

LA IDENTIFICACIÓN, UN REQUISITO PREVIO A LA HISTORIA DE SALUD ELECTRÓNICA

Javier Carnicero Giménez de Azcárate
*Médico Inspector. Servicio Navarro de Salud.
Coordinador de los Informes SEIS*

José Manuel Vázquez López
*Dirección General de la Sociedad de la
Información. Gobierno de Navarra*

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) a la práctica clínica ha sido relativamente tardía. Con la excepción de algunas tecnologías de diagnóstico, como los laboratorios clínicos o los equipos de diagnóstico por imagen, la presencia de las TIC en los centros sanitarios se ha visto reducida hasta hace poco a las áreas de gestión económico financiera y de recursos humanos. Sólo al final de los años 80 y primeros 90 se han introducido, con muchas dificultades, en la actividad clínica diaria a través de la informatización de la historia clínica. Aun hoy, nuestro sistema sanitario está lejos de poder afirmar que ese proceso ha concluido.

La historia clínica informatizada o electrónica supone insertar las TIC en el núcleo de la actividad sanitaria y tiene como consecuencia un importante cambio en el concepto de la historia clínica. Esta deja de ser un registro con la información generada en la relación entre un paciente y un profesional, o en el mejor de los casos un centro sanitario, a formar parte de un sistema integrado de información clínica.

La información de salud no es un ente aislado. Forma parte de un sistema que incluye las aplicaciones clínico administrativas, las de planificación y gestión, los sistemas departamentales y todos aquellos que contienen información sobre la salud de una persona, con independencia del centro sanitario en el que se haya originado. La información de salud de un ciudadano debe integrar al menos la procedente de los siguientes sistemas:

- Base de datos de la tarjeta sanitaria, que es el tema central de este trabajo.
- Historias clínicas actuales: de los centros de atención primaria y especializada, de los centros de salud mental y de los centros de planificación familiar.
- Sistemas clínicos departamentales, como los de los laboratorios y servicios de diagnóstico por imagen.
- Programas de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad.
- Centros sanitarios concertados o de otros servicios de salud.

- Contingencias de salud laboral, atendidas en el propio sistema o en entidades colaboradoras como las mutuas patronales de accidentes de trabajo.
- Sistema de receta electrónica.
- Prestaciones sanitarias complementarias, como la ortoprotésica o el transporte sanitario.
- Sistemas de ayuda a la toma de decisiones clínicas.

La nueva historia clínica, por lo tanto, no se reduce sólo a la información relativa a un paciente en un centro sanitario, sino a toda la información de salud de un ciudadano, con independencia de dónde y cuándo haya sido generada. La historia forma parte de un sistema de información clínica que integra la procedente de todos los sistemas clínicos o clínico administrativos. Este sistema permite el acceso a toda la información clínica de una persona en cualquier momento y lugar que sea necesario.

Pero además ese sistema clínico debe formar parte del sistema de información del servicio de salud correspondiente. El sistema clínico se relaciona directamente con la gestión económico financiera, por ejemplo, a efectos de facturación y contabilidad de costes. Una importante utilidad de un sistema integrado es la relación entre la información clínica y la planificación estratégica y el control de gestión. La consolidación de la información clínica con la económico financiera y de recursos humanos, proporciona las bases para la planificación estratégica y el control de gestión.

Para que todos esos sistemas puedan relacionarse entre sí e intercambien datos referidos a una persona, resulta indispensable que esa persona esté identificada de forma unívoca. Los sistemas de identificación de las personas en nuestro país empiezan con el nacimiento y la inscripción en el registro civil. Más tarde se asignan otros criterios de identificación como son el Documento Nacional de Identidad (DNI) y el documento de afiliación a la Seguridad Social. El sistema sanitario, con el desarrollo de las TIC y su introducción en la actividad clínica, se ha visto obligado a establecer su propio sistema de identificación, basado en la tarjeta sanitaria.

En este trabajo se revisan sucintamente los sistemas de identificación que se han indicado, los códigos de identificación de las personas, la asignación de esos códigos y el papel que desempeña, y el que puede desempeñar, la tarjeta sanitaria en el sistema de información clínica de nuestro sistema de salud.

SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN

El proceso de automatización de cualquier sistema de mundo real, supone un ejercicio de abstracción en el que intentamos sintetizar aquellas entidades básicas que, a nuestro entender, participan en el sistema que estamos analizando. En otras palabras, intentamos diseñar un esquema simplificado de las características de estas entidades y las relaciones existentes entre ellas. En cualquier historia clínica, una de las entidades fundamentales que aparece es el paciente y, resulta obvia la necesidad de identificarlo correctamente.

El registro civil es un sistema de información que registra a todos los ciudadanos españoles cuando nacen. Allí se les asigna un nombre y los apellidos del padre y de la madre. También se anota la fecha y lugar de nacimiento, y el sexo. Los recién nacidos hijos de padres extranjeros también se inscriben en el registro civil.

A partir de los 14 años los españoles deben solicitar su DNI en el que consta, entre otros datos, un número de identificación, el nombre y apellidos de la persona, su sexo, su lugar y fecha de nacimiento, y su domicilio. El número que se asigna a este documento es el que identifica a la persona en la mayoría de sus transacciones con la Administración Pública y en muchas de las privadas.

La Seguridad Social identifica a las personas en el momento de su afiliación al sistema registrando sus apellidos, nombre, sexo, DNI en el caso de ciudadanos españoles y pasaporte o tarjeta de extranjero en los demás casos, lugar y fecha de nacimiento y nombre de los padres. Cuando se produce la afiliación se le asigna un número de identificación. Este número es el que se utiliza en las transacciones del sistema de Seguridad Social y en muchas del sistema sanitario.

Todos los sistemas de identificación anteriores carecen de la precisión que exige el sistema de información clínica. Mientras la relación de un paciente con un documento clínico o un dato resultante de una actividad clínica se establece por una persona, se pueden hacer preguntas o comprobaciones para asegurar la coincidencia de identidad. Pero cuando esas transacciones se hacen de forma automática, deben hacerse con absoluta certeza de la identidad del individuo.

La identificación por nombre y apellidos y fecha de nacimiento facilita los errores y la probabilidad de coincidencias múltiples, por ello la identificación con estos datos es impracticable. Por esa razón se utilizan los números que se asignan en cada centro sanitario para identificar las historias clínicas. Lo que ocurre, es que eso soluciona el problema, en el mejor de los casos, en ese centro sanitario y no permite la integración de la información con otras entidades. En los Estados Unidos se

comercializa software que muestra la probabilidad de identificación precisa para cualquier base de datos de pacientes (1).

El número de DNI podría ser la solución a ese problema pero no todos los ciudadanos españoles lo tienen, pues sólo es exigible a partir de los 14 años. Además debe añadirse el problema que suponen los ciudadanos extranjeros, que como es natural, no disponen de ese elemento de identificación.

Sólo tienen asignado un número de afiliación a la Seguridad Social aquellos que están o han estado afiliados al sistema. Además ese número se comparte con los beneficiarios, por lo que no es único para cada persona.

Estas dificultades hicieron que a final de los años 80 y comienzos de los 90 los servicios de salud españoles iniciaran la identificación de sus usuarios y les asignaran una tarjeta sanitaria.

LA TARJETA SANITARIA

El sistema de información clínica se basa en la agregación de la información de salud que se encuentra dispersa en bases de datos de los diferentes centros sanitarios y, dentro de éstos, en bases de datos de diferentes sistemas departamentales. La necesidad de identificación unívoca de las personas ha sido reconocida en varios sistemas sanitarios (2-4). Este problema se agudiza en sistemas liberales, como el de los Estados Unidos donde la ausencia de estándares de identificación unívoca de las personas y de codificación de datos hace irrealizable la captura y agregación de datos de salud (5).

El intercambio de información electrónica exige la certeza de la identidad del paciente, del profesional sanitario que produce esa información y del centro sanitario donde se lleva a cabo la atención (4). Se utilizan números de identificación personal, que tienen carácter nacional, y para usos administrativos, fiscales y sanitarios en los países Escandinavos, Suecia, Noruega, Finlandia y Dinamarca; así como en Luxemburgo. Se utilizan códigos nacionales o regionales, de utilización restringida para el sector sanitario, en Irlanda, Portugal, Italia, Canadá, Alemania y España. Gran Bretaña tiene un proyecto de “NHS number”, pero no tiene número nacional de identidad. Los Países Bajos tienen un número nacional de identidad, pero no sanitario. Bélgica tiene un identificador nacional para utilización en salud, pero distinto del que se emplea para otros usos. Francia utiliza como identificador en el sector sanitario el número de seguridad social, que es el del documento nacional de identidad al que se añaden una clave de dos dígitos. Su utilización fuera del ámbito de protección social está muy restringida (6).

