

Resumen

Reconociendo los beneficios del Registro Clínico electrónico (RCE), el Ministerio de Salud de Chile, impulsa su incorporación en la Atención Primaria de Salud (APS). Se explora cualitativamente el proceso de implementación del RCE para identificar barreras y facilitadores de este proceso. Los determinantes más relevantes, en la fase inicial, son la planificación previa, los recursos financieros, la consideración de necesidades y preocupaciones de los usuarios, así como, su capacitación. En fases más avanzadas, destacan la capacidad de adaptación del RCE y de la organización. Finalmente, la percepción del RCE está influida principalmente por factores organizacionales más que por sus propias características.

Palabras Clave

Atención primaria de salud, Registro clínico electrónico, Difusión de innovaciones, Innovaciones en servicios salud.
Primary Health Care, Electronic Health Records, Diffusion of innovations, Innovations in health services.

Introducción

En la APS se encuentra adscrito el 70% de la población chilena (1). La gestión de la información, juega un rol crítico para el éxito de los sistemas de salud. (2). Las tecnologías de la información y comunicación en salud (TICs) han demostrado contribuir al mejoramiento en la calidad de los cuidados de salud (3, 4, 5, 6, 7). El Registro Clínico Electrónico (RCE), se define como un registro electrónico longitudinal de la información de salud de las personas, producido en diferentes escenarios clínicos, que ayuda en la promoción y mantención de salud de la persona, es fuente de conocimiento, es un instrumento legal y tiene la capacidad de soportar actividades relacionadas al cuidado de las personas. (9, 10, 11). El año 2004 se inician experiencias de implementación de RCE en la APS del sistema público chileno, siendo utilizado en aproximadamente el 8.6% (n=30) de las comunas del país. (12). El logro de los objetivos de una innovación, como el RCE, se relaciona con el grado de implementación alcanzada (9, 14). De los 40 Centros que iniciaron este proceso, un 40 % ha estado en riesgo de fracasar o ha fracasado (13). Para la evaluación y comprensión del proceso de diseminación de innovaciones en las organizaciones de salud, se han diseñado modelos conceptuales, que aplican la mejor evidencia disponible. (10). En Chile, sólo existen reportes de experiencias específicas aisladas en APS. El presente estudio plantea la exploración de la implementación de RCE en centros urbanos de la APS chilena, con el propósito de caracterizar las fases del proceso de implementación e identificar sus determinantes (barreras /facilitadores).

Metodología

Diseño

1. Estudio de casos múltiples comparativo.

El modelo de exploración y análisis de los determinantes utilizado fue el Modelo teórico de difusión y diseminación de innovaciones en organizaciones proveedoras de salud. (10)

1.1 Muestra

Muestreo no probabilístico, por conveniencia, de dos municipios urbanos de Santiago (La Pintana y Renca), en los cuales se ha implementado RCE.

Se eligieron 2 Centros de salud en cada municipio, en forma intencionada (1. Al menos un año de uso del registro clínico electrónico; 2. Uso de software de diferentes proveedores (validez externa); 3.

Municipios que demuestren interés y acepten la realización del estudio) y por conveniencia (ubicados en Santiago).

Elección de los centros de salud, realizada por el Jefe comunal de salud bajo el criterio de centro con mayor y menor dificultad de implementación.

1.2 Recolección de información

Realizado entre Noviembre de 2008 y Agosto de 2009, por medio de entrevista o grupos focales, grabación digital, con transcripción posterior. Las entrevistas y grupos focales se realizan con consentimiento informado de los participantes. Entrevista aprobada por el Comité de Ética de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

1.2.1 Levantamiento de información básica de los Centros de salud

Revisión de documentos oficiales y entrevista con responsable de sistema de salud comunal.

1.2.2 Grupos focales

División de los grupos focales en: 1. Técnicos y administrativos; 2. Profesionales. (Tabla 1).

Se exploraron dirigidamente algunos determinantes específicos, en caso de no ser explicitados espontáneamente. La definición de estos determinantes se realizó mediante método de consenso formal (Delphi) con expertos, previo a las entrevistas.

