de millones en sistemas de comunicación, almacenamiento, software, etc. para tan bajos resultados? Existen experiencias de comunicación de datos de laboratorio, o interconsultas, sin necesidad de estar conectados de continuo, prácticamente sin coste (un correo electrónico de 20-500 kb al día/caso).

— La aseveración del ahorro de gasto en laboratorio debe ponderarse, pues éste, en su conjunto, no llega al 3% del gasto variable total (¿qué podríamos ahorrar, un 1-3%?), que se concentra en la incapacidad temporal y la farmacia.

— El gestor tiene la responsabilidad (que habrá de exigírsele por la sociedad) de elegir entre soluciones megalománicas o peligrosas, con el dinero de todos, o de elegir las soluciones idóneas, como son el establecimiento de redes locales en los centros de salud conectables pero no conectadas, estableciendo los sencillos protocolos de comunicaciones para la tarjeta sanitaria, la interconsulta, la ventanilla única (poder dar cita desde el propio centro a las consultas de especializada de hospitales y viceversa) o cualquier otro problema que un individuo aislado pueda recabar.

— Otros sistemas de comunicación, como son los derivados de la telemedicina, hoy no precisan ningún tipo de inversión, pues son accesibles con tecnología doméstica.

4. El dinero es limitado y lo mejor suele ser enemigo de lo bueno

— Demasiados experimentos con el dinero público. La alegría del manejo

de lo ajeno suele llevar a seleccionar soluciones no contrastadas (sistemas operativos nunca antes probados en trabajo conjunto, elección de soluciones informáticas en la cola del ránking de la calidad...), o a dejarse llevar por el último grito en materia de informática, que hace que se recorren extraordinariamente las posibilidades de extensión de la informatización. ¿Por qué es tan frecuente, en los concursos públicos de cientos de ordenadores, que el precio unitario salga más caro que el que uno se compraría en la tienda con las mismas características?

— Si lo importante es solucionar problemas de las docenas de centros de salud, interesará la mayor extensión de las herramientas informáticas, aun a costa de adquirir el ordenador que sólo hace 6 meses era el *top* de la gama y que ahora es realmente barato.

5. La selección del software

— La empresa pública sanitaria debe dedicarse a lo que sabe, a hacer sanidad y olvidar el deseo de realizar ella los desarrollos informáticos, que deben quedar en la feroz competencia de las empresas de software, contra las que no merece la pena pugnar. Cada uno de los intentos que se han realizado en nuestro país en este sentido han terminado siendo pasto del fracaso, o lo que es más grave de un acceso inicial seguido de obsolescencia en poco tiempo, todo ello a un costo económico gigantesco, y que siempre se salda con la pérdida de una generación de profesionales y con la impunidad de los irresponsables, que migran a otras áreas de la administración sin la menor mácula en su hoja de servicios.

— La selección del software debe contar con la participación de los profesionales y trabajadores, destinatarios de la informatización, sobre la base de concursos en los que los comités técnicos de expertos (profesionales y trabajadores de la red pública, de reconocida solvencia) pesen de manera sustancial sobre la elección final de soluciones informáticas.

6. La organización de bases de datos

La informatización de la atención primaria no es posible realizarla de forma aislada, dada su situación de puerta de entrada y gestoría de los

procesos de salud y enfermedad de los pacientes. Son de interés crucial:

— La conexión con la tarjeta sanitaria.

— El establecimiento de un mantenimiento desde los servicios centrales de:

a) El vademécum informatizado.

b) El callejero informatizado (si es posible). De gran valor epidemiológico.

c) El establecimiento de los DGP o datos generales del paciente, información no redundante de los pacientes, verdadera unidad de gestión de los procedimientos sanitarios.

— Estructura relacional de unidades operativas, unidades funcionales (conjunto de unidades operativas), personas y edificios. De gran valor estratégico para los análisis de sistemas de información y gestión de recursos.

— Establecimiento del protocolo de comunicación CMBD (sin datos personales de pacientes) para la conexión de interconsultas de ida y vuelta, así como de comunicación entre agendas de citas de hospital y atención primaria.

— Establecimiento de los estándares de comunicación con laboratorio.

— Tablas que pueden modificarse:

a) Regímenes de Seguridad Social.

b) Coberturas.

c) Tablas de clasificaciones de todo tipo.

d) Otras.

— Los servicios centrales han de crear las estructuras que faciliten la actualización permanente de estas necesidades de información.

7. El mantenimiento

— Los impresos: uno de los escollos más importantes para la aplicación práctica real de la informatización es el inadecuado diseño de los impresos oficiales de la atención primaria, las recetas, los partes de baja y confirmación y el sinfín de impresos. Todo debe ser reducido al mínimo y todo en DIN-A4.

— La seguridad informática. Una asignatura que siempre se deja «para septiembre». En los concursos debe contemplarse la adquisición, inseparable, con el servidor informático de una licencia de antivirus de red.

— El paso del tiempo hace que los equipos se estropeen o se queden desfasados. Debe contemplarse igualmente políticas imaginativas de sustitución (*leasing*, *renting*...).

— No cabe duda de que ha de establecerse un contrato de mantenimiento de hardware.

— Igualmente, una *hot-line* de software con la empresa propietaria del mismo.

— Una *hot-line* con los informáticos de las áreas de atención primaria o agrupadas en instancias superiores para soportar el mantenimiento de los errores o problemas de cientos o miles de usuarios.

— Contratación de varios responsables de informática, con contratos en los que se contemple la posibilidad de trabajar noches o fines de semana, dado que muchas veces las acciones de mantenimiento han de realizarse en los momentos de inactividad asistencial.

