

Experiencia de implementación de una Historia Clínica Electrónica en el servicio de Internación de un Hospital Polivalente de Córdoba, Argentina

Delmastro J^a, Robledo D^a, Strumia G^a, Ellena G^b

^a*Centro de Cómputos, Hospital Privado de Córdoba, Argentina*

^b*Departamento de Medicina Interna, Hospital Privado de Córdoba, Argentina*

Resumen

La implementación de un sistema de registro médico informatizado presenta una serie de ventajas que permiten mejorar la calidad de la atención médica brindada y a la vez reducir los costos de prestar estos servicios. En este trabajo se presenta la experiencia del desarrollo e implementación de un sistema de Historia Clínica Electrónica en el Servicio de Internación de un Hospital General Polivalente donde coexistían una Historia Clínica Electrónica para el servicio ambulatorio y una Historia Clínica única por paciente en papel para el Internado. Se relata la experiencia de desarrollo, integración con los sistemas existentes, la capacitación e implementación, el manejo del cambio cultural necesario y la transición entre el uso de la historia clínica en papel y la electrónica.

Palabras Clave: Historia Clínica electrónica en Internación, registro médico, implementación, integración de sistemas médicos.

Introducción

El Hospital Privado de Córdoba es un Hospital General Polivalente fundado en el año 1957. Cuenta con un área de internación con 220 camas y con diez quirófanos. En él se realizan unas 800.000 consultas ambulatorias y 14.000 internaciones anuales. Cuenta con un edificio central y con cinco centros de atención periférica. El Hospital Privado cuenta con un prepago propio que maneja unos 70.000 afiliados. Se encuentra asociado a la Universidad Nacional de Córdoba y a la Universidad Católica de Córdoba, y en él se cursan 27 carreras médicas de postgrado, con 181 médicos residentes en formación.

Desde la creación del hospital, el registro de los actos médicos se realizaba en una historia clínica en papel única por cada paciente. El Hospital cuenta con un archivo central y un servicio de logística tercerizado para la distribución de las historias clínicas desde el archivo a los consultorios y el internado. También se realizaba la distribución de las historias clínicas a los centros de atención periférica. Actualmente se encuentran activas 712.300 historias clínicas.

En el año 2003 la dirección del Hospital Privado inicia los estudios para evaluar la factibilidad de implementar una *historia clínica electrónica* (HCE) con los objetivos de mejorar la calidad de la atención médica, disminuir los costos operativos, y realizar gestión de la actividad médica. La mejora de la calidad de la atención derivada del uso de una HCE está fundada en que el médico pueda disponer siempre de la información médica del paciente, que se soluciona el problema de la legibilidad, se dispone de un registro único, se evitan las pérdidas y deterioros, se mejora la seguridad y confidencialidad de la información, disminuyen los tiempos de atención y mediante la generación de alertas y recordatorios que brinden soporte a la toma de decisiones por parte del médico.

Se analizaron las alternativas existentes en el mercado y las posibilidades de desarrollo propio [1, 2]. Finalmente se decidió por el desarrollo interno [3]. Dicha decisión se fundamentó en el hecho de que el Hospital ya contaba con un conjunto de sistemas informáticos de desarrollo propio que podrían tomarse como base para el nuevo desarrollo, un equipo informático propio y por la ventaja de poder desarrollar un sistema a la medida de las necesidades propias del hospital.

Luego de una extensa fase de relevamiento y análisis de alternativas se decidió una implementación gradual: en primer lugar se desarrollaría una aplicación de Historia Clínica Electrónica para uso en el servicio Ambulatorio, y una vez consolidada esta implementación, se desarrollaría la versión para uso en el servicio de Internación.

La experiencia de desarrollo e implementación de la HCE Ambulatoria [3] escapa por su extensión al presente trabajo, el cual se centra en la experiencia de la segunda etapa del proyecto, es decir la HCE de Internación, pero haremos una referencia sintética, ya que sienta los precedentes inmediatos de este trabajo.

