

¿Por qué no funcionan los sistemas de información en salud mental? Diez requisitos necesarios para su implementación.

Ten basic requirements for the implementation of quality information systems in mental health.

Berta Moreno Küstner^a.

^aUnidad de Investigación Distrito Sanitario Málaga, España. Dpto de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Málaga, España.

Correspondencia: Berta Moreno Küstner (bertamk@uma.es)

Recibido: 15/04/2011; aceptado: 17/09/2011

RESUMEN: Para que los sistemas de información en salud mental sean eficientes deberían cumplir los siguientes requisitos. (1) El sistema debe estar centrado en el paciente, (2) la recogida de la información debe ser longitudinal y acumulada; (3) el sistema debe ser integrado y exhaustivo. Para todo ello necesitamos contar con un código de identificación único y universal de cada paciente. (4) Debe definirse un conjunto mínimo básico de datos a recoger homogéneos y estandarizados, que cumplan normas de (5) confidencialidad y criterios mínimos de (6) calidad. Además, el sistema de información debe permitir (7) la explotación de resultados de forma ágil, rápida y flexible y que sea útil para la comunidad científica: profesionales clínicos, gestores e investigadores. Es necesario que (8) los profesionales clínicos estén involucrados en el desarrollo de los sistemas de información y reciban el asesoramiento necesario, (9) desde unidades intermedias, para su correcta utilización. Por último, y no por ello menos importante, (10) los sistemas de información en salud mental deben estar apoyados institucionalmente y ser considerados como una prioridad dentro del sistema de atención a la salud mental.

PALABRAS CLAVE: sistemas de información/salud mental/historia clínica

ABSTRACT: A mental health information system, must meet the following minimum requirements if it is to be considered of good quality. The system must be patient centred, and the information must be longitudinal, accumulated, exhaustive and complete. This requires a unique universal identification code for each patient. The data recorded must comply with the guarantees of confidentiality and the minimum quality criteria to enable the drawing up of results that are useful for the scientific community, including clinicians, managers and researchers. For these information systems to be efficient, it is necessary for the clinicians to be involved in their development and to receive training for their correct use. Finally, these systems should receive institutional support and be considered a priority within the mental health care system.

KEY WORDS: information systems, psychiatric case records, mental health

AGRADECIMIENTOS

Al Ministerio de Sanidad por financiar la red de Investigación en Atención Primaria (RedIAPP:RD06/0018/0039, PI08/90752) y a la Junta de Andalucía por financiar los siguientes proyectos de investigación de la Consejería de Sanidad (PI338/2008 y PI332/2008) y de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (P10-CTS-5862).

Introducción

En 1973, la OMS definió un Sistema de Información Sanitaria como “una estructura para la recogida, procesamiento, análisis y transmisión de la información necesaria para la organización y funcionamiento de los servicios sanitarios, así como para la investigación y la docencia” (1). En 1983, ya centrados en el ámbito de la salud mental, un grupo de trabajo de la OMS definió un Registro de Casos Psiquiátricos como “un sistema de información longitudinal, centrado en los pacientes, que recoge los contactos que se establecen con un conjunto definido de servicios de salud mental en un área geográfica delimitada” (2). La información es almacenada en un fichero acumulativo y relacionado de forma que la historia asistencial del paciente puede ser registrada a lo largo del tiempo, sin importar lo extensa que ésta sea. Estas definiciones, realizadas hace más de 30 años, ya incorporaban los mismos conceptos que hoy en día presentan las Historias de Salud. Por tanto, podemos considerar la Historia de Salud como un registro longitudinal de todos los datos sanitarios de una persona a lo largo de toda su vida (3).

El *paradigma* de Historia de Salud Electrónica es la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Historia de Salud. Sin embargo, para que la Historia de Salud Electrónica se convierta en un “auténtico” Sistema de Información Sanitario debe existir una integración e interacción de múltiples fuentes de información, incluida la historia clínica y debe realizarse una explotación de la información para transformarla en resultados aplicables a la salud del paciente. Las bases de datos y aplicaciones que componen la Historia de Salud Electrónica son el eje fundamental del sistema de información en salud (4).