— Reconocer el importante papel del administrador de área-comarca-distrito de atención primaria, quien ha de liderar las adaptaciones que los centros han de aplicar antes de la instalación de la informática.

— Han de reservarse partidas presupuestarias para cada uno de los anteriores apartados.

8. El proyecto

— Difícilmente puede llegarse a buen puerto sin entender que la informatización de la atención primaria es un *proyecto de mejora continua*, que ha de remover los cimientos del pensamiento, las estructuras caducas, los conceptos obsoletos y los comportamientos decimonónicos.

— No vender ilusión, mejora o esperanza de ganancia, limita la perdurabilidad del proyecto.

— Credibilidad por la confianza y la honestidad percibida.

— Se ha de hablar y mejorar las áreas administrativas, la distribución de los espacios, el acceso a la información, los conceptos de los roles de médicos y enfermeras. Debe sentirse que se está en un proyecto de competencia y no lo contrario.

9. La política de formación

— Pasa por tener claro, en los SSCC, que hay que transmitir valiosos conceptos de mejora para que la atención a los pacientes se adapte a la cambiante realidad de la presión asistencial.

— Se han de estructurar los cursos de formación para todos los niveles, creándolos de entrada:

- a) Para supervisores de centro de atención primaria (un administrativo).
 - b) Para másters (los que dominan el programa: uno por centro).
 - c) Para usuarios administrativos.
 - d) Para usuarios médicos y pediátricos.
 - e) Para usuarios de enfermería.
 - f) Para informáticos de área-comarca-distrito de atención primaria.
- Se ha de transmitir a los gerentes de las áreas de atención primaria la necesidad de realizar la selección del personal formador para cada uno de los colectivos, siendo recomendable que el formador docente sea del mismo estamento de los discentes (médico para formar médicos, administrativo para administrativos...).
- El establecimiento de un «núcleo duro» de profesionales que agregarán las sugerencias, en ocasiones contradictorias, de los profesionales de las áreas.

10. El marketing

- Para que el proyecto sea exitoso, debe contar con la participación y apoyo de los líderes naturales de los centros. Obviarlos es fuente de conflictos, oposición, rechazo y confrontación, dado que éstos no se caracterizan precisamente por su docilidad y comprensión ante la imposición y la estupidez. Evidentemente esto testa el carisma de liderazgo de los gestores de la organización.
- Por «las bravas»: no hay nada como negar o prohibir algo bueno para que esto se acepte o se desee con intensidad. Por tanto, nunca debe imponerse a los profesionales sanitarios, si lo que se desea es que «compren». La envidia es otro poderoso factor motivador; «¿cómo que a éstos les ponéis máquinas, si han hecho menos que nosotros?...» ¡Bienvenido como premio!
- El *feedback* es muy interesante para mantener la motivación.
- La creación de grupos de comunicación y formación en cascada, de unos a otros, hace sentir placer por salir de la rutina y entrar en contacto con otros centros.

II. Fases dependientes de las gerencias de atención primaria

II. A. Acciones previas o la informatización del proceso asistencial

Evidentemente, lo que una gerencia de atención primaria tenga que ha-

cer dependerá de la política adoptada en el escalón superior, los servicios centrales. Si las fases comentadas con anterioridad se llevan a cabo, se facilita mucho la tarea a los gerentes.

Las gerencias de atención primaria son, por cercanía y responsabilidad, las encargadas de poner las cosas fáciles a los profesionales y las encargadas de organizar todas las fases de la informatización de manera armónica.

En la **tabla 2** se ordenan las fases que han de implementarse para que la experiencia sea exitosa.

El gerente debe saber que son clave el administrador y los profesionales seleccionados como líderes responsables de la *formación conceptual* del proyecto de informatización. Ambos agentes han de trabajar en paralelo. El administrador del área de atención primaria es la figura principal para la creación de las condiciones estructurales, materiales, de apoyo y de mantenimiento, y los líderes responsables de la formación, los agentes imprescindibles para la creación del clima propicio para la instauración del proyecto.

Ninguno de los 2 agentes puede trabajar de manera aislada. Es un proyecto de simbiosis. Evidentemente el gerente de área corre con el mérito de haber conseguido la coordinación de los 2 equipos.

También es cosa suya transmitir la política de marketing, la captación de voluntarios y la venta, como premio, del proyecto. Deberá delegar en los 2 agentes, antes comentados, la puesta en marcha del proyecto. Es muy recomendable liberar de forma total o parcial a algunos de los líderes de formación para mayor operatividad.

El administrador se esforzará por adecuar las condiciones que permitan la recepción del proyecto sin dificultades. Estas fases son las que en la **tabla 2** se agrupan bajo el epígrafe de estructurales.

La informática como excusa. Como excusa para adecuar las distribuciones de espacios y materiales. Las más importantes son la reorganización de las áreas administrativas, separando la atención directa, en el mostrador, o *front-office*, y la telefónica en la secretaría o *back-office*. Se precisan modificaciones de telefonía. También de instalación eléctrica, aislando, en lo posible, la línea de ordenadores bajo diferenciales diferentes del resto del sistema eléctrico.

Es necesaria la revisión física de los centros y salas para la identificación de los puntos de red idóneos, la ubicación del servidor y el distribuidor.

Algo de inversión se precisa para adecuar la ergonomía de la informática en las salas de consulta y áreas administrativas, para ocultar en lo posible la presencia de máquinas. Soportes bajo la mesa, peanas, brazos articulados para la colocación de las pantallas, pantallas planas para las áreas administrativas, siempre escasas en espacio en los mostradores, etc.