1.2.2.1 Método de consenso Delphi

Participaron 28 expertos. Áreas a consensuar definidas según Modelo Teórico descrito. Escala de medición Likert, 1 a 10. Criterios de término: Grado de consenso (Puntaje de 8 a 10 \geq 90%;) y Criterio práctico de finalización.

1.2.3 Entrevistas Semi Estructuradas

Entrevista a actores clave (Jefaturas) del proceso de implementación. (Tabla 1).

1.3 Análisis

Se realizó un análisis de contenido de las entrevistas y los grupos focales, con análisis y comparaciones entre comunas y centros de salud (triangulación de información, especial énfasis en aparición de nuevos determinantes no incluidos en el modelo).

Las categorías propuestas para el análisis de la información son: Innovación, Adopción y adoptadores de la innovación, Contexto externo, Contexto interno (Contexto organizacional y Preparación de la organización para el RCE), Comunicación e influencia, Implementación y sustentabilidad y Rol de las agencias externas.

Resultados

1. Definición de áreas a explorar en grupos focales

Destaca la alta puntuación en la mayoría de las áreas de exploración propuestas, presentando el 75% un puntaje promedio ≥ 8 y un 95% ≥ 7 .

Las preferencias de áreas de exploración dirigida se agruparon en forma decreciente en las siguientes áreas: 1.2 Atributos operacionales del RCE; 5. Nivel de preparación de la organización para el RCE; 8. Naturaleza, capacidad y actividades de las agencias externas; 2. Características de los adoptadores; 7. Implementación y sustentabilidad. 8. Vínculo entre los determinantes

2. Análisis de casos estudiados

Las características de las Comunas y Centros de Salud participantes se describen en la Tabla 2.

Aun cuando, se hace un esfuerzo por esquematizar los hallazgos, siempre debe considerarse que es un proceso iterativo y que la definición de las etapas es más bien arbitraria.

El modelo de evaluación propuesto por Greenhalgh resultó operativo y útil para explorar, desde una perspectiva amplia el proceso de implementación de RCE. Requiere escasas modificaciones para su utilización. Sin embargo, para facilitar la comprensión de los hallazgos en un contexto práctico, los resultados se presentan utilizando una división temporal del proceso de implementación propuesta por Lorenzini (15): 1. Decisión; 2. Elección del Software; 3. Pre-implementación; 4. Implementación temprana; 5. Implementación establecida. En la Fig. 1 hay un resumen grafico de ellos.

1. Fase de decisión

Necesidad de las Jefaturas Comunes de Salud

La necesidad de contar con información para la toma de decisiones, es un gatillante fundamental en la iniciación del proceso.

Soporte económico externo

La existencia de apoyo económico explícito por parte del Ministerio de Salud (MINSAL), es un factor que estimula la decisión de implementar el RCE y facilita el proceso. En los casos estudiados el financiamiento fue diferente inicialmente (Ministerio/Autofinanciamiento)

2. Elección del Software

Habilidades basales selección de software

Se releva la dificultad para seleccionar el Software, ya que, no se tenía experiencia ni las competencias necesarias en las comunas para evaluar las características del RCE.

Necesidad de los usuarios del RCE

Las necesidades de los usuarios finales no fueron consideradas, factor que influye posteriormente en la falta de compatibilidad del RCE.

3. Fase de pre-implementación

-Objetivos y planificación

La definición de objetivos claros y la planificación del proceso son elementos que no estuvieron presentes. En relación a los objetivos, el problema se relaciona con fallas en su comunicación desde las autoridades, en tanto, en la planificación, no hubo un proceso sistematizado.

-Habilidades basales informáticas

Los funcionarios con un buen nivel de habilidades informáticas tienen una mejor disposición hacia el RCE que aquellos que no lo poseen. Además, un gran facilitador es contar con un diagnóstico basal y luego hacer nivelación en herramientas básicas computacionales.

-Recursos físicos

Si bien es cierto existió una asignación de recursos económicos, esta fue insuficiente, se subestimó los requerimientos de recursos físicos, lo cual produjo una serie de problemas que llevaron a falta de credibilidad y subutilización del sistema. Destacan la subestimación en: la red eléctrica, la red informática, el número de computadores e impresoras.