Con los últimos adelantos en tecnología informática, cada vez resulta más factible diseñar y manejar grandes bases de datos, estandarizar la entrada y salida de la información, realizar una mejor gestión de los datos, incrementar su accesibilidad, plasticidad y facilitar la realización de tareas administrativas y repetitivas como informes, recetas, circulares, etc... En definitiva suponen una mejora en el manejo clínico y ayudan a la dispensación de cuidados. Sin embargo, a pesar de estos adelantos, ¿por qué no terminan de solucionarse los problemas de implantación y desarrollo de los sistemas de información en el ámbito sanitario, en general y en salud mental, en particular?. ¿Por qué no se consolidan los sistemas que ya están funcionando?, ¿por qué los gestores sanitarios sigue demandando una información que no es posible obtener, con los actuales sistemas de información?. Y, ¿por qué seguimos escuchando por parte de los profesionales?: “¡más registros!...¿para qué?”.

A continuación se intentará analizar los problemas de los sistemas de información en salud mental y se plantearán posibles soluciones.

Problemas de los sistemas de información en salud mental

Actualmente, la Historia de Salud Electrónica está integrada por un conjunto de archivos electrónicos fragmentados. Las estadísticas sanitarias están centradas, casi exclusivamente en un recuento de visitas primeras o sucesivas, realizadas en cada servicio, en el número de prescripciones que realiza cada médico o en los ingresos y altas o la estancia media en las unidades hospitalarias. Según Regidor (5), respecto a la conexión con otras bases de datos, en el sistema sanitario existe una situación lamentable y paradójica que no ocurre en otras administraciones españolas, ya que no se puede enlazar la información sanitaria con otras bases de datos externas al sistema sanitario, como hace la Seguridad Social con el registro de mortalidad para dar de baja a los fallecidos y la Tesorería General de la Seguridad Social que elabora la Vida Laboral de cada persona a partir de cada contrato de trabajo de cualquier empresa ubicado en todo el territorio español. Otra de las dificultades que plantean los sistemas de información actuales es la falta de calidad en la cumplimentación de la información. En muchas ocasiones, la implantación de un sistema de información falla, no por su dotación material de *software* y *hardware* sino por haber descuidado a las personas implicadas en el proceso (6) lo que repercute en la falta de motivación para una recogida exhaustiva de la información. La tecnología informática ha de complementar y mejorar los servicios de los clínicos, no imponer barreras extra a un personal sanitario ya bastante sobrecargado (7). Además de la falta de motivación, la falta de formación es otro de los principales motivos de una escasa cumplimentación de la historia clínica (8).

En el ámbito asistencial, el acceso a la historia clínica de cada paciente suele ser rápido y fácil, lo que realmente ha supuesto un paso de gigante respecto a las historias clínicas en papel, tradicionales. Sin embargo, no existe tal agilidad en la explotación de los resultados. Dicha explotación se realiza con demasiada lentitud respecto al momento de la recogida de la información, lo que significa que los resultados, cuando existen, están poco actualizados y por lo tanto son de poca utilidad. En definitiva, en muchas ocasiones las historias clínicas se convierten en grandes bancos de datos con una amplia potencialidad, pero con escaso rendimiento y que no producen resultados elaborados para su posterior utilización en la práctica clínica y en la gestión sanitaria (9). El análisis de estos datos, a veces, es complicado y necesita de personal experto para explotar toda la información que se ha recogido. Un sistema de información que responda a las necesidades de todos los implicados en la atención a la salud mental no debería ser tan ambicioso y costoso, ni esto debería ser la causa del fracaso de los mismos, como ocurría hace unos años (10, 11). Por último, en muchas ocasiones estos sistemas de información no reciben el apoyo institucional que necesitan (12) y se encuentran a expensas de la iniciativa de un grupo de profesionales y sólo el tesón de algunos permite que se puedan ofrecer resultados a la comunidad científica.

Un problema añadido a los sistemas de información sanitario está relacionado con la transferencia de la gestión sanitaria a las comunidades autónomas. Este hecho implica que las 17 comunidades autónomas están elaborando su propio sistema de información (13). Además del desgaste económico y el esfuerzo que supone diseñar 17 sistemas de información, cada una lo está haciendo “a su manera”. Esta situación, según Moreno Küstner (14) supone una mayor dificultad para obtener indicadores que permitan garantizar la comparabilidad de los datos de las diferentes CC AA, por lo que actualmente no se dispone de información homogénea y comparable a nivel nacional sobre indicadores de salud mental (15).