Los sistemas de seguridad antirrobo, antiincendios y de seguridad informática han de ser revisados.

En los presupuestos se han de contemplar la sustitución de los fungibles de impresoras, por el material impreso. Debe poseer suficiente stock de impresos DIN-A4 de recetas y partes de incapacidad temporal.

Los líderes responsables de la formación en concepto, liberados total o parcialmente, deben organizar las reuniones de formación de médicos, pediatras, enfermeras y administrativos, conjuntas y separadas.

Deben visitar los centros para comprobar el grado de reticencia o disposición de los profesionales para abordar el cambio.

Lo más importante es formar a los másters, una persona por cada centro que conoce en profundidad el software y las fases de su implantación, para que éstos sirvan de punto de referencia interna.

Los líderes de formación son responsables también de estructurar las reuniones monográficas de colectivos concretos o mixtos.

II.B. Fases de informatización del proceso asistencial en el centro de atención primaria

Se habrá establecido la identidad de las figuras básicas en cada centro de atención primaria.

El *máster*, o persona responsable del software en el centro de salud. Es aquel que conoce en mayor profundidad los entresijos del programa. En general, es lógico que sea un profesional sanitario.

El *supervisor*, un administrativo, preferiblemente, capaz de responder a problemas básicos de la red, impresoras, ordenadores y responsable de los niveles de seguridad.

El jefe, coordinador o director de centro será el responsable de establecer

los límites de los niveles de acceso, a las diferentes partes del programa, de los usuarios profesionales y trabajadores del centro.

Los pasos lógicos, ya dentro de un centro acondicionado con cableados, máquinas e instalación de software están reseñados en la **tabla 2** desde la fase 75 a la 100.

Es muy importante establecer, antes de comenzar a usar los ordenadores, las *dos fechas clave indemostrables* de la informatización. La de inicio del funcionamiento de *todas* las agendas por ordenador y la de abandono definitivo del papel.

Si esto no se determina al principio, pasarán 5 años y todavía no se habrán abandonado las historias clínicas de papel. Esto supone, además, el no haber liberado al personal administrativo para otras funciones, fuente de problemas y cuellos de botella. En los centros de salud habituales, un 40% del tiempo del personal administrativo se dedica al archivo. Despedirse de él supone disponer de un 40% más de personal administrativo.

La experiencia de 5 años de informatización en Euskadi ha demostrado que, al año y medio, están en las mismas condiciones de información registrada aquellos que compartieron historias de papel con ordenador, introduciendo todos los datos del paciente, desde la historia de papel, como aquellos que decidieron considerar que «*se les había quemado el archivo*» (Modelo Beraun, en honor al valor del Centro de Salud del barrio Beraun de Rentería-Gipuzkoa), anotando la información según la cuenta el paciente, y solicitando sólo las historias pertinentes. Este modelo ha sido seguido por otros centros con notable éxito.

Los pasos lógicos para la informatización de la tarea sanitaria son los siguientes:

1. Formación en sistema operativo (Windows, en general).
2. Formación específica del software seleccionado.
3. Charla, debate «*quita miedos*» y «*toma de tierra*», como medio para desterrar los temores y reticencias lógicas. Esta charla corre a cargo de los líderes de formación de área.
4. Cronología de fases de uso del soft:
 - a) Carga de datos administrativos de tarjeta sanitaria de pacientes.
 - b) Inicio de trabajo con el mantenimiento de la tarjeta sanitaria.

c) Debate y diseño de las agendas de citación de todos los profesionales: 1-2 meses.

d) Inicio de citación con agendas informatizadas. Primera fecha clave.

e) Mecanización de la incapacidades temporales. En un día se pasa de papel a ordenador.

f) Inicio de las consultas informatizadas: 3 meses como máximo, tope de tiempo para pasar a que todo se haga por ordenador.

g) Mecanización de la prescripción de las personas con medicación crónica: 6 meses para concluir.

5. Explotación de los datos registrados: a partir de los 3 meses.

Es muy recomendable informar a las fuerzas vivas del barrio de las modificaciones que se van a implantar, vendiéndolas como una mejora y avance a la atención de las personas. Las áreas administrativas cobran crucial importancia en la implantación de la informática. La adecuación de la telefonía es lo primero, separando funcionalmente las tareas de *back-office* (administración o secretaría) de las de *front-office* o de mostrador, evitando la mezcla de las acciones de atención directa con las de atención telefónica.

Este cambio evita los retrasos que genera la mezcla de los dos tipos de atención. Además en el *back-office* han de prepararse todas las fases que faciliten la tarea a las personas que atienden el mostrador, preparando, como mínimo, las recetas de largo tratamiento y las emisiones de partes de confirmación.

Entre las posibles alternativas de entrega de recetas a los pacientes, recomendamos la entrega en las áreas administrativas, con períodos de 2-3 meses, tratando de separar la entrega de papeles (que deben poderse recoger en cualquier hora de apertura del centro) de las consultas médicas o de enfermería. Es evidente que disminuyen las consultas del «poyake» («pues ya que estoy aquí...»). El poner una periodicidad de entrega de papeles (recetas de medicación prolongada) disminuye un 1.000% (sic) el número de visitas por ese motivo. ¿Imposible? Veamos con valores de un cupo medio de 2.000 personas de población de características medias, ni joven, ni vieja:

— Al menos un 10% del cupo precisa medicación crónica. La media de medicamentos que usa cada persona es

de 4/paciente. El número promedio de visitas «por recetas» de un paciente, cuando no se realizan recetas de largo tratamiento, era, y es, todavía por desgracia en algún cupo de 3 visitas al mes, lo que hace que 200 personas (el 10%) acudan 600 veces al mes para obtener una o más recetas/visita.