En nuestro sistema sanitario la asignación de códigos de identificación personal comenzó con motivo de la emisión de tarjetas sanitarias por los servicios de salud, que, en general, se hizo siguiendo cuatro objetivos (7- 14):

- Crear una base de datos que registrara la filiación de todos los ciudadanos con derecho reconocido a asistencia sanitaria pública.
- Identificar unívocamente a los usuarios del sistema sanitario.
- Acreditar de forma personal el derecho a las prestaciones del sistema.
- Poner a disposición de los centros sanitarios la base de datos para facilitar la gestión de los mismos.

La tarjeta sanitaria, entendida ésta en sentido literal, que emiten los servicios de salud de nuestro país, tiene las siguientes características generales:

- Es una tarjeta de plástico en la que aparecen impresos los datos de filiación del individuo, dotada con una banda magnética para la lectura de datos codificados.
- Tiene carácter individual.
- En el momento de su emisión recoge cierta información de la base de datos, entre ellos:
 - Número de la tarjeta sanitaria o código de identificación personal.
 - Apellidos y nombre de la persona.
 - Tipo de prestaciones: titular o beneficiario, activo, pensionista o farmacia gratuita.
 - Médico de atención primaria, teléfonos de cita previa y urgencias.

No está estandarizada la información que se estampa en la tarjeta, ni la que contiene la banda magnética, ni la de las diferentes bases de datos de los organismos emisores.

Cuando se inició la emisión de tarjetas sanitarias, se advertía una preocupación mayor por la creación de la base de datos y por la acreditación de las prestaciones, que por los problemas de identificación de las personas. Estas prioridades eran consecuencia lógica de las necesidades de planificación y gestión que se tenían en ese momento. Debe hacerse especial mención a que, hasta entonces, los servicios de salud no habían tenido información fidedigna del número y características de la población que debían atender. La preocupación por la acreditación de las prestaciones era consecuencia de la voluntad de diferenciarse de la administración de la Seguridad Social, entidad responsable hasta entonces de ese trámite.

La identificación unívoca de las personas, aunque ya se consideraba una necesidad, era menos apremiante, porque en esos momentos, como ya se ha indicado, la informatización de la actividad clínica no se había desarrollado apenas. La utilidad de la tarjeta sanitaria como un instrumento de identificación de los usuarios del sistema sanitario se ha puesto en evidencia con el desarrollo de los sistemas de información clínica, sobre todo al relacionar sistemas distintos: la historia clínica con los sistemas departamentales o la atención primaria con la especializada (15).

Por otra parte, el que se considere a la tarjeta como un documento que acredita el derecho a la prestación sanitaria, hace que algunos servicios de salud solo faciliten ese documento a los ciudadanos que reciben las prestaciones sanitarias del sistema público. A pesar de que en nuestro país la asistencia sanitaria está universalizada, se accede a las prestaciones del sistema sanitario público en función del régimen de aseguramiento de cada persona. Por ello, no siempre el servicio de salud emisor de la tarjeta es el que está obligado a prestar la asistencia a determinados colectivos, por lo que no les proporciona tarjeta sanitaria. Como no les emite tarjeta sanitaria, no les asigna un código de identificación. Esta situación se produce porque esta asociada la función de asignar un código de identificación con la emisión de la tarjeta y ésta con la de acreditar el derecho a las prestaciones. En cambio la función asistencial debe identificar a todos sus pacientes, independientemente del tipo de cobertura que tengan, ya que deben registrar datos clínicos.

Por ello, los colectivos que utilizan otros sistemas de asistencia distintos del público, o que no tienen regularizada su situación en nuestro país, encuentran dificultades para su identificación. Para solucionar este problema algunos servicios de salud asignan códigos de identificación personal con independencia del sistema de aseguramiento de las personas, emitiendo tarjeta sanitaria o no, según los casos, y registrando en la base de datos qué entidad es la responsable de hacerse cargo de los gastos ocasionados por la atención sanitaria. Es decir, distinguen entre la función de identificar y la de emitir tarjeta.