A partir de esta situación, a continuación se enumeran algunos requisitos que debería cumplir un buen sistema de información en salud mental (tabla 1).

Diez requisitos fundamentales para implementar sistemas de información en salud mental

1.- El sistema tiene que estar centrado en el paciente

El objetivo principal de un sistema de información es disponer de información del propio paciente, por lo tanto la información que se recoge debe ser individualizada y centrada en los pacientes y que la unidad de registro es el paciente y no los profesionales, ni los actos administrativos, ni los servicios sanitarios.

2.- La información debe ser longitudinal, acumulable y exhaustiva

La información de cada paciente se debe recoger de forma prospectiva, a medida que ocurren los sucesos asistenciales, por tanto la cantidad de información no es fija, sino que depende de la duración de los episodios asistenciales. Además, se debe acumular a lo largo del tiempo independientemente de la cantidad de datos que se recojan. La exhaustividad de los sistemas de información se basa en la recogida de *todos* los datos, relacionados con *todos* los episodios asistenciales, de *todos* los pacientes, en *todos* los servicios sanitarios del área cubierta por el sistema de información.

3.- El sistema de información debe ser integrado

La Historia de Salud Electrónica implica una integración de todos los datos referentes a la salud del individuo. La información que se incluye en la historia clínica tiene múltiples procedencias y formas y, es aquí donde radica uno de los principales beneficios de la informática sanitaria: dar soporte director para que la comunicación entre profesionales mejore. Además, no sólo es útil conocer la información de cada paciente dentro del sistema de salud mental y atención primaria así como el resto de especialidades y servicios como por ejemplo urgencias. También sería útil tener conexión con la información sociodemográfica (migración, muer-

tes,...) a nivel local, como se hace en el Registro de Casos Psiquiátricos de Verona Sur (16). El Sistema de Información Sanitaria debería proporcionar información no sólo sobre características de los pacientes, sino también indicadores socioeconómicos sobre las áreas geográficas donde las personas viven y trabajan (5,17). La evidencia señala que las condiciones del barrio o del área de residencia o la posición socioeconómica influye sobre la salud (18,19).

Relacionado con los tres puntos anteriores, para unificar los datos desde diferentes fuentes de información, es necesario contar con un código de identificación individual y universal, que por problemas metodológicos y de confidencialidad no puede ser el nombre y apellido de los pacientes (ya que los nombres se pueden repetir en varios pacientes y, además existe mucha variabilidad al escribirlos). Si bien, dentro del sistema sanitario se utiliza el número de Tarjeta Sanitaria, este no nos permite relacionar a estas personas con otras bases de datos externas al sistema sanitario. Una solución a este problema es utilizar el DNI, el cuál es único e intransferible para cada ciudadano desde su nacimiento, conocido y reconocido por todos y que permite compartir información entre diferentes sistemas de información (5,20).

4.- Definición de un conjunto mínimo básico de datos necesarios

Se debería identificar un conjunto mínimo básico de datos, de obligado cumplimiento y de recogida estandarizada que permita la comparabilidad entre los diferentes sistemas de información como plantearon Glover y Sinclair (21) en Reino Unido y García-León y Fernández-Merino (22) en el ámbito de la salud pública en España.

Básicamente, en el ámbito de la salud mental, de cada paciente sería necesario incluir variables sociodemográficas, clínicas y de uso de servicios. Respecto a las variables de resultados, consideramos que esta información es de gran utilidad (23) y de hecho, en Reino Unido y Australia, se recogen medidas de resultados, de forma rutinaria, en la práctica clínica, mediante la aplicación de la escala HoNOS (*The Health of the Nation Outcome Scales*). Sin embargo, debido a la complejidad de su registro rutinario (24) proponemos una recogida periódica como se realiza en el Registro de Casos Psiquiátricos de Maastricht, en el grupo de J. van Os (25).