Si preparamos, para cada paciente, las recetas para un mes, se disminuyen a 200 visitas/mes, y si generamos las recetas para 3 meses se pasa a 66 visitas/mes para ese grupo de personas. Hemos pasado de 600 visitas/mes a 66. Lograr la disminución de las otras visitas provocadas por la necesidad de alta frecuentación del paciente es otra técnica no dependiente de la gestión de las recetas.

La *informatización del total de la prescripción crónica* de los pacientes de un cupo, ese 10% comentado, suele costar 6 meses si cada profesional se dedica a «poner en orden» 2 pacientes al día.

La *informatización total de las IT* (partes de confirmación de las incapacidades temporales) es de un día, dado que no cuesta más de 6-8 horas pasar las 200-300 IT existentes en un centro. ¡Un día, sí!, ¡ayer todas a mano, hoy todas automáticas!

Muy importante es pensar sobre las propias agendas. Es un buen momento para realizar cambios innovadores, que tengan en cuenta también la vivencia de los pacientes, además de las ventajas que éstas puedan aportarnos. Muy ampliamente se explicitan en un documento del Instituto @pCOM denominado «La gestión de la demanda y la agenda de calidad», pero podríamos resumir sus principales condiciones en:

1. Tiempo en común: todas las agendas deben hacer coincidir el tiempo libre para permitir la comunicación.
2. Citar a pacientes en lugar de pruebas: ocupa menos tiempo hacer el ECG, seguido de la espirometría y la toma de TA, que juntar todas las tensiones, luego los ECG, luego las espiros... y además las salas de espera se vacían. ¿No se lo cree? ¿Pruébalo?
3. Concertar el 100% de lo concertable: se reduce en sólo 3 semanas, desde la puesta en marcha de la medida, a la *mitad* la llamada telefónica de citas, dado que si concertamos (la persona sale del centro con la cita de siguiente visita) todo lo que no es *espontáneo puro*, podemos llegar a

dominar el 65% de todas las citas que entran en el centro. Un 50% de todos los pacientes que los médicos atienden tratan de visitas sucesivas (revisión de análisis, partes de confirmación, recetas repetidas...) y un 90% de las visitas de enfermería son concertables o concertadas.

— La concertación de toda segunda sucesiva, para el caso de los pacientes con alto nivel de frecuentación, es primordial para iniciar la contención de la misma.

4. La alta concertación de las citas permite ponderar el tiempo de cita para los pacientes concertados, lo que elimina los retrasos previos a la consulta de, al menos el 65% de las citas. Para el resto de citas espontáneas, la colocación de «colchones de minutos» sin cita evita el resto de atrasos.

5. Abrir el horario de demanda y concertada a todo el tiempo de consulta. Se pasa del demoledor concepto de demanda programada al de pacientes con problemas de 2 minutos o de 15 minutos, independientemente de la hora a la que sean atendidos.

6. Cambiar el concepto de «urgente» por el «sin cita». En atención primaria no hay urgencias, hay pacientes que acuden sin cita, en general porque es una oferta que más les conviene. Podemos luchar contra eso o aceptarlo.

Es vital el reconocer que se trabaja en un nuevo escenario, en el que se precisa asumir las tareas de prevención de pérdida o destrucción de datos, por la introducción de virus o la pérdida física de los datos. Ha de establecerse con seriedad una política de protección y seguridad informática, por medio de programas antivirus, copias diarias de seguridad y sacar del centro, al menos una vez a la semana, una de las copias, para evitar las pérdidas de toda la información por inundación, sustracción, incendio, etc.

De la disposición de las máquinas en las salas de consulta se obtendrán mejora o deterioros de la atención al público. Es importante que el paciente note que no se ha perdido el calor de la relación personal por la presencia de ordenadores. La clave esté en *el primer minuto*. Si durante ese primer minuto, se atiende al paciente sir mirando a la máquina, tras haberle invitado a entrar en la consulta llamándolo por su nombre, se evitan muchos problemas y la sensación del paciente no es negativa.

Con todo este conjunto de fases, pasado el primer año, ni pacientes, ni profesionales considerarán al ordenador como algo diferente al antiguo bolígrafo, pero podrán aprovechar todas sus ventajas.

Guía para la elección de un sistema informático

A. Guijarro Eguskizogo

Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Salud Pública. Centro de Salud de Abadiño-Matiena. Osakidetza. Instituto @pCOM

El fin de este anexo es establecer una guía a modo de repaso de todas aquellas funcionalidades que un sistema informático debiera de contemplar para su adecuación a un entorno de centro de atención primaria donde trabaja un equipo de atención primaria (EAP) en un marco sanitario como el de nuestro país.

Las funcionalidades son consecuencia de un modelo en el que el paciente y el profesional ganan; todas ellas deben de proporcionar a ambos las ventajas de la integración de un sistema de información para la toma de decisión. Esta toma de decisión es a menudo compartida tanto por el paciente y el profesional como por diferentes profesionales y el paciente. Por tanto, pacientes y profesionales deben de sentir que el sistema informático facilita y abrevia cada una de las necesidades de información que surgen de la atención sanitaria. Por tanto las ideas eje que desde el punto de vista profesional deberíamos tener en cuenta para la elección de un software son:

1. Centrado en el paciente, es decir que todos los contactos, informaciones y profesionales aporten sus competencias y habilidades sobre un mismo proyecto en función del episodio de atención del paciente.