Para el desarrollo de la HCE se optó por un modelo de historia clínica orientada a problemas [1, 4, 5]. La funcionalidad de la HCE Ambulatoria comprende la información básica del paciente, lista de problemas, evoluciones, signos vitales, resultados de estudios, solicitud de estudios, registro y solicitud de medicamentos, fichas para especialidades médicas y servicio de digitalización de documentación en papel. El sistema de HCE se integró con los sistemas preexistentes, como ser el registro de pacientes y los sistemas informáticos de los servicios de laboratorio, imágenes, cardiología, etc.

La capacitación al plantel médico estuvo a cargo de un grupo médico que estuvo involucrado en el desarrollo de la aplicación desde sus primeras etapas. Esto se consideró clave para el éxito, debido a que la capacitación entre pares permitiría evacuar las dudas de carácter médico en las cuales los profesionales de sistemas no estarían en las mejores condiciones de resolver. Esta suposición luego demostró ser muy acertada.

La implementación comenzó a mediados del 2007 en el servicio de Clínica Médica, y luego se extendió a los demás servicios. Para marzo del 2008, el 90% del cuerpo médico estaba capacitado. Los médicos tuvieron la libertad de comenzar a utilizar gradualmente el sistema, es decir, que podían utilizarlo con algunos pocos pacientes por día, hasta familiarizarse. Durante esta fase, se continuó normalmente con el reparto de la HC en papel

Para enero del 2009 el sistema de HCE Ambulatoria estaba ampliamente adoptado en todas las especialidades. Durante mayo del 2009 se implementaron medidas para disminuir la utilización de la HC en papel en el servicio Ambulatorio, entre ellas, se estableció que todos los pacientes nuevos serían registrados exclusivamente en la HCE y se dejarían de distribuir las HC en papel de los pacientes que ya estuvieran bajo seguimiento con la HCE. Al mismo tiempo, este reparto de HC en papel, disminuido, se mantendría solo para el edificio central del Hospital, y se suspendió para los centros de atención periférica.

Mientras se consolidaba el uso de la HCE Ambulatoria, para Octubre de 2008, el grupo de proyecto comenzó a dar los primeros pasos de la segunda fase de la HCE, es decir la HCE de Internación. Una vez implementados todos los módulos y disminuida la

demanda de mejoras, recién para mediados del 2009, el grupo del proyecto de HCE pudo comenzar a trabajar principalmente en la HCE de Internación.

Elementos del Trabajo y metodología

Inicio del Proyecto

Al inicio del proyecto se analizaron los principales temas que deberían abordarse para poder concretar la implementación de la historia clínica electrónica en el servicio de Internación. Entre los principales temas identificados figuraron los siguientes:

- Mayor complejidad del servicio de Internación
- Impacto en los procesos de trabajo médico/asistencial: Médicos, Farmacia Interna, Enfermería
- Impacto en los procesos de trabajo administrativos: Facturación, Auditoría médica
- Aceptación de los Financiadores de la facturación basada en la HCE
- Funcionalidad del sistema
- Dificultad para lograr una implementación gradual
- Equipamiento tecnológico necesario
- Capacitación al cuerpo Médico
- Capacitación al personal de Enfermería
- Manejo del cambio cultural
- Transición de la Historia Clínica en papel

Cabe recordar que muchos otros temas ya habían sido definidos al momento de desarrollar la HCE Ambulatoria, pero es bueno mencionarlos ya que influirían notablemente en esta nueva etapa del proyecto. Estos eran:

- Modelo de historia clínica a utilizar: Orientada a Problemas
- Se optó por el desarrollo de un sistema propio e Integración con sistemas existentes
- Introducción de la informática en la rutina laboral diaria de los médicos, mediante la implementación gradual de la HCE ambulatoria

Mayor complejidad del servicio de Internación

En comparación con el servicio ambulatorio, el servicio de Internación presenta un grado de complejidad mucho mayor. Esta complejidad se observa en varias dimensiones:

- Plazo de permanencia del paciente en la institución
- Gravedad de la afección del paciente
- Cantidad de personal médico y de apoyo involucrado en la atención
- Encadenamiento de trabajo entre personal médico y de enfermería
- Encadenamiento de trabajo entre personal médico y de otras áreas
- Múltiples procesos de trabajo implicados para brindar el servicio
- Alto volumen de costos en los recursos necesarios para brindar el servicio
- Vinculación directa del registro médico en la historia clínica con la Facturación del episodio de internación
- Alta presión sobre el servicio por gran demanda de atención. Servicio constantemente saturado

Todos estos factores conducen a una necesaria búsqueda de alternativas para poder abordar la complejidad en forma escalonada y gradual

Impacto en los procesos de trabajo médico/asistenciales

En el servicio de Internación, las decisiones médicas, registradas en la Historia Clínica como “*indicaciones médicas*”, son las desencadenantes de las tareas a realizar por el personal de Enfermería.

