

Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú.

Access and use of information and communication technologies and perceptions towards a system to improve treatment adherence in endocrinology physicians from a Peruvian public hospital.

Walter H. Curioso¹, Ernesto Gozzer², Juan Rodríguez Abad³

RESUMEN

Objetivos: Describir el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de parte de médicos endocrinólogos de un hospital público de Lima; y describir las percepciones de los médicos hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes (CareNet). **Material y métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Se aplicó una encuesta previamente validada a médicos endocrinólogos de un hospital público del Perú con el fin de evaluar el acceso, uso y percepciones hacia las TIC. Además, se evaluó la percepción de los médicos hacia un sistema informático. **Resultados:** De un total de ocho médicos que trabajan en el servicio de endocrinología, siete médicos respondieron la encuesta (mediana de edad: 36 años, 57,1% hombres) todos usuarios de celulares y mensajes de texto corto, correo electrónico y la Internet en frecuencia diaria. Todos los médicos respondieron que se sentían cómodos/muy cómodos con el uso de las computadoras. Todos consideraron que el sistema informático podría ser útil en la mejora de la adherencia al tratamiento de los pacientes con diabetes. Todos los médicos estuvieron de acuerdo/completamente de acuerdo que es fácil aprender a utilizar el sistema informático. Todos consideraron que la capacitación que se les brindó del sistema CareNet fue bueno/excelente. **Conclusión:** La mayoría de los médicos endocrinólogos reportaron una percepción positiva hacia el uso de las TIC en su práctica clínica y hacia el sistema CareNet, en particular, refiriendo que es fácil de utilizar. (*Rev Med Hered* 2011;22:15-22).

PALABRAS CLAVE: Uso, percepciones, médicos, informática médica, Perú.

¹ Médico Cirujano. Maestro en Salud Pública. Especialista en Informática Biomédica. Facultad de Medicina Alberto Hurtado y Facultad de Salud Pública y Administración Carlos Vidal Layseca, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

² Médico Cirujano. Maestro en Salud Pública y Especialista en Salud Internacional. Facultad de Salud Pública y Administración Carlos Vidal Layseca, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Médico Cirujano. Magister en Administración de Negocios. Advais, Lima, Perú.

SUMMARY

Objectives: To describe the access and use of information and communication technologies (ICT) from endocrinology physicians; and to evaluate the perceptions from physicians towards an informatics system to improve treatment adherence in patients with diabetes (CareNet). **Material and methods:** Descriptive, cross-sectional study. A previously validated survey was applied to endocrinology physicians from a public hospital in Peru in order to evaluate access, use and perceptions towards ICT. In addition, we evaluated the physician's perceptions towards an informatics system. **Results:** From a total of eight physicians working at the endocrinology service, seven physicians responded the survey (median age: 36 years, 57.1% male) all of them using cell phones, short text messages, e-mail and the Internet on a daily basis. All the physicians reported being comfortable/very comfortable with the use of computers. All the physicians considered the informatics system could be useful in improving adherence treatment of patients with diabetes. All physicians agreed/completely agreed that the informatics system was easy to use. All physicians considered that the training to use CareNet was good/excellent. **Conclusions:** The majority of physicians reported a positive perception towards the use of ICT and CareNet, referring that it was easy to use. (*Rev Med Hered* 2011;22:15-22).

KEY WORDS: Use, perceptions, physicians, medical informatics, Peru.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas los sistemas de información en salud - como las historias clínicas electrónicas, historias de salud electrónica, sistemas de registros médicos computarizados, y sistemas de soporte a las decisiones médicas - han venido desarrollándose con el objetivo de reducir los gastos en salud, mejorar la comunicación del personal de salud y mejorar la calidad en salud, entre otros.

Algunos estudios han registrado beneficios luego de la implementación de estos sistemas de información en salud (1,2). Por ejemplo, Amarashingam y col. evaluaron 41 hospitales en Texas (Estados Unidos) que tenían implementados sistemas de información y demostraron que los hospitales que tenían automatizados los procesos de notas, registros para las órdenes médicas, y sistemas de soporte para las decisiones clínicas registraron menos complicaciones, menos tasas de mortalidad y menores costos (3). Sin embargo, estudios que documenten el impacto de estas nuevas tecnologías no han sido fácilmente generalizados.