5.- Aplicación de medidas para garantizar la confidencialidad de la información

Es imprescindible disponer de medidas claras y operativas que garanticen la confidencialidad de la información en todas las fases del proceso del sistema de información y que se adapten a la normativa vigente. Los sistemas de información en salud mental además de disponer de datos de identificación personal (26) incluyen información sensible y especialmente delicada, sobre los trastornos mentales de las personas. La protección de la seguridad física y de la confidencialidad de la información almacenada es una responsabilidad ética y legal de los responsables de los sistemas de información y una característica fundamental de cualquier registro

que desee preservar su credibilidad. Estos aspectos son especialmente importantes al tratarse de enfermedades mentales. Además, es imprescindible que el principio de finalidad en el uso de los datos sea exigido con el máximo rigor, evitando su desvío a propósitos que no responden al motivo que originó su recogida. En definitiva, debe hallarse el justo equilibrio entre progreso e intimidad, entre nuevas tecnologías y medicina tradicional, teniendo como horizonte el beneficio del paciente y la salud del conjunto de la población (27). Simon y cols. (28) creen que unas medidas apropiadas de seguridad pueden proteger la privacidad de los pacientes mientras que permiten la investigación legítima para mejorar la calidad del tratamiento para personas con enfermedades mentales. Por otro lado, aplicando las recientes técnicas informáticas, es posible manejar grandes bases de datos de forma anónima como se hace en Inglaterra, en concreto en el Registro de *South London and Maudsley NHS Foundation Trust Biomedical Research Centre Case Register Interactive Search tool* (29). Según sus autores, se trata de la base de datos sobre pacientes atendidos en los servicios de salud mental, más amplia de Europa. Ofrece información clínica, sociodemográfica y de uso de servicios que puede ser analizada de forma anónima e incluso permite búsquedas literales de términos.

6.- Establecer medidas para garantizar la calidad de los datos

Es imprescindible la existencia de criterios unificados para la recogida de datos y para conseguir el mayor rigor posible en su cumplimentación. Para garantizar la calidad de la información registrada, es necesario establecer controles de calidad en todos los niveles del proceso, desde las primeras fases hasta en la explotación de los resultados (30). También es importante prestar especial atención a los datos faltantes, a los errores lógicos, etc.

7.- Diseñar una explotación de los datos útil

La recuperación de la información de la Historia de Salud Electrónica es una parte fundamental del proceso y lo que la convierte en un verdadero sistema de información. Por lo tanto, esta explotación debe ser lo suficientemente rápida, ágil y flexible para que la información que se extrae sea útil para cubrir las necesidades de las diferentes facetas de la asistencia sanitaria: práctica clínica, la gestión y la investigación.

La mejora de la explotación debe ir encaminada a que la recuperación de la información permita una visión integral y global del paciente respecto a su historia de salud (7) y además ofrezca el flujo transparente entre todos los agentes que participan en el mantenimiento y promoción de la salud, como por ejemplo, entre asistencia primaria y especializada y así poder mantener la continuidad de la asistencia (31). En definitiva, estos sistemas deben evolucionar desde la gestión de datos hacia la gestión de información y a partir de ahí, generar conocimiento (32). Por ello, habría que diseñar una explotación mínima de la información.

8.- Contar con la opinión de los clínicos

En el diseño y explotación de los sistemas de información es muy útil y necesario contar con la opinión de los clínicos, ya que son los principales usuarios de los mismos y por su papel como elemento activo del sistema. Los profesionales clínicos son los protagonistas de estos sistemas de información por dos motivos: en primer lugar, ellos son los que alimentan las bases de datos con su práctica clínica habitual y en segundo lugar también son ellos los principales usuarios de esta información para fines asistenciales. Por tanto, no se deben crear sistemas de información sin su colaboración y además deben ser formados y entrenados tanto para la alimentación de los mismos como para la posible explotación de los datos recogidos.

9.- Creación de unidades intermedias para su mantenimiento

Es imprescindible contar con unidades intermedias de apoyo a los sistemas de información. Es importante disponer de personal cualificado responsable del diseño del sistema y encargado de transformar los datos en información inteligible, ya que estas unidades deben servir de referencia y apoyo a los profesionales que han de alimentar las bases de datos, por lo que debe haber una estrecha relación entre los que diseñan los sistemas de información y los usuarios del mismo (20).

10.- Necesidad de apoyo institucional

Por último y no por ello menos importante, los sistemas de información deben contar con el apoyo institucional de los gestores de los servicios sanitarios. Para ellos, estos sistemas de información deberían ser una prioridad en su plan de actuación, porque hay que tener datos para conocer la realidad y así actuar y gestionar con conocimiento.