2. Apoyado en el episodio de atención, verdadero eje de gestión y concepto.

3. Ventajoso para ambos, no sólo para el profesional, porque ve cómo se le reducen las cargas administrativas, las posibilidades de olvido, le ayuda a la gestión de sus pacientes, sino también a los pacientes, que reciben los beneficios de una gestión eficaz de sus trámites, de sus cuidados, de la continuidad de la atención

y de la accesibilidad (es esencial por tanto un software que posibilite, desde una flexible agenda, todas las modificaciones de organización que se precisen).

4. Que respeta la confidencialidad, por tener filtros por estamento y que asegura la custodia de su información en el propio centro (bases descentralizadas o distribuidas).

El sistema informático debe de contemplar todas las necesidades de cada una de las disciplinas que conviven en un EAP que podríamos agrupar en dos grandes áreas, el área administrativa y el área sanitaria con sus diversas modalidades de atención.

Estas 2 áreas requieren sistemas que reúnan las características necesarias para tres cometidos:

- Características para una *buena asistencia*.
- Características para una *buena organización*.
- Características para la *mejora científica*.

Estos son los 3 ejes del modelo sobre el que debe asentarse el sistema informático. Este modelo en ningún caso es neutral sino que trata de dar la respuesta necesaria para la resolución de los problemas sanitarios de la población.

1. Asistencia

a) Episodio de atención

- Multiepisodio.
- Por gravedad ASI.
- Por valoración subjetiva del paciente y del profesional (DUSOI-A).
- Abiertos /cerrados/históricos.
- Dependencia y comorbilidad.
- Agrupación.
- Crónicos/agudos.
- Razón/proceso/problema.
- Clasificaciones internacionales CIAP/CIE 10/ ATC.

b) Trabajo sobre el paciente individual

- Sobre lo que padece (los episodios de atención identificados):

1. Problemas agudos que permiten el multiepisodio (en una sola pantalla) y la distribución correcta de la información.

2. Problemas crónicos, por medio de la generación de planes personales.

- Sobre lo que puede padecer: (PAPPS).

c) Trabajo sobre el colectivo de pacientes de cada profesional (a través de detección de pendientes), que permite saber de todo el cupo

- Las citaciones.
- Las IT según fecha de vencimiento.
- Las personas con recetas de largo tratamiento, según fechas de vencimiento.
- Las personas con órdenes clínicas pendientes:

1. Analíticas.
2. Interconsultas.
3. Rx.
4. Otras.

– Planes personales:

1. Identificación de los pacientes que no han recibido la atención preventiva precisa, pues el programa elegido debe poder identificar lo que le falta a cada uno de los pacientes del cupo, por lo que podemos conocer todos los paciente que faltan por vacunar, por ejemplo, y así realizar una campaña de captación, etc.

2. Organización

a) Del flujo de pacientes mediante las citaciones

– Contemplando todas las posibilidades de citación:

1. Espontáneas.
2. Concertadas:
 - a) A consultas.
 - b) A otros profesionales.
 - c) Órdenes médicas.
3. La multicita.

4. La concatenación automática de las mismas, con ponderación automática de tiempos

b) De los aspectos de aseguramiento

– Gestión de la base de pacientes

1. Conexión con las diferentes bases de datos de aseguramiento:

- a) INSS.
- b) TIS.
- c) Otras.

2. Gestión de altas/bajas/modificaciones.

c) Facturación

d) Gestión automática de stocks

e) Métodos de desburocratización y eliminación de archivos de papel

– Eliminación de impresos (plantillas).

– Generación automática de:

1. Las recetas de largo tratamiento.
2. Los partes de confirmación de las IT.

3. Digitalización de informes y documentos recibidos.

4. Digitalización de imágenes.

a) Fotos de lesiones.

b) Vídeo.

c) Rx.

5. Exploraciones digitalizadas:

a) ECG.

b) Espirometría.

c) Doppler.

d) Audiometría.

e) Oftalmoscopia.

6. Conexión informática con los laboratorios.

f) Seguridad legal

– Registro indeleble de todo lo escrito, modificado, borrado e incluso leído.

– Salvaguarda de la confidencialidad por la existencia de niveles de acceso parametrizables.

3. Actividades científicas

– Posibilidad de desarrollar protocolos automáticos.

– Posibilidad de programar la actividad de pacientes (planes personales).

– Aplicación de programas expertos.

– Sistemas de ayuda al diagnóstico y tratamiento.

1. Bibliografía o guías de práctica clínica asociadas a:

a) Episodios.

b) Uso de medicamentos.

2. Vademécum informatizado con:

a) Interacciones.

b) Contraindicaciones.

3. Programas expertos.

4. Sugerencias probabilísticas de diagnósticos posibles sobre la base de razón de consulta y la historia del paciente.

– Elección de exploraciones complementarias en función del conocimiento actual de la medicina basada en pruebas. Elección sugerida.

– Sistemas de información:

1. Estructurados sobre la base epidemiológica y poblacional. De tal forma que se muestren, de manera continua, los resultados obtenidos sobre los esperados en base epidemiológica.

2. De contraste:

a) Con la información de un conjunto de profesionales o centros como referencia de comportamiento ante los problemas

b) Valoración del trabajo en función de la productividad: lo hecho (episodios en unidades relativas de valor)/lo invertido (coste farmacia + IT + resto de gastos).

Información de productividad ponderada por factores de ajuste:

- Edad.
- Sexo.
- Otros factores sociales.