El desarrollo e implementación de sistemas de información en salud requieren de una enorme cantidad de recursos financieros y humanos y por lo tanto, el fracaso o falla de estos sistemas conlleva a un uso ineficiente de los ya limitados recursos en salud (4,5). El fracaso de los sistemas de información en salud no

es un evento infrecuente y la mayoría de literatura disponible que documenta diversos problemas - tanto técnicos como sociológicos, culturales, y financieros - provienen de países desarrollados (6-9). En Perú, son escasos los estudios publicados que reportan la evaluación de sistemas de información en salud (10).

Es importante evaluar la percepción de los proveedores de salud antes de la implementación de cualquier sistema que usa tecnologías de información y comunicación en intervenciones de salud ya que la percepción hacia un sistema se correlaciona positivamente con el uso futuro a dicho sistema informático (11).

Los objetivos del estudio fueron: 1) describir el acceso, uso y percepciones hacia las tecnologías de información y comunicación (TIC) por parte de médicos endocrinólogos de un hospital público del Perú; y 2) describir las percepciones de los médicos hacia el uso de un sistema para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal, en el que se incluyó a los médicos endocrinólogos que trabajan en el servicio de endocrinología del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) en Lima, y que brindaron su consentimiento verbal previo a su participación en el estudio.

Instrumento

Luego de una revisión exhaustiva de la literatura se procedió a modificar una encuesta sobre percepción hacia las tecnologías de información y comunicación (TIC) que fue aplicada a médicos (11). La encuesta fue validada con médicos expertos en informática médica con amplia experiencia en investigación y luego fue aplicada a una médica endocrinóloga para evaluar la claridad de las preguntas. La encuesta contaba con las siguientes secciones:

- **Datos demográficos.** Esta sección incluyó preguntas sobre edad, sexo, profesión, y años de práctica clínica.
- **Acceso a las TIC.** Se les preguntó a los médicos sobre su acceso a la Internet y a teléfono fijo.
- **Frecuencia de uso de las diferentes TIC.** Se les preguntó a los participantes acerca de la frecuencia de uso de computadoras, Internet para búsqueda de información relacionada con diabetes, correo electrónico, chat y el uso de celulares para llamar, enviar o recibir mensajes.
- **Experiencia con computadoras** (para registrar información de pacientes, acceder a datos clínicos, comunicarse con colegas, obtener consejos sobre diagnósticos o terapia de pacientes, programación de citas médicas, preparar diapositivas para presentaciones médicas, y búsqueda de informaron/literatura médica).
- **Percepción hacia un sistema informático para promover la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos (CareNet).** Esta encuesta se aplicó al finalizar un taller que involucró el uso de computadoras, e incluyó a médicos endocrinólogos del servicio de endocrinología del HNCH. En dicho taller se capacitó a los médicos en el uso del sistema CareNet en su rol de médicos a cargo del tratamiento del paciente.

CareNet es una herramienta tecnológica diseñada para ofrecer un servicio que promueve la adherencia al tratamiento integral de personas con enfermedades crónicas como diabetes, así como la educación, información y recordatorio de acciones importantes para las personas que viven con enfermedad crónica. Entre otras funciones, CareNet permite a los pacientes medir su riesgo de hacer un evento cardiovascular en los próximos 10 años usando un algoritmo elaborado por la OMS (12), luego envía mensajes educativos e información importante para la promover conductas saludables definidas de acuerdo al riesgo de cada

Tabla 1. Aspectos demográficos de los médicos.

Variable	Mediana	Rango
Edad	36	29 – 56
Sexo		
Masculino	04	57,1%
Femenino	03	42,9%
Categoría Profesional		
Médico Residente	03	42,9%
Médico Asistente	04	57,1%
Años práctica Clínica		
0 – 5 años	05	71,4%
6 – 10 años	01	14,3%
11 ó más años	01	14,3%

Tabla 2. Acceso a las TIC (n = 7).