Conclusión

El contexto de trabajo ha cambiado en los últimos años y actualmente se cuenta con tecnología informática muy avanzada, tanto a nivel de *hardware* como de *software*. Se ha avanzado mucho y se sigue progresando. Sin embargo, no es suficiente tener un buen programa informático y que cada profesional disponga de un ordenador hay que tener claro qué hacer con ellos.

La mejora de los sistemas de información es una demanda recurrente de los profesionales de los servicios sanitarios. A menudo se piensa que el problema reside en las dificultades de “crear” información relevante, si bien el problema reside en la dispersión de los datos, falta de homogeneidad, falta de sistematización tardía publicación, escasa difusión y análisis incompleto (33).

En salud mental tenemos la necesidad imperiosa de disponer de una única historia de salud electrónica con información básica compartida, con todos los elementos de seguridad y confidencialidad posibles, permitiendo el acceso rápido a

la información esencial a cualquier profesional que toma decisiones sobre la salud de un paciente (34). Según la Evaluación de la Estrategia en Salud Mental (15) parece necesario insistir y seguir aunando esfuerzos en el desarrollo de sistemas de información que nos permitan disponer de datos sobre las principales causas de morbilidad atendida para mejorar la prestación de servicios a la población, en general, y las personas con trastornos mentales, en particular. Es necesario dotar a la atención a la salud mental de unos sistemas de información capaces de aportar datos fiables y contrastables que permitan articular la política sanitaria. Y que las estadísticas y sistemas de información sanitaria estén centrados más en la salud que en los servicios asistenciales (33).

Tabla 1

Diez requisitos necesarios para la implementación de sistemas de información en salud mental

1	El sistema debe estar centrado en el paciente
2	La información es longitudinal, acumulable y exhaustiva
3	El sistema debe ser integrado
4	Definición de un conjunto mínimo básico de datos
5	Cumplimiento de medidas para garantizar la confidencialidad de la información
6	Implantar criterios para garantizar la calidad de los datos
7	Diseñar una explotación de los datos ágil, rápida, flexible y útil
8	Contar con la opinión de los clínicos en el diseño del sistema
9	Creación de unidades intermedias para su mantenimiento
10	Necesidad de apoyo institucional

BIBLIOGRAFÍA:

- (1) World Health Organization. The international pilot study of schizophrenia. Geneva: World Health Organization 1973.
- (2) World Health Organization. Psychiatric Case Registers. Report on a working group. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe 1983.
- (3) 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://.nhsia.nhs.uk/def/pages/info4health/ contents.asp>].
- (4) Escolar Castellón F. Inferencia de un sistema de información sanitario basado en la historia de salud electrónico [<http://www.conganat.org/seis/informes/2003/PDF/CAPITULO10.pdf>]
- (5) Regidor E. Sistemas de Información Sanitaria de base poblacional en España: Situación actual y propuestas (de futuro). En: Información Sanitaria y Nuevas Tecnologías. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Asociación de Economía de la Salud 1998a; 131-152.
- (6) Kilbridge P. Computer crash. Lesson from a system failure. N Engl J Med 2003; 348: 881-882.
- (7) Cubí Montfort R, Faixedas Brunsoms D. Avances en la informatización de los sistemas de salud. Aten Primaria 2005; 36(8):448-52.