Internet y telemedicina

F. García Molina

Licenciado en Medicina. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Introducción

Se ha definido Internet como un consenso internacional para permitir la comunicación, colaboración e interacción entre los usuarios de los ordenadores, independientemente de su lugar de ubicación, con la particularidad de tener unos costes reducidos, lo que supone en cierto sentido la democratización del acceso a la información. Participan no sólo empresas, gobiernos, instituciones o entidades, sino también los individuos. Con nuestro ordenador podemos conocer y ser origen de la información, y en el mundo de la medicina es una de las áreas de conocimiento donde se aplican estas tecnologías y donde está recibiendo un apoyo firme su desarrollo. Este anexo pretende dar unas sencillas pinceladas que nos acerquen a las posibilidades de Internet y los desarrollos de telemedicina en nuestro ámbito de trabajo. Los aspectos éticos y formales se desarrollarán en otros apartados del documento.

Breve historia de Internet

Esta pretende ser una historia breve y, necesariamente, superficial e incompleta, de Internet, acrónimo de *Interconnected Network* (literalmente, redes interconectadas).

En los años sesenta se plantearon las bases de la factibilidad teórica y práctica de comunicar ordenadores entre sí, tanto en un lugar físicamente compartido, como remotamente a través de la línea telefónica convencional.

En Estados Unidos, una agencia, la DARPA, desarrolló un proyecto que culminó en la creación de ARPAnet,

que ofrecía un sistema descentralizado, con rutas de conexión múltiples y paquetes de información independientes. El Network Working Group (NWG) concluyó con estos conceptos en el primer protocolo de red (Net Control Protocol, NCP). Esta circunstancia permitió la creación, ya en los inicios de los setenta, de una aplicación de correo electrónico que relacionaba, leía selectivamente, almacenaba, reenviaba y respondía a mensajes. Fue, sin duda, el momento del nacimiento de las actividades que hoy día conforman la World Wide Web.

La idea creció, y surgieron diferentes redes con un carácter cerrado. La necesidad de conectar distintas redes y de poder controlar los errores de los paquetes de información hizo posible que se instituyera un nuevo protocolo de comunicación, el denominado Transmission-Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP, protocolo de control-transmisión/protocolo de Internet).

Diversas universidades y empresas vinculadas al Departamento de Defensa Norteamericano se conectaban a ARPAnet, dado el carácter militar que tenía la red.

Un punto de inflexión en este crecimiento y madurez de la red lo facilita la NSF (National Science Foundation, Fundación Nacional de la Ciencia), que financia la conexión de las redes locales de centros educativos (LAN, Local Area Network) en una red propia NSFNet. La estrategia de ayuda a la comunidad científica y académica hizo que acordara el integrarse en ARPAnet y la selección del TCP/IP como protocolo de transmisiones. Y el apoyo de otras agencias gubernamentales hizo que se lograra la Internet de hoy día.

El coste de la red estaba financiado por fondos públicos, y el hecho de permitir la financiación privada y acceso a la red propició un crecimiento de redes que se conectaban a la «red». En 1988, tras unas conferencias patrocinadas por el NSF en la Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard, bajo el lema «la comercialización y privatización de Internet», se inició un proceso que culminó en 1995 con la eliminación de la financiación pública.

Internet en la medicina

Los médicos han sido habitualmente un colectivo sensible a las nuevas

tecnologías y la Red es un nuevo reto para conocer y utilizar. Como todo en esta vida, nada es absolutamente bueno ni malo. Con ello nos referimos a que estamos en un proceso de desarrollo, donde aún se tienen que definir aspectos complejos en la transmisión de ese material sensible que es la información.

La multiplicación de sitios dedicados a la salud, y en especial los que están dedicados a los usuarios, matizan mucho el nivel exigible a la información médica. No se puede creer todo lo que está publicado en Internet; ha de estar avalado por los conocimientos científicos, tarea que nos compete.

En el próximo milenio se calcula que la mitad de la población de Estados Unidos accederá a la red. Por extensión, el fenómeno implicará a todos los países desarrollados. Se crean hábitos desde las diferentes empresas para facilitar la integración y uso de Internet como área de explotación económica, y la medicina no está al margen. Los bajos costes, la rapidez y la versatilidad de la red hacen posible que la información viaje de forma trepidante. Los proveedores de salud usan la red como un canal de promoción de sus servicios.

Para el crecimiento de Internet se han de superar diferentes obstáculos:

- Seguridad.
- Calidad de la información.
- Orientación de la información hacia la web.
- Técnicos.

Lo que asegura un crecimiento continuo es:

- El usuario.
- El médico.
- Posibilidad de mejorar la comunicación.
- Información sanitaria.

Seguridad

Este aspecto, ya valorado en otros apartados de este documento, toma su más amplia dimensión cuando lo miramos desde la red. No reiteraremos más las consideraciones realizadas, pero era pertinente hacer un llamamiento en este sentido.

Calidad de la información

En Internet es, como poco, heterogénea, de tal modo que se puede conse-

guir la información más fiable junto con la de fuentes no solventes. Es tan ingente la información y tan rápida su difusión que es difícil de seguir. Se caracteriza todo por lo fácil y barato que es poner ante los usuarios la información que se quiera, complicado por la amplia difusión que alcanza. El daño que puede hacer es tremendo al difundirse mensajes interesantes o simplemente carentes de respaldo científico, ya que no todas las direcciones se guían por el mismo rigor. El anonimato de la red es un elemento que permite actividades no éticas e incluso ilegales.

Orientación de la información hacia la web

Es quizás, y por el momento, un problema en tanto que los sistemas de información no han sido concebidos inicialmente para ser exportados y explotados por recursos ajenos a los que produjeron inicialmente la información. Por lo que es necesario un proceso de reestructuración de los sistemas, organigramas y flujos de información. Actualmente no hay un concierto armónico en cómo y a quién se deben dar datos para mejorar los niveles de salud, y este es el fin de un sistema de organización de la información.