Variable	n	%
Lugar de Acceso a la Internet		
Casa	07	100
Trabajo	07	100
Cabina	03	42,8
Lugar de Acceso a Teléfono fijo		
Casa	06	85,7
Trabajo	07	100
Teléfono público	01	14,3

persona. Los pacientes también reciben recordatorios para la toma de medicamentos, citas programadas, exámenes anuales. Asimismo, envían datos para monitorear su salud por diferentes medios: llamada telefónica automatizada (IVR), mensajes de textos cortos por celular o Internet y está programada para enviar alarmas a los profesionales de salud, a los cuidadores y a los propios pacientes cuando ciertos parámetros se encuentran fuera de rango. La información está protegida y se transmite de forma segura; y puede ser analizada por personal autorizado, así como por el propio paciente.

El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS v. 13.0 para Windows, y estuvo basado en un análisis descriptivo y univariado.

RESULTADOS

Aspectos demográficos

De un total de ocho médicos que trabajan en el servicio de endocrinología, siete médicos respondieron

Tabla 3. Frecuencia de uso de las diferentes TIC.

Variable	n	%
Frecuencia de llamadas hacia/desde su celular		
Todos los días (4 o más veces por semana)	07	100
Frecuencia de envío o recepción de mensajes de texto		
Todos los días	05	71,42
Varias veces (2 – 3 veces por semana)	02	28,57
Frecuencia de envío o recepción de correos electrónicos		
Todos los días	07	100
Frecuencia de uso de Internet para búsquedas generales		
Todos los días	07	100
Web visitadas para búsquedas generales:		
Web visitada: Google	02	28,57
Web visitada: Yahoo	01	14,28
Web visitada: Promedicum	01	14,28
Web visitada: Pubmed	01	14,28
Web visitada: El Comercio	01	14,28
Frecuencia de uso de Internet para búsquedas de información en salud		
Todos los días	06	85,7
Varias veces (2 – 3 veces por semana)	01	14,28
Web visitadas para búsquedas de información de salud:		
Web visitada: Promedicum	01	14,28
Web visitada: Pubmed	02	28,57
Web visitada: Ovid	01	14,28
Web visitada: Science Direct	01	14,28
Web visitada: HINARI	02	28,57
Frecuencia de uso de Internet para participar en grupos de conversación (Chat)		
Todos los días	00	00
Varias veces (2 – 3 veces por semana)	01	14,28
Una vez/semana	03	42,85
Algunas veces al mes	01	14,28
Nunca	01	14,28
Web visitadas para participar en grupos de conversación (Chat)		
Web visitada: Hotmail	03	42,85
Web visitada: Yahoo	01	14,28
Web visitada: Ebuddy	01	14,28

la encuesta, previo consentimiento verbal. La tabla 1 resume los aspectos demográficos de los médicos.
Acceso a las TIC

La tabla 2 muestra las principales características de los médicos referentes al acceso a diferentes tecnologías de información y comunicación.

Frecuencia de uso de las diferentes TIC

La tabla 3 resume las principales características de los participantes referentes a la frecuencia de uso de las diferentes TIC. Todos los participantes del taller respondieron que se sentían cómodos/ muy cómodos con el uso de las computadoras.

La tabla 4 resume la frecuencia y tipo de uso de las computadoras por parte de los médicos endocrinólogos.

Se definió sofisticado y poco sofisticado, a la capacidad percibida que tenía cada proveedor de servicio en cuanto al uso de las computadoras. Por ejemplo: si el médico percibía que podía diseñar páginas Web, escribir programas, realizar PowerPoint animados, o configurar *hardware* se le consideró como sofisticado.

Si el médico percibía que usaba las computadoras de manera básica – para tipear documentos o ingresar datos, se le consideró poco sofisticado. Se observó

que un 71,4% (5/7) de los proveedores de servicio respondieron ser sofisticados en cuanto al uso de las computadoras.

Percepción hacia la facilidad de uso de CareNet

La tabla 5 resume la percepción de los médicos con respecto a la facilidad de uso del sistema CareNet.

Percepción de la utilidad de CareNet

La tabla 6 resume percepción de los médicos con respecto a la utilidad del sistema CareNet.