-Expectativas de los usuarios

Las expectativas en los usuarios (mejor acceso a la información; mayor rapidez en estadística) facilita el proceso al motivarse con los beneficios futuros del RCE. Pero, también se generan temores relacionados con la estabilidad laboral, en el caso de los funcionarios administrativos y, con la pérdida de información y mayor requerimiento de tiempo, en el caso de los profesionales.

-Comunicación

En aquellos lugares con mayor contacto directo entre jefaturas (reuniones) y usuarios del RCE, existe una mejor resolución de las preocupaciones y mayor grado de motivación.

-Liderazgo

El involucramiento activo de las Jefaturas (actores claves), desde las etapas tempranas del proceso fue un facilitador, particularmente en el manejo de las preocupaciones y la motivación de los usuarios del RCE.

4. Fase de implementación temprana

-Recursos humanos. Capacitación

La capacitación fue considerada como deficiente y estuvo asociada a mayor resistencia y mal uso posterior del RCE. Las razones más relevantes de la deficiencia son: muy breve; falta de cobertura de los usuarios; capacitadores con escaso conocimiento del sistema de salud, desfasada en el tiempo con el uso de los equipos o el RCE; escaso seguimiento posterior; sin corrección de dificultades posteriores.

Los aspectos positivos: acompañamiento de personal técnico en el lugar de trabajo; ajuste de capacitación a cada estamento de funcionarios.

-Preocupaciones de los usuarios

Las expectativas se empiezan a transformar en obstaculizadores en la medida que estas no se cumplen y los funcionarios deben cambiar su forma de trabajar por la falta de ajuste.

-Reinvención RCE

A pesar de que la empresa realiza modificaciones al RCE, hay aspectos fundamentales para la labor en la APS (Modelo de Salud Familiar; trabajo interdisciplinario; clasificación diagnóstica) que no es así. Los usuarios colocan en duda la capacidad técnica de la empresa desarrolladora.

5. Fase de implementación establecida

-Monitorización, Retroalimentación y Reinención de la Organización

La limitada capacidad de adaptación (reinención) y aprendizaje de la organización está fuertemente vinculada a la escasa monitorización y la ausencia de un sistema estructurado de retroalimentación, lo que se traduce en que la organización ajusta los procesos en relación a las dificultades más evidentes, pero no necesariamente las más importantes y no logra los objetivos propuestos.

-RCE. Usabilidad o complejidad de uso

Ambos sistemas son calificados como amigables de utilizar, especialmente por las jefaturas. Sin embargo, los usuarios directos del sistema también mencionan que algunos procesos son poco expeditos (prescripción de medicamentos y la revisión de consultas previas, rigidez de la ficha clínica para profesionales no médicos).

-RCE. Compatibilidad

Se considera que los RCE son parcialmente compatibles con la APS, ya que, si bien facilitan algunos procesos, los sistemas no se ajustan ni dan soporte a las tareas más complejas (analizado en reinención).

-RCE. Ventaja relativa

El RCE es considerado como una mejor forma de registro clínico que el registro de papel, opinión que está determinada principalmente por la utilidad que presta (o podría prestar) en la tarea diaria del trabajo, esto, a pesar de todas las barreras descritas (utilidad de la tarea). Los entrevistados declaran que “no volverían al sistema de registro anterior y que es necesario superar las dificultades”.

Un factor facilitador adicional es que los funcionarios tienen acceso a internet.

-RCE. Utilidad de la tarea

El RCE es considerado como una herramienta útil para la labor realizada en la APS, sin embargo, también se visualizan múltiples barreras en su utilidad. Es muy llamativo que las jefaturas sólo visualizan 1/3 de las barreras identificadas por los usuarios directos del RCE.

Los facilitadores son: Clínicos: Mayor legibilidad, orden y registro de información. Administrativos: Ahorro de tiempo en agendamiento de horas y búsqueda de ficha; se evita el extravío de la ficha; Disminución en la duplicación de fichas, Verificación de previsión de salud. Gestión: Agilización de la atención y resolución de problemas de los pacientes. Se facilitan los procesos de auditoría.