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN

Como se ha indicado antes el proceso de automatización de cualquier sistema de mundo real, supone un ejercicio de abstracción en el que intentamos sintetizar aquellas entidades básicas que, a nuestro entender, participan en el sistema que estamos analizando. En un segundo nivel de abstracción, llega el momento de plasmar esas entidades que hemos definido con anterioridad en una base de datos. Esas entidades se convierten entonces en tablas, con sus atributos y sus relaciones entre

ellas. En este terreno existen ciertas reglas que hay que cumplir para que el sistema funcione aceptablemente: ese proceso es la normalización.

No es el momento de explicar el proceso de normalización, cuyo aspecto fundamental es que se hace necesaria la existencia de claves primarias, que son aquel valor de un atributo que identifica de forma unívoca a cada elemento de la entidad. Para el sistema sanitario el problema es la clave primaria de la entidad paciente. Ya se ha indicado antes la necesidad de identificarlo de forma unívoca, lo que debe definirse es cómo hacerlo.

Una de las reglas de la normalización nos dice que la clave no puede depender de los valores de los atributos del elemento que identifica. En otras palabras, debe ser un código aséptico, de forma que defina, en el caso de un individuo, una persona, con independencia de los valores de sus atributos como el nombre, apellidos o la fecha de nacimiento.

En las primeras tarjetas sanitarias españolas, se optó, creemos que forma errónea, por una identificación mediante un algoritmo que combinaba los apellidos, la fecha de nacimiento y el sexo. Como estas características no son inmutables, pues pueden existir errores en el momento del alta de la persona o los ciudadanos pueden cambiar de apellidos, entre otras modificaciones, el cambio de alguno de esos valores implica volver a construir el identificador de esa persona, con lo que se vuelve al mismo problema del inicio: existe una misma persona con varios identificadores.

Sin duda la mejor opción es la generación de números secuenciales de forma similar al Documento Nacional de Identidad, que sería un magnífico identificador si lo tuvieran todos los ciudadanos, pero ya se ha indicado que eso no es así.

ÁMBITOS DE ASIGNACIÓN DE IDENTIFICADORES

Una vez definida la forma de construir el código que identifica a las personas, debe decidirse cuál es la entidad responsable de asignar ese código. Debe existir una institución generadora de identificadores que, además de generar esos códigos, vele por la integridad de los mismos, asegurando, en la medida de lo posible, que no existirán personas con más de un identificador y de hacerlo en un corto periodo de tiempo.

Como es natural la asignación de recursos necesaria para mantenerlo dependerá de la población susceptible de ser atendida dentro del ámbito de esa entidad. No es lo mismo mantener el sistema de asignación de códigos de los pacientes de un

centro sanitario, que de los de una Comunidad Autónoma, que de los de un país, que los de un organismo supranacional como la Unión Europea.

El NHS británico prevé la asignación de un único número identificador y el sistema canadiense prevé que la asignación sea por cada provincia o territorio. Tanto el sistema canadiense como el australiano prevén que el código de identificación de salud sea de utilización exclusiva en el ámbito sanitario, excluyendo expresamente que sirva para otros propósitos, como garantía de confidencialidad de los registros sanitarios (3, 4).

Parece que lo correcto sería que la entidad que asigne los códigos sea aquella que tenga las competencias de gestión sanitaria, que en España coincide con el ámbito de una Comunidad Autónoma. También es una garantía para los ciudadanos que ese código sea de utilización exclusiva por el sistema sanitario, sin que pueda ser empleado por otras instancias. Así se llega a un punto intermedio entre que cada centro identifique a las personas (con los múltiples duplicados que aparecerían) y un único identificador internacional situación completamente utópica y nada deseable desde otros puntos de vista.

EL ACCESO A LA INFORMACIÓN CLÍNICA

Como se ha indicado, una de las ventajas de la informatización de la información clínica es la posibilidad de acceder a esa información en cualquier momento y desde cualquier lugar. Ante esta situación se plantean dos cuestiones, además de las correspondientes a la seguridad y confidencialidad de la información, que se tratan en otro capítulo de este informe:

- ¿Quién es este ciudadano?
- ¿Dónde está su historia o historias clínicas?

Estas preguntas están directamente relacionadas con el apartado anterior: si se atiende a ese paciente dentro del ámbito en que ha sido identificado, solo es preciso conectarse a los mecanismos existentes dentro de ese ámbito para conocer sus historias clínicas y sus datos administrativos.