Todos los médicos consideraron que CareNet podría ser útil en la mejora de la adherencia al tratamiento de los pacientes con diabetes. Además, todos consideraron que la capacitación que se les ofreció sobre el programa CareNet fue bueno/excelente. Algunos comentarios adicionales de los participantes fueron que los médicos percibieron que el programa es muy amigable y fácil de utilizar. Los médicos percibieron a CareNet como un programa de gran utilidad tanto para ellos como para los participantes del proyecto.

Finalmente, los médicos percibieron que el programa sería muy útil ya que ayudaría a los pacientes en el cuidado de su salud, mediante su auto monitoreo y la adherencia a su tratamiento, a través de los mensajes de texto recordatorios para la toma de sus medicinas.

DISCUSIÓN

El estudio describe de manera general el acceso y uso a las TIC por parte de los médicos de un hospital

general y registramos las percepciones de los médicos hacia un sistema informático (CareNet).

Si bien se trata de un grupo pequeño de especialistas, el acceso hacia las TIC por parte de los médicos encuestados en este estudio es mayor que el de otros grupos de médicos de Latinoamérica. Por ejemplo, Valenzuela y col. en una encuesta realizada a 493 médicos en Colombia el 60,4% reportó acceso diario a Internet siendo los puntos de acceso preferidos la casa (58%) y el lugar de trabajo (12,5%) (13). Además, el

Tabla 4. Frecuencia y tipo de uso de las computadoras (n=7).

Variable	n	%
Horas de uso de computadora/semana		
0 – 8 horas	02	28,6
9 - 19 horas	03	42,8
= 20 horas	02	28,6
Sofisticación en el uso de las computadoras		
Poco sofisticado	02	28,6
Sofisticado	05	71,4
Uso de computadoras para:		
Almacenar información de los pacientes	06	85,7
Acceder a datos clínicos	05	71,4
Comunicarse con colegas	07	100
Obtener consejos/recomendaciones sobre diagnósticos y/o terapias de pacientes	06	85,7
Programación citas médicas	03	42,8
Preparar diapositivas para presentaciones médicas	07	100
Búsqueda de información/literatura médica	07	100

Tabla 5. Percepción hacia la facilidad de uso de de CareNet (% de personas que respondieron “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”)(n=7).

Es fácil para mi	n	%
Ingresar al Sistema CareNet.	07	100
Utilizar el Sistema CareNet.	07	100
Ingresar datos al Sistema CareNet.	07	100
Responder consultas por Web usando CareNet.	07	100
Visualizar datos de los pacientes usando CareNet.	07	100
Editar o corregir mis errores en CareNet.	06	85,7
Editar mi perfil de usuario.	07	100
Salir del Sistema CareNet.	07	100
Enseñar a otras personas utilizar el Sistema CareNet.	06	85,7
Incorporar CareNet a mis actividades diarias en el hospital.	06	85,7

Tabla 6. Percepción de la utilidad de CareNet (% de personas que respondieron “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”)(n=7).

En mi opinión, la implementación de CareNet	n	%
Mejorará el sistema de información de los pacientes con diabetes en este hospital.	07	100
Mejorará la comunicación entre médicos y enfermeras en cuanto al cuidado de los pacientes diabéticos.	07	100
Mejorará la calidad del cuidado del paciente con diabetes del hospital.	07	100
Mejorar mi conocimiento relacionado al manejo de los pacientes con diabetes.	07	100
Disminuirá mi uso de papel relacionado al registro de información de pacientes con diabetes	06	85,7

98% reportó usar un teléfono celular. Uno de los factores para el alto acceso de Internet en nuestra muestra pueda deberse a que este grupo de médicos realiza investigación y necesita la Internet para realizar búsquedas en la Internet, y al tamaño de la muestra.