Hay que entender que no todos podemos acceder a los mismos niveles de comprensión y uso de la información sobre salud que teóricamente se podría llevar a la red. Un mal diseño puede dañar al paciente, a la sociedad y al proveedor de salud. Por definición, unos datos deficientes pueden lesionar irreparablemente un sistema, si se da un fallo cae la credibilidad de éste, agravado por la naturaleza de los datos médicos personales de los pacientes que son materia de obligado secreto.

Técnicos

Actualmente existen múltiples sistemas que generan información y que no permiten cotejarla. Esto es así porque la implantación de los sistemas de informatización ha seguido caminos, a veces contrapuestos, sin detenerse a reflexionar sobre dónde se quería llegar. Por otro lado, cada sistema escogió, en un momento dado, un estándar y protocolo para organizar sus sistemas, lo que lleva en ocasiones a la incompatibilidad y la imposibilidad de llevar la informa-

ción hacia otros lugares. También hay que valorar que en sanidad los sistemas no se han desarrollado con una visión crítica, de tal modo que en otras áreas productivas se han implantado sistemas orientados a poder compartir. Los sistemas de salud han sido ajenos a las utilidades de la información médica. Otro gran problema son los diseños estructurales de los sistemas informáticos, baste decir el problema del año 2000.

El usuario

Es el centro de nuestra atención y él nos mira, a su vez, queriendo actuar en el proceso de su salud. Es un revulsivo que hará a los sistemas bidireccionales. El paciente quiere una información veraz, clara y concisa, lo que matiza el crecimiento de los sistemas que se han de diseñar para validar la información y permitir que éste actúe. Y es quizás Internet la que puede hacer más directa esta participación (grupos de discusión, correo electrónico, asociaciones de enfermos, etc.).

El médico

Es usuario de los servicios de Internet y debe tomar partido en la consecución de una red que ayude a nuestra práctica diaria. Las oportunidades son muchas y facilitan las posibilidades del trabajo diario y la formación.

Posibilidad de mejorar la comunicación

Y ello entre los diferentes niveles de la asistencia, y es que el primer acto médico es la comunicación, y sin ésta no hay relación médico-paciente. Quizás en un futuro no muy lejano el médico pueda controlar pacientes crónicos a través de la red y valorar el tipo de asistencia necesario en cada momento; permitir el contacto con otros colegas y con las instituciones y entidades implicadas con la salud; Acceder a las fuentes de la información, etc.

Información sanitaria

Es un campo de batalla donde se puede y debe ganar. Los proveedores de salud tienen que ofertar información con los máximos avales, pero ésta es nada si no tiene eco en la sociedad. Internet oferta un foro sin pa-

rangón en toda la historia de la humanidad, y no se debe dejar pasar la oportunidad. A todos nos interesa la información sobre la salud.

Herramientas a nuestra disposición

Correo electrónico

Cada usuario dispone de una dirección individual para poder ser localizado y recibir en su buzón personal electrónico todos los mensajes; para su uso sólo es necesario una aplicación de correo específico para este servicio o su integración en un *navegador* (programa que permite escudriñar—navegar—por Internet) genérico. Con los mensajes se pueden enviar todo tipo de ficheros adjuntos (bases de datos, imágenes, programas...). Permite intercambiar mensajes entre los diferentes usuarios de Internet. Sus ventajas: velocidad (los mensajes tardan muy poco en llegar a cualquier parte de red), rapidez (envío de grandes cantidades de información en cuestión de segundo y su economía).

Acceso a información multimedia

El nacimiento de la World Wide Web supuso un hito en el uso de Internet. Es servicio tiene como característica principal la facilidad de uso, aunque no se tenga conocimientos de informática. Los documentos, conocidos como páginas web, son núcleo de esta red. Se encuentran en sitios o lugares (*sites*) e incorporan en un mismo documento texto con multimedia: imagen, vídeo, sonido, etc. Una de sus utilidades son los links (enlaces) a otras páginas web que se encuentran en el mismo sitio o en un ordenador remoto. Mención especial merecen los buscadores, que son sitios web donde se organiza la información de forma estructurada por temas. Existen muchos, por ejemplo, en español Yahoo, Olé, Ozú...

TELNET

Es una herramienta que permite la conexión a un ordenador remoto y su uso tiempo real como si nuestro ordenador fuese un terminal del mismo. Con esta aplicación podemos entrar en el ordenador remoto y usarlo como el propio. Una de aplicaciones

habituales y conocidas es MEDLINE como base de datos bibliográfica (hoy día su acceso también es factible desde la WWW).

Importar archivos de otro ordenador

Este servicio permite copiar/importar ficheros (documentos, programas, etc.) de un ordenador remoto que ofrezca este servicio (servidores de FTP), que usan protocolo de transmisión de ficheros denominado FTP (File Transfer Protocol). El acceso a estos servidores puede ser restringido y en este caso es necesario disponer de una clave de entrada (*password*) y un nombre de usuario que el propio servidor asigna a sus clientes. *Listas de distribución* (listserv o mailing lists)

Es un servicio derivado del correo electrónico, que consiste en listas de usuarios interesados en un tema determinado. Todo el correo que se envía a ésta es recibido por cada uno de los suscriptores de forma automática y requieren el estar suscrito a las mismas.

Grupos de discusión (news o Usenet)

Áreas discusión sobre temas específicos en las que se consigue información y se puede debatir. Como las listas de distribución pueden ser moderadas o no. Al acceder a ellos, vemos un listado con los títulos de los artículos que se han enviado. Las *news* son públicas y no es necesario estar suscrito.