Pero en los casos en que el paciente no sea atendido dentro del ámbito en que ha sido identificado se precisan otras soluciones, que pueden sintetizarse en dos:

Bases de Datos Únicas

En cada ámbito de los que se ha indicado antes debe existir una base de datos única de personas que nos permita localizar, a través del identificador de esa per-

sona sus posibles historias clínicas. Pero el problema es el mismo que se planteaba anteriormente: ¿hasta dónde es factible mantener ese ámbito?

Estándares de intercambio de información

Como siempre existirá más de un ámbito, la solución parece estar en dotarles de un interfaz para comunicarse entre ellos. Se trataría de definir un lenguaje común a todos, un estándar, que siempre es más fácil que intentar que todos los ámbitos funcionen de manera uniforme. De esta forma, aunque cada ámbito internamente tenga estructurada su información de la forma que mejor le convenga, a la hora de comunicarse con otro ámbito lo hará de una forma que se habrá definido previamente y que es conocida de antemano por los dos ámbitos entre los que se ha establecido la comunicación. Este es el cometido de los trabajos del HL7 (en Estados Unidos) o CEN-TC251 (en la Unión Europea) y que son tratados en otro capítulo de este estudio.

Una vez definido el estándar de intercambio de información, bastaría con tener un directorio de dónde hay que comunicarse con cada ámbito. Así, si nos encontramos con un paciente al que hay que atender fuera de su ámbito, teniendo el identificador de un paciente asignado por su ámbito (su tarjeta sanitaria) y la dirección de ese ámbito (una dirección de la web, obtenida de ese directorio) y sabiendo cómo pedir y obtener sus datos clínicos en ese ámbito (el estándar del que estamos hablando), ya podemos acceder a su historia clínica en ese ámbito para atenderlo de la mejor forma posible

NUEVAS UTILIDADES PARA LA TARJETA SANITARIA

Puede afirmarse que, con carácter general, la tarjeta sanitaria y las bases de datos que se han confeccionado para su gestión, han cumplido los objetivos para los que fueron creadas: identificar a los usuarios del sistema sanitario, acreditar las prestaciones y facilitar la gestión de los centros, pero sólo en el ámbito de cada comunidad autónoma. Ya se ha indicado antes las dificultades que se han presentado debidas a asociar la identificación e inclusión en la base de datos correspondiente, con la acreditación de las prestaciones.

La tarjeta sanitaria ha permitido disponer de la base de datos de la población atendida por cada servicio de salud. La mayoría de los centros sanitarios disponen de acceso en tiempo real a esas bases de datos. Sin embargo, la lectura de la banda magnética para identificar a las personas, que facilitaría esa labor y evitaría errores de identificación, no está universalmente extendida.

Todo ello produce dificultades para el acceso a la información clínica de los pacientes en ámbitos distintos al de la asignación de sus códigos de identidad.

Las tendencias en la utilización de la tarjeta sanitaria en el futuro parecen ser las siguientes:

- Automatización de tareas sin valor añadido. Tales como obtención de justificantes, trámites administrativos y cita previa automatizada en dispositivos ubicados en los centros sanitarios.
- Acceso seguro y la confidencial a la información clínica en red, de acuerdo con la Iniciativa *e* Europa (16).
- Almacenamiento de información clínica del titular, como puede ser la información básica, información de utilidad en caso de emergencias, información clínica en general o recetas.
- Contener información que permita la identificación biométrica del usuario como las huellas dactilares o el iris.

Estas utilidades precisan el cumplimiento de algunos requisitos, entre los que pueden citarse los siguientes

- El acceso seguro a la información en red, requiere cumplir las normas de seguridad que se indican en otro capítulo de este informe. En resumen deben llevarse a cabo los procesos de autenticación (autenticación) y gestión de perfiles de usuarios.
- El acceso a la información de salud de un paciente en un ámbito distinto de su servicio de salud, exige que se establezca un estándar de intercambio de información.
- El almacenamiento de la información clínica en la tarjeta precisa de tarjetas con chip.

En resumen, para las nuevas utilidades de la tarjeta sanitaria se precisa un nuevo estándar tecnológico, de datos, codificación y seguridad.

CONCLUSIONES

La necesidad de identificar unívocamente a los usuarios del sistema sanitario se ha puesto de manifiesto en varios países y es más evidente al informatizar la historia clínica.