En general, los médicos endocrinólogos reportaron una percepción positiva hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación y al sistema CareNet. La totalidad de médicos reportó que el sistema CareNet es fácil de ingresar, fácil de aprender a utilizar, fácil de ingresar datos, fácil de responder consultas por Web, fácil de visualizar los datos de los pacientes, fácil de editar el perfil de usuario, y fácil de salir del sistema. Estos resultados se complementan con una percepción positiva que reportaron en un estudio previo usando encuestas, 14 pacientes diabéticos en un hospital de Perú hacia un sistema o programa usando celulares o la Internet para el soporte de pacientes con diabetes. En dicho estudio la mayoría de pacientes expresaron su interés de participar en un programa de soporte para su diabetes usando celulares y la Internet (14).

En otro estudio utilizando grupos focales en pacientes diabéticos, la mayoría de pacientes reportaron su interés en usar celulares para recibir recordatorios para medicación, recordatorios para citas médicas y mensajes de soporte para el cuidado de su salud (15). Dado que la falta de adherencia al tratamiento es un problema relevante en la diabetes y otras enfermedades crónicas en el Perú (16) y a nivel global, es necesario desarrollar estudios que evalúen intervenciones utilizando las TIC, como el sistema CareNet, para la

mejora de la adherencia y el soporte de pacientes con diabetes.

La mayoría (85,7% o 6/7) reportó que el sistema CareNet es fácil de editar o corregir, fácil de enseñar a otras personas a utilizar el sistema y fácil de incorporar CareNet a las actividades diarias en el hospital. Todos estos factores han sido reportados como características deseables de sistemas de información exitosos (11,17,18) y se correlacionan positivamente con el uso futuro de dichos sistemas de información (19-21).

En cuanto a la percepción de utilidad, la totalidad de médicos considera que CareNet mejorará el sistema de información de pacientes, mejorará la comunicación entre médicos y enfermeras en cuando al cuidado de pacientes con diabetes, mejorará la calidad del cuidado de los pacientes con diabetes, y mejorará el conocimiento del médico relacionado al manejo de pacientes con diabetes.

La mayoría de médicos (6/7) percibió que CareNet disminuiría el uso de papel relacionado al registro de información de pacientes con diabetes. Este es un aspecto positivo, ya que la mala percepción de la utilidad de programas computarizados son barreras conocidas para la adopción de sistemas de información por parte de los médicos (11).

La totalidad de los participantes del taller consideró que la capacitación que recibió sobre el uso del sistema fue bueno/excelente. Este es un resultado positivo ya que se sabe que un buen entrenamiento y dedicar el

tiempo necesario para el aprendizaje de un nuevo sistema son factores importantes durante la implementación de un sistema de información en salud (7). Además, muchas veces es necesario re-entrenar a los usuarios para un adecuado uso del sistema (7).

Una limitación del estudio es que la muestra seleccionada fue determinada por conveniencia entre los médicos endocrinólogos pertenecientes al servicio de Endocrinología de un hospital público y los resultados no pueden ser generalizados a todos los médicos endocrinólogos de Lima o de Perú. La encuesta evaluó el uso autopercebido de los médicos con respecto a los celulares e Internet y no necesariamente refleja el uso real de celulares o Internet. Además, existe un potencial sesgo de deseabilidad social, es decir, que los participantes pueden haber sobreestimado sus respuestas.

En general, los médicos del servicio de endocrinología reportaron una percepción positiva con respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación y hacia al sistema CareNet.

Agradecimientos:

Al Dr. Guery D'Onadío Caro, ex Director Ejecutivo de Recursos Humanos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, por su apoyo para la realización del presente estudio. Además los autores expresan su agradecimiento a las licenciadas Melina Zevallos y Tania Díaz por su apoyo logístico y administrativo.

Este trabajo se realizó gracias al financiamiento del Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCyT) perteneciente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) del Ministerio de la Presidencia del Perú, proyecto PITEA 02-045. El Dr. Curioso es auspiciado por el Fogarty International Center / National Institutes of Health bajo el proyecto R01TW007896.

Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés. La entidad financiadora no influenció en el diseño del estudio, recolección de datos, análisis, decisión para publicar, o preparación del manuscrito.