ORIGINALES Y REVISIONES

- (8) Protti D, Johansen I, Pérez-Torres F. Comparing the application of Health Information Technology in primary care in Denmark and Andalucía, Spain. *International Journal of Medical Informatics* 2009; 78:270-283.
- (9) Moreno Küstner B. La sanidad se enreda en la informática. *Gaceta Sanitaria*. 2011, 25,(4): 342-344
- (10) Gispert R, Lesage A, Boyer R. Los sistemas de información en salud mental: una puesta al día. *Informaciones Psiquiátricas* 1991; 123: 59-70.
- (11) Eaton WW. Strategies of measurement and analyses. En: Knudsen HG, Thornicroft G (eds). *Mental Health Service Evaluation*. Cambridge: Cambridge University Press 1996.
- (12) González Juárez C. Sistemas de información en salud mental. *Psiquiatría Pública* 1998; 10 (5): 271-272.
- (13) Asociación Española de Neuropsiquiatría. Observatorio de Salud Mental 2010. [último acceso, marzo 2011. <http://www.observatorio-aen.es/>]
- (14) Moreno Küstner B. Situación de los sistemas de información en salud mental en España. *Monografías de Psiquiatría* 2008; 1:4-14
- (15) Gómez Beneyto M. Ministerio de Sanidad y Política Social. Evaluación (y actualización) de la Estrategia en Salud Mental del Sistema Nacional de Salud. Madrid 2009.
- (16) Tansella M. The South-Verona Psychiatric Case Register 2011. [<http://www.psychiatry.uni-ivr.it/research-pcr.htm>]
- (17) Regidor E. Sistema de información para la política sanitaria. En: Del Llano J, Ortún V, Martín JM, Millán J, Gene J. *Gestión Sanitaria: innovaciones y desafíos*. Barcelona: Masson SA 1998b.
- (18) Krieger N. Overcoming the absence of socioeconomic data in medical records: validation and application of a census-based methodology. *American Journal of Public Health* 1992; 82:703-710.
- (19) Tamborero Cao G. ¿Es útil para la atención primaria un sistema de información de base poblacional? *Atención Primaria* 2008; 40:167-75.
- (20) Regidor E. Objetivo 35. Apoyar Sistemas de información para la salud. En: Alvarez-Dardet C, Peiró S (eds). *La salud pública ante los desafíos de un nuevo siglo: informe SESPAS 2000*. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública 2000.
- (21) Glover GR, Sinclair-Smith H. Computerised information systems in English mental health care providers in 1998. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology* 2000; 35:518-522.
- (22) García-León F, Fernández-Merino JC. Aportaciones al desarrollo de un sistema de información en salud pública. *Gaceta Sanitaria* 2010; 24 (Sup.1): 96-100.
- (23) Callaly T, Coombs T, Berk M. Answer to : Bilsker D, Goldner EM. Routine outcome measurement by mental health-care providers: is it worth doing?. *The Lancet* 2002; 360: 1689-1690. *The Lancet* 2002; 361: 1137-1138.
- (24) Bilsker D, Goldner EM. Routine outcome measurement by mental health-care providers: is it worth doing?. *The Lancet* 2002; 360: 1689-1690.
- (25) Drukker M, Dille K v, Bak M, Mengelers R, Os J v, Delespaul P. The use of the Camberwell Assessment of Need in treatment: what unmet needs can be met? *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology* 2008; 43: 410-417.
- (26) López-Pousa S, Garre-Olmo J, Monserrat-Vila S, Boada-Rovira M, Tárraga-Mestre L, Aguilar-Barberà M, Lozano-Fernández de Pinedo R, Lorenzo-Ferrer J. Propuesta para un registro clínico de demencias. *Revista de Neurología* 2006; 43 (1): 32-38.

(27) Miguel Sánchez de N. Tratamiento de datos personales en el ámbito sanitario: la nueva dimensión de la información clínica. *Archivos de Psiquiatría* 2004; 67(4):257-260.

(28) Simon GE, Unützer J, Young BE, Pincus HA. Large Medical Databases, population-based research, and patient confidentiality. *The American Journal of Psychiatry* 2000; 157: 1731-1737.

(29) Stewart R, Soremekun M, Perera G, Broadbent M, Callard F, Denis M, Hotopf M, Thornicroft G, Lovestone S. The South London and Maudsley NHS Foundation Trust Biomedical Research Centre (SLAM BRC) case register: development and descriptive data. *BMC Psychiatry* 2009; 9:51. [<http://www.connectingforhealth.nhs/systemsandservices/research>]

(30) Moreno Küstner B. *El Registro de Casos de Esquizofrenia Granada Sur*. Asociación Española de Neuropsiquiatría, Madrid: 2005.

(31) National Health Information Management Advisory Council. *Health Online. A Health information Plan for Australia*. Second edition: 2001. [<http://www.health.gov.au/healthonline/publications/publications.html>].

(32) Instituto de Información Sanitaria. *Sistema de Información Sanitaria del Sistema Nacional de Salud* [Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social 2010. Disponible en: [www.msps.es]

(33) Llano Señaris JE del. Los determinantes de salud y la información sanitaria. *El País.com* 2004 [<http://www.elpais.com/articulo/salud/determinantes/salud/informacion/sanitaria/elpais>]

(34) Russell J, Greenhalgh T, Boynton P, Rugby M. Soft networks for bridging the gap between research and practice: illuminative evaluation of CHAIN. *British Medical Journal* 2004; 328:1174.