Los sistemas de identificación de nuestro país, como el Registro Civil, DNI o Seguridad Social, no garantizan la identificación unívoca. Por ello los servicios de salud asignan un código de identificación con motivo de la emisión de la TIS.

La identificación a partir de la emisión de la TIS no ha garantizado hasta ahora la identificación unívoca de todos los ciudadanos ni de todos los usuarios del sistema sanitario.

Debe distinguirse entre las funciones de identificación de las personas y de acreditación de las prestaciones.

Los diferentes servicios de salud no utilizan los mismos códigos de identificación ni se han acordado los estándares de intercambio de información.

El avance en la incorporación de las TIC a la actividad clínica y la creación de los sistemas integrados de información clínica, exigirán la identificación precisa de todas las personas atendidas, el establecimiento de estándares de intercambio de información y el cumplimiento estricto de las normas de seguridad y confidencialidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Schoenberg R., Safran C. Internet based repository of medical records that retains patient confidentiality. *BMJ* 2000; 321: 1199-203.
- 2 Burns F. Information for Health. An Information Strategy for the Modern NHS 1998- 2005. A National Strategy for local implementation. Department of Health Publications; 1998. <http://www.nhsia.nhs.uk/def/pages/info4health/contents.asp> (Acceso el 14 de octubre de 2003).
- 3 Advisory Council on Health Infostructure. Canada Health Infoway: Paths to Better Health. Final Report of the Advisory Council on Health Infostructure. Office of Health and the Information Highway. Health Canada; February 1999. http://www.hc-sc.gc.ca/ohih-bsi/pubs/1999_pathsvoies/info_e.html (acceso el 14 de octubre de 2003).
- 4 National Health Information Management Advisory Council. Health Online. A Health information Plan for Australia; Second edition 2001. <http://www.health.gov.au/healthonline/docs/actplan2.pdf> (Acceso el 14 de octubre de 2003).
- 5 Institute of Medicine. The Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care . Washington DC. National Academy Press: 1997. Citado en: President's Advisory Commission on Consumer Protection and Quality on the Health Care Industry. Quality First: Better Health Care for All Americans.

- Agency for Healthcare Research and Quality Publications Clearinghouse; 1997. <http://www.hcqualitycommission.gov/final/> (Acceso el 14 de octubre de 2003).
- 6 Weil G., François P. Les identifiants permanents des patients en Europe: une situation contrastée. Des noms aux nombres, de la désignation à la identification. *Informatique et Santé* 1999; (11): 95-103.
 - 7 Ruiz A. La tarjeta sanitaria en el ámbito de gestión del INSALUD. *Todo Hospital* 1993; 95: 21-28.
 - 8 Hernes C., López M., Villacorta M. La tarjeta sanitaria en Andalucía. *Todo Hospital* 1993; 95: 31-34.
 - 9 Fernández F., Simón J. Tarjeta para la identificación y asistencia sanitaria. *Todo Hospital* 1993; 95: 39-46.
 - 10 Cantero A., Sánchez E., López N. Sistemas de información y tarjeta sanitaria en Cataluña. *Todo Hospital* 1993; 95: 49-54.
 - 11 Carnicero J., Lezaun M. J., Corella J. M., Maiza C. Respuesta de la población al envío masivo de tarjetas sanitarias en la Comunidad Foral de Navarra. *Todo Hospital* 1993; 95: 55-59.
 - 12 Larizgoitia I., Ruiz D., Zalbidea M. J. La tarjeta individual sanitaria en Osakidetza (Servicio Vasco de Salud). *Todo Hospital* 1993; 95: 61-66.
 - 13 Borrull C., Martí J., Muñoz C., Montsalve F. El proyecto de implantación de la tarjeta de asistencia sanitaria en la Comunidad Valenciana. *Todo Hospital* 1993; 95: 69-74.
 - 14 Picas J., Vilalta J. Estrategias de información ligadas a la tarjeta sanitaria. Una experiencia piloto. *Todo Hospital* 1993; 95: 83-93.
 - 15 Carnicero J., Lezaun M. J., Vázquez J. M. La base de datos de la tarjeta sanitaria de Navarra. *Informática y Salud* 2000; 25: 1254-59.
 - 16 eEurope-Una sociedad de la información para todos-Comunicación sobre una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000. <http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24221.htm> (Acceso el 14 de octubre de 2003).