Correspondencia:

Dr. Walter H. Curioso
Universidad Peruana Cayetano Heredia,
Av. Honorio Delgado 430 San Martín de Porres,
Lima 31, Perú

Teléfono: (511)319-0028

Correo electrónico: walter.curioso@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. *N Engl J Med* 2003; 348(25): 2526-2534.
2. Chaudhry B, Wang J, Wu S, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med* 2006;144(10):742-752.
3. Amarasingham R, Plantinga L, Diener-West M, Gaskin DJ, Powe NR. Clinical Information Technologies and Inpatient Outcomes. A multiple Hospital Study. *Arch Intern Med* 2009; 169(2):108-114.
4. Koppel R, Metlay JP, Cohen A, et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA* 2005; 293(10): 1197-1203.
5. Campbell EM, Sittig DF, Ash JS, Guappone KP, Dykstra RH. Types of unintended consequences related to computerized provider order entry. *J Am Med Inform Assoc* 2006;13(5):547-556.
6. Kaplan B. Evaluating informatics applications—clinical decision support systems literature review. *Int J Med Inform* 2001; 64 (1): 15–37.
7. Kaplan B, Harris-Salamone KD. Health IT success and failure: recommendations from literature and an AMIA workshop. *J Am Med Inform Assoc* 2009;16(3):291-299.
8. Wears RL, Berg M. Computer technology and clinical work: still waiting for Godot. *JAMA* 2005; 293(10): 1261-1263.
9. Heeks R. Health information systems: failure, success and improvisation. *Int J Med Inform.* 2006; 75(2): 125-137.
10. Curioso WH, Saldías J, Zambrano R. Historias clínicas electrónicas; Experiencia en un hospital peruano. Satisfacción por parte del personal de salud y pacientes. *Rev Soc Peru Med Interna* 2002;15(1):22-29.
11. Zaidi ST, Marriott JL, Nation RL. The role of perceptions of clinicians in their adoption of a web-based antibiotic approval system: do perceptions translate into actions? *Int J Med Inform* 2008; 77(1): 33-40.
12. World Health Organization. Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva: World Health Organization; 2007.
13. Valenzuela JI, Camacho JC, Argüello A, Cendales JG, Fajardo R. Percepciones de los trabajadores del sector salud frente a Internet y las tecnologías móviles en Colombia. *Rev Panam Salud Pública* 2009; 25(4): 367-374.
14. Curioso WH, Gozzer E, Valderrama M, Rodríguez-Abad J, Villena JE, Villena AE. Uso y percepciones hacia las

- tecnologías de información y comunicación en pacientes con diabetes en un hospital público del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2009; 26(2): 161-67.
15. Curioso WH, Gozzer E, Valderrama M, Rodríguez-Abad J, Villena JE, Villena AE. Understanding the potential role of cell phones and the Internet to support care for diabetic patients and caregivers in Peru. San Francisco: AMIA Symp Proc 2009; 2009. URL disponible en : http://faculty.washington.edu/wcurioso/Curioso_Understanding_AMIA_2009.pdf. (Fecha de acceso: julio 2010)
 16. Curioso WH, Gozzer E, Valderrama M, Rodríguez-Abad J, Villena JE, Villena AE. Adherencia al Tratamiento en Pacientes con Diabetes en un Hospital Público Peruano (Resumen: 54048). Lima, Perú: XVII Jornadas Científicas “Raúl Gamboa Aboado”. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009.
 17. Ruland CM. A survey about the usefulness of computerized systems to support illness management in clinical practice. *Int J Med Inform* 2004; 73 (11–12): 797–805.
 18. Van Der Meijden MJ, Tange HJ, Troost J, Hasman A. Determinants of success of inpatient clinical information systems: a literature review. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10 (3): 235–243.
 19. Pare G, Sicotte C, Jacques H. The effects of creating psychological ownership on physicians’ acceptance of clinical information systems. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13 (2): 197–205.
 20. Zheng K, Padman R, Johnson MP, Diamond HS. Understanding technology adoption in clinical care: clinician adoption behavior of a point-of-care reminder system. *Int J Med Inform* 2005; 74 (7–8): 535–543.
 21. Schectman JM, Schorling JB, Nadkarni MM, Voss JD. Determinants of physician use of an ambulatory prescription expert system. *Int J Med Inform* 2005; 74 (9): 711–717.

Recibido: 28/02/2011
Aceptado para publicación: 24/03/2011