Buscar información con menús

El GOPHER permite la búsqueda de información interactiva por medio de diferentes menús. Es una ayuda inestimable, pues permite localizar aquello que queremos consultar. Para usarlo nos conectamos a un servidor y consultamos los menús. Quizás, hoy día se usa menos por lo intuitivo de navegar por la WWW.

Grupos de trabajo o IRC (Internet Relay Chat)

Con este servicio es posible mantener conversaciones electrónicas mediante el teclado directamente y con varios usuarios conjuntamente. Con algunos programas de chat ya se

puede incluso establecer conversaciones, disponiendo de un módem adecuado. Además podemos enviar cualquier tipo de archivo al momento. Disponemos del IRT (Internet Relay Talk) que permite la comunicación oral, a precio de llamada urbana con todo el mundo, y la videoconferencia es una de las últimas utilidades incorporadas a Internet que permite enviar voz e imágenes en tiempo real.

Telemedicina

La ATA (American Telemedicine Association) considera la telemedicina como el intercambio de información médica de un lugar a otro remoto, usando vías electrónicas, para la salud y educación del paciente o el proveedor de salud y con el propósito de mejorar la asistencia al paciente. La definición no supone ninguna restricción de qué tipo de información se transmite, ni cómo se transmite o cómo se utiliza dicha información en el lugar de recepción. Este concepto supone un avance en la concepción de lo que se consideraba como telemedicina hace tan sólo 5 años; la complejidad que se está alcanzando es excepcional, como los servicios de monitorización domiciliaria o los sistemas de diagnóstico dirigidos por ordenador. Tiene el potencial de procurar grandes avances para la medicina, como son el acceso instantáneo a la información y la creación de una sociedad internacional médica que puede ser el catalizador de una medicina más eficiente y con una mayor disponibilidad de los recursos y conocimientos para todos.

La telemedicina era un área que, hasta hace poco tiempo, abarcaba técnicas como los sistemas de comunicación oral, vídeo interactivo o las tecnologías de almacenaje de datos remoto, la emisión de datos vía telefónica o la consulta con un especialista; pero el desarrollo continuo que experimenta en esta área de conocimiento hace que sea difícil conseguir

una definición completa y perdurable.

La telemedicina usa la información y las técnicas de telecomunicación para transmitir los contenidos médicos para el diagnóstico, el tratamiento y la educación sanitaria. La información médica es heterogénea, por cuanto está compuesta no sólo por texto (entendida así la historia clínica tradicional) sino imágenes y sonidos. Por ello estas técnicas deben incluir, en su más amplio desarrollo, sistemas interactivos que permitan la bidireccionalidad en directo en las visitas entre el paciente y los profesionales sanitarios, enviando constantes clínicas desde el domicilio o transmitiendo la información entre los diferentes niveles asistenciales.

Lo que está contribuyendo sobremanera a la rápida expansión de la telemedicina es Internet. Nuevas aplicaciones hacen prácticamente directa la comunicación entre el paciente y el proveedor de salud, entre el médico de atención primaria y el especialista. En este sentido la telemedicina lleva los cuidados necesarios del paciente al punto geográfico donde nace la necesidad.

Se habla de que los costes de estas tecnologías son elevados. Lo cierto, y según estimaciones, en Estados Unidos hace un lustro un sistema de telemedicina costaba 300.001 dólares y hoy día, con las mejoras técnicas, la compresión de datos y la reducción del coste del hardware, un sistema cuesta 5.000 dólares y un sistema de monitorización domiciliaria, 300 dólares.

El fenómeno de la telemedicina es mundial, si bien es cierto que no de manera homogénea, atiende a diferencias entre países y entre diferentes modelos de servicios de salud. Por ejemplo, la coincidencia de un sistema nacional de salud junto a poblaciones en comunidades remotas hace que muchas naciones estén interesadas en la investigación y desarrollo de la telemedicina, para unir pequeñas consultas dispersas con centros hos-

pitalarios de referencia. En los países escandinavos, especialmente en Noruega, es donde más ampliamente se ha desarrollado la telemedicina. También se ha proyectado en Francia, Reino Unido, Japón, Australia o Canadá. Incluso países con menor grado de desarrollo tecnológico están interesadas en esta área como un medio factible de mejorar la calidad de la sanidad.

En Estados Unidos, muchas especialidades se han apuntado al carro de la telemedicina, caso de la dermatología, cardiología, oncología, etc., sumándose a otras especialidades con una larga tradición como la radiología (con un bagaje de 30 años). Se está usando la telemedicina en programas de transmisión e interpretación de imágenes radiológicas, en monitorización de pacientes, en prisiones, o bien en programas de diferentes agencias como el Departamento de Defensa, la Asociación de Veteranos o la propia NASA.

La telemedicina representa no tanto un alarde tecnológico como un medio capaz de cimentar y reforzar los cuidados a los pacientes, un medio de aprendizaje en la salud o una vía de comunicación entre los diferentes agentes implicados en la atención sanitaria.

Se debate sobre cuál o cuáles serán las líneas de trabajo de la telemedicina y se agrupan en tres vías:

- Un sistema de exportación de la medicina de calidad hacia zonas geográficamente distantes.
- Cuidado domiciliario de los pacientes.
- Internet como vía de comunicación, acceso y participación en la salud en todas sus partes, tanto de formación como de información o del propio cuidado de los pacientes.

Todo ello bajo una inquietud, la reglamentación legal más estricta y ética posible, a fin de evitar daños que se han comentado en otros apartados de este documento.