Los obstaculizadores son: Clínicos: El RCE no contempla todos los requerimientos de los profesionales de APS; duplicación de registro (papel; electrónico); mayor tiempo de registro; amenaza a la relación médico-paciente; información incompleta (fragmentación); Dificultad para realizar trabajo interdisciplinario. Administrativas: retraso asignación de horas; entrega de fármacos más lento; falta de actualización de datos demográficos; más carga administrativa y gasto en papel (por doble registro). Gestión: Imposibilidad de obtener la Estadística mensual de actividades; imposibilidad de obtención de la información de stocks en farmacia; Falta de sistematización de datos sobre patologías recurrentes.

-RCE. Divisibilidad

Los centros que han realizado la implementación por etapas, en comparación con los que lo han realizado en bloque (entiéndase: todos los estamentos de un centro de salud o sector y farmacia)

presentan mayores dificultades, ya que, se genera entorpecimiento de las labores de profesionales que no utilizan el RCE, fragmenta y duplica la información de los pacientes porque solamente algunos tienen acceso a la ficha electrónica.

VÍNCULOS ENTRE LOS DETERMINANTES

En los vínculos existentes entre los distintos determinantes, lo más destacable es que la mayor parte de los determinantes relacionados con el RCE, son muy dependientes de otros factores organizacionales (Figura 1, área inferior color naranja). Los que dependen directamente del RCE son la Capacitación, la Reinversión y en menor medida la usabilidad. En tanto la usabilidad y la compatibilidad, están fuertemente influenciados por los recursos, las habilidades informáticas previas, la Capacitación, la Cantidad, tipo y competencias del RRHH.

Asimismo, la ventaja relativa del RCE en relación al registro en papel, está directamente relacionada con la percepción de utilidad que presta a la tarea diaria.

DISCUSIÓN

El proceso de implementación de RCE en la APS, se ha caracterizado por ser mucho más complejo de lo que se estimaba inicialmente. En cada etapa del proceso de implementación se logra identificar determinantes claves que deben ser considerados al momento de plantearse la idea de implementar un RCE.

De acuerdo a nuestro estudio, en la fase de decisión, el factor primordial para implementar el RCE se relaciona con las necesidades de información de las autoridades de salud. El apoyo gubernamental económico estimula y facilita la implementación del RCE.

Respecto de la elección del software, el encargado de proyecto o de selección del RCE debiera tener un perfil adecuado (conocimiento de salud, de procesos de implementación de RCE y gerenciamiento).

La fase de pre-implementación, de acuerdo a lo investigado, es la piedra angular del proceso, dado la cantidad de determinantes y la influencia que ejercen en el comportamiento del proceso posteriormente. En particular, la definición y comunicación de Objetivos claros y el desarrollo de una Planificación, permiten tener un marco de referencia para la estimación de los recursos y la evaluación del proceso.

La insuficiencia de recursos produce una cadena secuencial de problemas que genera resistencia, falta de credibilidad y subutilización del sistema. Motivo por el que se deben extremar las medidas para una mejor aproximación.

El nivel basal de conocimiento y habilidades computacionales de los usuarios es un factor crítico. A partir de los hallazgos se desprende que es fundamental la realización de una evaluación y nivelación de estas habilidades, previa a la introducción del RCE, para disminuir la resistencia.

Las expectativas de los usuarios sirven como motivadores para la introducción del RCE, aspecto que se debe utilizar siendo realista. Por el contrario, los temores aumentan la resistencia al cambio, siendo labor fundamental de los líderes de la organización estar atentos a ellos y buscar una rápida resolución de ellos.

En la fase de implementación temprana, la capacitación en el uso del RCE es un determinante muy relevante. Acorde a los hallazgos, este proceso debiera: ser diferenciada por estamento, cercana al inicio de uso del sistema, duración suficiente según objetivos de sesión educativa, realizarse por personal conocedor del RCE y del sistema de salud, tener evaluación, seguimiento y apoyo posterior en el lugar de trabajo y contar con sistema de re-capacitación.

La capacidad de reinención del RCE a las necesidades específicas de los usuarios es el factor asociado a la innovación que más importa en la percepción de los usuarios, ya que, si el sistema no se ajusta a su funcionamiento, ellos deben cambiar su forma de hacerlas cosas y esto genera resistencia.