Cuando estas indicaciones incluyen el suministro de medicamentos al paciente, es necesaria la intervención de la Farmacia Interna, responsable de proveer los medicamentos necesarios para la atención en Internación.

Las indicaciones no se limitan a la prescripción de medicamentos. También incluyen cuidados especiales de enfermería, hidratación, oxigenoterapia, alimentación, etc., entre otros. Estas indicaciones médicas involucran, además del personal de enfermería, a los servicios de Terapia Física, Alimentación y nutrición, Neumonología, entre otros.

La solicitud de estudios complementarios y prácticas diagnósticas / terapéuticas involucra a una amplia serie de servicios, entre ellos, Laboratorio, Diagnóstico por Imágenes, Cardiología, etc.

Recordemos que estas decisiones médicas se registran como *indicaciones médicas* en la HC en papel, de allí que el sistema d HCE de Internación debe brindar esta funcionalidad.

Impacto en los procesos de trabajo administrativos: Facturación, Auditoría médica

El registro en la HC en papel es la base para la Facturación de lo actuado por el Hospital. El personal de Facturación lee la HC en papel para realizar la carga de los ítems a facturar. Posteriormente, se realiza la fotocopia total o parcial de la HC, según lo requiera cada financiador. Entre la documentación de la HC a fotocopiar figuran la historia clínica de ingreso, las evoluciones, indicaciones médicas, la epicrisis o resumen de la internación y el registro de enfermería, donde consta la realización de las indicaciones médicas.

El sistema de HCE Internación debe soportar el proceso de carga de la facturación y la impresión y/o el envío en formato electrónico de la documentación necesaria al financiador.

Aceptación de los Financiadores de la facturación basada en la HCE

Es de capital importancia que los financiadores acepten el formato de presentación de la historia clínica electrónica, en reemplazo de la actual fotocopia de la HC en papel. Para mitigar este riesgo se convocó a los representantes de los principales financiadores para brindarles una presentación de acerca del alcance del proyecto y los cambios implicados. La reacción de los mismos resultó muy positiva.

Funcionalidad del sistema

La funcionalidad comprende mucho de la preexistente en la HCE Ambulatoria [3], más la derivada de los procesos propios del ámbito del Internado. La funcionalidad necesaria es la siguiente:

Para el médico:

- Resumen del paciente
- Ficha de ingreso a la internación
- Lista de problemas del paciente
- Evoluciones
- Indicaciones médicas
- Signos vitales
- Visualización de resultados de estudios
- Solicitud de estudios
- Fichas para especialidades
- Digitalización de documentos físicos y visualización desde la HCE
- Epicrisis de la internación

Para otros actores involucrados

- Registro de Enfermería: Registro de signos vitales, recepción y ejecución de indicaciones médicas, cuidados especiales y evoluciones de enfermería.
- Farmacia Interna: suministro de medicamentos según indicaciones
- Facturación: consulta de la HCE para carga de facturación e impresión de la HCE
- Auditoría médica: consulta y observaciones sobre la HCE de internación

Dificultad para lograr una implementación gradual

Al hablar de implementación gradual lo haremos desde dos perspectivas. En primer lugar desde la perspectiva de la adopción y utilización por parte de los usuarios. En segundo lugar, desde la perspectiva de la variedad de funcionalidad brindada por el sistema.

Desde el punto de vista de la adopción del usuario, en el servicio ambulatorio, la implementación se realizó por especialidades o servicios, y a su vez, los médicos comenzaban a utilizar la HCE en forma gradual. Lo importante es que toda la información acerca de lo acontecido en un evento de atención a un paciente, quedaría registrada en un único formato, es decir o se registró todo en la HC en papel o todo en la HC electrónica.