Respecto del período de implementación establecida, la baja capacidad de adaptación y ajuste de la organización, se debe a que no monitoriza y no tiene retroalimentación del proceso de implementación. Esto es altamente frustrante y desgastante para la organización, dado que, no se logran los objetivos propuestos y tampoco es posible pesquisar cuales son las razones de ello. Todo proceso de implementación de RCE, debe contar con sistemas de monitoreo y retroalimentación sistematizados.

El RCE es considerado una mejor forma de registro que el papel (ventaja relativa), lo cual es una gran oportunidad de corrección de procesos (“Nadie volvería al registro en papel”). Esto está fuertemente relacionado con la percepción de que el RCE es útil para la tarea diaria, a pesar de existir una serie de barreras y de que aún se sigue realizando doble registro para la obtención de la estadística mensual.

En este último aspecto, es donde mayor cantidad de información es recogida en la investigación, logrando identificar factores facilitadores y obstaculizadores en aspectos Clínicos, Administrativos y de Gestión. Un aspecto que debiera ser considerado por los implementadores es que las Jefaturas subestiman las dificultades o problemas experimentados por los usuarios finales, en cerca de un 66%.

En relación a la forma de realizar la implementación se sugiere a los centros de salud familiar, que se encuentran sectorizados, que la unidad mínima debiera ser un sector (todos los miembros de un equipo) más unidades clínicas de apoyo (farmacia, exámenes de laboratorio). Esto, con el objeto de evitar fragmentación, la duplicación de registros y disminuir la carga de trabajo en el largo plazo.

Es destacable que los factores relacionados a la innovación misma (el RCE), están fuertemente determinados por factores organizacionales. Este aspecto es uno de los más importantes en nuestra opinión, dado que, las organizaciones deben considerar esto al momento de decidir implementar un RCE en su organización, ya que, la probabilidad de éxito, tiene mayor relación con la organización que con el RCE elegido.

Finalmente debemos mencionar que la implementación del RCE, no es solamente introducción de tecnología en la APS, sino que, es un gran cambio en la organización y, como tal, requiere de una gran dedicación, especialmente en la fase de pre implementación e implementación temprana, para mejorar el proceso.

Como fortalezas de este estudio, podemos mencionar que: es el primer estudio sistematizado comparativo sobre implementación de RCE en APS en Chile. Entrega orientaciones sobre aspectos que se debieran considerar para facilitar su adopción, utilización y sustentabilidad y poder realizar correcciones en los modelos. A nivel internacional: agrega evidencia sobre la propuesta metodológica de exploración y análisis de Greenhalgh (10, 16).

Como limitaciones de este estudio podemos mencionar que dado que es un estudio de casos comparativos, no es posible generalizar los resultados a procesos de implementación de RCE en APS en zonas no urbanas o en zonas urbanas que tengan características muy diferentes a la de las zonas estudiadas, en relación a la influencia entre los factores sólo es posible hablar de asociación entre ellos y no de causa-efecto, así como tampoco es posible tener certeza sobre el peso relativo de cada uno de los determinantes en el resultado final del proceso de implementación.

Agradecimientos

Comunas de Renca y La Pintana, por su participación.

Centro de Investigaciones Medicas de la P. Universidad Católica de Chile, por el financiamiento.