En cambio en el servicio de internación una implementación de este tipo resultaría muy engorrosa, debido a que para un mismo paciente podría ocurrir que un médico lo registre en la HCE y otro en la HC en papel, con la consiguiente fragmentación de la información y a la alta posibilidad de que se originen errores por parte de médicos, enfermeros y facturistas.

Por lo tanto, una implementación gradual es muy difícil, inclusive a nivel de áreas del internado, debido a que un paciente puede ser trasladado de área en función de su evolución.

Desde el punto de vista de la funcionalidad brindada, en el servicio ambulatorio, la implementación fue gradual, comenzando con el registro de problemas, evoluciones y signos vitales, y la consulta de resultados de estudios. Posteriormente se agregó el registro de medicamentos, la solicitud de estudios, el sistema de fichas inteligentes y el servicio de digitalización de documentación en papel. En el servicio de Internado podría ser factible una implementación gradual de la funcionalidad del sistema.

Equipamiento tecnológico necesario

Este fue un interrogante importante. Al comienzo, intuitivamente se pensó en la necesidad de dotar de equipamiento portátil para la trabajar con la HCE de internación. Luego se cuestionó este supuesto, y en el relevamiento de los procesos de trabajo existentes se comprobó que en el servicio de internación, el ámbito físico de trabajo del personal médico y de enfermería para el registro en la HC en papel, eran las salas de médicos y de enfermería respectivamente. Teniendo esto en cuenta, además de los costos del equipamiento “mobile” y la posibilidad de robo o daño del mismo, se optó por dotar de equipamiento informático de escritorio en todas las salas médicos y de enfermería. El personal de facturación también trabajaba en la sala de médicos y ya contaba con el equipamiento necesario.

Por otro lado, al momento de avanzar con la HCE internación, todos los consultorios ya estaban equipados para operar con la HCE ambulatoria. Si bien los consultorios no constituyen el ámbito de trabajo del médico para el internado, desde ellos también se podría acceder al sistema ocasionalmente, evitando el desplazamiento del médico desde el consultorio al sector de internación para la revisión de la HC de los pacientes internados.

Al igual que se decidió para el equipamiento de los consultorios, para el Internado se optó por terminales *thin client* que ejecutarían la aplicación de HCE conectadas a servidores *Terminal Server*, en lugar de utilizar las tradicionales PC. Esta tecnología presenta una larga serie de ventajas en ambientes de trabajo empresariales como ser menores costos, mayor vida útil, menor obsolescencia, mínimos costos de administración, robustez, mínimo requerimiento de mantenimiento y soporte técnico, mayor seguridad de la información, menor atractivo para hurto, menor consumo de energía y menor requerimiento de espacio físico.

Capacitación al cuerpo Médico

El relevamiento realizado indicó que el registro de evoluciones entre los servicios médicos era muy dispar, presentando un comportamiento tipo Pareto (80% del registro por 20 % de los servicios). Los médicos residentes de 1° año son los autores de gran parte de las evoluciones y de casi la totalidad de las indicaciones médicas.

Esta particularidad del servicio de Internación permitiría concentrar la capacitación en un grupo de treinta médicos jóvenes, de alto volumen de uso, mientras que al resto se le brindaría una presentación grupal con las generalidades del sistema, que de por si es muy similar a la HCE ambulatoria.

Capacitación al personal de Enfermería

Muy distinta es la situación con el personal de Enfermería. Este es uno de los desafíos del proyecto, ya que se trata de un grupo de más de 200 personas, de los cuales sólo un segmento reducido utilizaba previamente herramientas informáticas en su labor diaria. Además, presenta dificultades para coordinar la capacitación debido a los horarios de trabajo distribuidos en tres turnos. Otra dificultad es una importante rotación de personal.

Manejo del cambio cultural

Una de las mayores preocupaciones acerca de los problemas potenciales que enfrentaría el proyecto es el enorme cambio cultural que sería necesario o se produciría debido a la implementación del sistema de historia clínica electrónica en el servicio de Internación. Entre los factores que podrían generar resistencia al cambio figuraba la falta de costumbre en la utilización de equipamientos informáticos y el desconocimiento en el uso de la nueva aplicación y los cambios en los procesos de trabajo.