Referencias

1. Objetivos sanitarios 2000-2010. MINSAL.
2. Orientaciones Sistemas de Información e Implantación de Tecnologías de Información y Comunicación en establecimientos de APS, MINSAL, 2005.
3. Delpierre C, Cuzin L, Fillaux J, Alvarez M, Massip P, Lang T. A systematic review of computer-based patient record systems and quality of care: more randomized clinical trials or a broader approach?. *International Journal for Quality in Health Care* 2004;16:407–416.
4. Basit Chaudhry, MD; Jerome Wang, MD; Shinyi Wu, PhD; Margaret Maglione, MPP; Walter Mojica, MD; Elizabeth Roth, MA; Sally C. Morton, PhD; and Paul G. Shekelle, MD, PhD. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med.* 2006;144:742-752.
5. Ammenwerth E., Eichstädter R., Haux R., Pohl U., Rebel S., Ziegler S.. A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system, *Meth. Inf. Med.* 40 (2) (2001) 61–68.
6. Poissant L, Pereira J, Tamblyn R, Kawasumi Y. The impact of electronic health records on time efficiency of physicians and nurses: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2005;12:505–516.
7. Häyrinen Kristiina, Saranto Kaija, Nykänen Pirkko. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature, *Int. J. Med. Inform.* (2007), doi:10.1016/j.ijmedinf.2007.09.001
8. Presentación Dra. Carola Hullin - Erika Caballero, Definición Registro Clínico Electrónico, 2007.
9. How to Spread Good Ideas. A systematic review of the literature on diffusion, dissemination and sustainability of innovations in health service delivery and organisation. April 2004.
10. Greenhalgh T, Robert G, MacFarlane F, et al. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q* 2004; 82: 581-629.
11. Fleuren M, et al. Determinants of innovation within healthcare organizations: Literature review and Delphi study. *International J for Quality in Health Care* 2004; 16(2):107-123.
12. Informe transitorio de Proyecto “Implantación Registro Clínico Electrónico 2007”. MINSAL, Agosto 2007.
13. Poblete F., Araya S., Pantoja T., Torres F. Contribuyendo a la reducción de la brecha entre las políticas de salud nacionales y su ejecución en el nivel primario de salud como consecuencia de la gestión local. Camino al Bicentenario Doce propuestas para Chile, Concurso Políticas Públicas 2006, Pontificia Universidad Católica de Chile.
14. Chapman J., Zechel A., Carter Y. and Abbott S. Systematic review of recent innovations in service provision to improve access to primary care. *British Journal of General Practice*, May 2004
15. Lorenzi N. et al. How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2009, 9:15.
16. Greenhalgh T. et al. Introduction of shared electronic records: multi-site case study using diffusion of innovation theory. *BMJ* 2008;337:a1786.

Datos de Contacto:

Waldo Ortega Flores. P. Universidad Católica de Chile. Nueva de Bueras 172-A, Depto. 5, Santiago, Chile.
wortegaf@gmail.com.

Autores

Waldo Ortega F., Depto. Medicina Familiar, Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.

Fernando Poblete A., Master en Salud Publica (Harvard), Depto. Medicina Familiar, Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.

Mauricio Soto D., Depto. Medicina Familiar, Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.

Joaquín Blaya, PhD, eHealth Systems y Division of Global Health Equity, Harvard Medical School, USA.

Verónica Rojas, Medicina Familiar, asesora Proyecto Nacional RCE en APS (Ex-Jefa de Depto. Atención Primaria MINSAL), Chile.

Tabla 1. Muestra de Funcionarios para grupos focales y entrevistas semi-estructuradas.

Nombre	Funcionarios	Cantidad por Centro de salud	Número Centros de salud por comuna	Número Comunas	Total
Grupos focales	Técnicos paramédicos – Administrativos	1	2	2	4
	Psicólogos-T. sociales Médicos-Enfermeras-Matronas- Kinesiólogos-Nutricionistas	1	2	2	4
Entrevistas	Jefes de Sector	1	2	2	4
	Jefe Municipal de Salud	1	1	2	2
	Jefe de Unidad de Gestión de Información o Gerente del proyecto Municipal	1	1	2	2
	Director Centro de Salud	1	2	2	4

Tabla 2. Características Generales de las Comunas y Centros de Salud.

	La Pintana (2008)	Renca (2009)
Habitantes	200365	133518
Inscritos APS	174887 (87%)	102408 (76.7%)
N° Centros de APS	6	3
N° CESFAM/N° CES	5/1	0/3
N° Centros estudiados	2	2
N° Inscritos en centros estudiados	72644	75054
N° funcionarios	177	196
Año inicio uso de RCE	2005; 2007	2008
Financiamiento	Minsal*/Propio	Propio (inicialmente)

*Minsal: Ministerio de Salud de Chile

Figura 1. Principales determinantes del proceso de implementación de RCE en la APS, según etapa del proceso de implementación.