La situación del cuerpo médico era muy buena debida a la experiencia previa de 2 años de utilización de la HCE Ambulatoria. El problema en lo relativo al uso de la informática se focalizaba en el personal de Enfermería. Para facilitar el cambio necesario en este personal, se llevó a cabo un plan estratégico para capacitar e incorporar gradualmente el uso de la informática.

Con el fin de mitigar el problema del desconocimiento acerca de los alcances del proyecto de HCE Internación, de la nueva aplicación y los cambios en los procesos de trabajo se llevaría a cabo una campaña de difusión entre el personal médico y administrativo. El mismo consistiría en notificaciones de la dirección del Hospital, presentaciones toda la jerarquía médica, presentaciones a las principales áreas afectadas, como Facturación, Enfermería, Secretariado, Farmacia Interna, etc., y difusión mediante la Intranet Hospitalaria y la colocación de cartelera en puntos estratégicos de trabajo y circulación.

Transición de la Historia Clínica en papel

Con respecto al reparto de la HC en papel con fines de consulta, para el servicio de internación, se decidió que esta continuaría realizándose en forma indefinida. Mientras tanto, respecto al registro en la HC en papel, se tomó como principio rector que toda la información de un mismo episodio de internación debe estar registrada en un solo soporte, ya sea papel o electrónico. De esto se deriva la decisión de que al momento de la puesta en marcha del sistema de HCE en el Internado:

- Todo paciente que se encuentre internado con anterioridad al lanzamiento continuaría teniendo su registro en la HC en papel hasta el momento de su alta.
- Todo paciente internado desde la fecha de lanzamiento se registraría exclusivamente mediante la HCE de Internación

Así, se deberá atravesar una breve fase de coexistencia de los dos medios de registro. Aquí resultará muy importante que todo el personal identifique claramente para cada paciente si debe realizar el registro en la HC en papel o en la HCE. La misma consideración se aplica a la hora de facturar en base a lo registrado en las HC.

División del proyecto en Fases

Ya se analizó la imposibilidad de hacer una implementación gradual por especialidades o áreas del internado, ni una adopción gradual por parte de los médicos.

No obstante, resultaba imperiosa la necesidad de dividir de alguna forma el proyecto en fases más controlables. Aquí se decidió por la opción dividir el proyecto mediante la implementación gradual de la funcionalidad. Se determinaron las siguientes fases:

1º Fase: Registro médico básico

- Ficha de Ingreso a la internación
- Lista de Problemas y Evoluciones
- Epicrisis

2º Fase: Indicaciones médicas vía sistema

- Medicamentos: generales, antibióticos, etc.
- Oxigenoterapia
- Hidratación
- Alimentación
- Cuidados especiales

En esta fase, Enfermería tomaría las indicaciones realizadas por el médico en el sistema, pero el registro que realiza enfermería sobre la ejecución de las indicaciones continuaría en papel.

3º Fase: Registro de Enfermería

En esta fase, Enfermería registraría directamente en el sistema la ejecución de las indicaciones médicas, los signos vitales y las evoluciones de enfermería.

La implementación por funcionalidad brinda el beneficio de permitir la división del proyecto en fases. De la división por funcionalidad permite una introducción gradual, comenzando con la funcionalidad básica de uso médico, postergando la necesidad de desarrollar completamente el sistema médico y de enfermería. También se da el beneficio de poder postergar la necesidad de capacitación e introducción del personal de enfermería en el uso de herramientas informáticas, hasta un momento en el que se puedan concentrar los recursos humanos necesarios para la capacitación, su módulo esté terminado y en condiciones de puesta en funcionamiento.

Como punto débil, se tiene que durante las dos primeras fases, parte de la HC se registrará en el sistema HCE y parte continuará realizándose en la HC en papel (registro de enfermería). No obstante, dicha división de la documentación es conceptualmente muy clara y se consideró que no traería inconvenientes a todos los procesos relacionados, especialmente al de Facturación.

Prueba piloto en el área de internación de Oncología

Ya se comentó que no era posible realizar una implementación gradual en el servicio de Internación, debido a que los pacientes pueden rotar por diferentes áreas, y todas deberían trabajar sobre el mismo soporte de HC. No obstante, la necesidad de realizar una prueba piloto nos llevó a buscar más alternativas. Encontramos que el área de internación del servicio de Oncología presenta la particularidad de tener pacientes con muy baja tasa de pases a otros servicios. Si bien esto no permitiría una implementación escalonada a otros servicios, si permitiría una prueba acotada del sistema. Así, el lunes 4

de enero de 2010 se comenzó la prueba piloto en el servicio con dos pacientes recién internados.

Resultados

Luego de la prueba piloto comentada, se realizaron las mejoras necesarias y se ultimaron los detalles para el lanzamiento en todas las áreas de internación: se instaló el equipamiento, se realizaron las capacitaciones y la campaña de difusión interna, se concretaron las presentaciones a los financiadores, etc.

La puesta en marcha se realizó el martes 2 de marzo del 2010 en todas las áreas de internación. Como se definió previamente, el sistema se utilizó con los pacientes internados desde esa fecha en adelante, los pacientes que estaban internados con anterioridad continuaron con su registro en papel.

Durante la implementación, el personal de cómputos estuvo presente en las principales áreas del internado. Durante la primera semana, el objetivo principal era la asistencia a los médicos en el uso de la aplicación, y asegurar que el registro se realice en el formato apropiado a cada paciente (HC papel vs HCE).

En la segunda semana, el objetivo principal giró en torno a la asistencia al personal de facturación para que puedan realizar la facturación basada en la HCE.

Para la tercera semana, se decidió que ya no había necesidad de brindar soporte in situ. Con lo cual el grupo de cómputos pudo retomar sus tareas habituales.

Reacción de los médicos: Son los principales usuarios afectados por esta implementación. Se mostraron muy satisfechos con el cambio. No se presentaron dificultades con el uso de la herramienta, ya que la consideraron muy similar a la utilizada en el servicio ambulatorio.

Reacción de enfermería: el trabajo de enfermería no necesita cambios durante esta primera fase. No obstante, el personal se mostró muy curioso y entusiasmado acerca de las próximas etapas.

Reacción de Facturación: Una preocupación era la posibilidad de que se entorpezca o enlenteciera el trabajo de facturación. Pero los resultados fueron muy positivos, al punto de que rápidamente advirtieron que la implementación de la HCE les simplificaba y agilizaba su trabajo. Por ejemplo, como ventajas mencionaron el poder consultar en todo momento la HCE, la clara legibilidad, la facilidad de búsqueda mediante el asistente.

Respuestas de los financiadores: no se presentaron reacciones adversas.

Discusión

La implementación de un registro en una Historia Clínica Electrónica es un gran desafío. Requiere de un enorme esfuerzo. Para esto es necesario en primer lugar el compromiso de la dirección de la organización. En segundo lugar, es imperativa la conformación de un grupo interdisciplinario, con profesionales médicos e informáticos.

El desarrollo del sistema informático es el primer paso. El cambio cultural, la difusión, capacitación y coordinación necesaria para poder implementarlo implica un esfuerzo aún mayor. Es necesario un liderazgo muy fuerte y comprometido para poder llevarlo a cabo.

Estamos trabajando en las próximas fases. El primer paso está dado. Nos queda pendiente realizar el aseguramiento de la calidad de la implementación para constatar que no se produzcan desviaciones y que el registro en la HCE se esté realizando lo más correctamente posible. Con este objetivo en mente estamos comenzando a trabajar en un programa formal de evaluación de la calidad del registro.

Agradecimientos

Agradecemos a todos el personal involucrado en el exitoso lanzamiento de este proyecto: a los médicos que participaron en todas las definiciones; profesionales de sistemas encargados del desarrollo e implementación; los residentes, los mayores responsables de utilizar el sistema; al personal de facturación, por su aporte continuo y adaptación al cambio; y al personal de enfermería y secretariado por su colaboración y disposición.

Referencias

- [1] Luna D, Otero P, García Martí S, López Osornio A, De los Rios E, Pedernera F, Gómez A, Martínez M, Cifarelli G, Marchetti M, González Bernaldo de Quirós F. Implementación de una Historia Clínica Electrónica Ambulatoria: El Proyecto Itálica. 6to Simposio de informática en salud - 32 JAIIO. 2003. Buenos Aires, Argentina.
- [2] González Bernaldo de Quirós F, Soriano E, Luna D, Gomez A, Martínez M, López G, Schpilberg M, López Osornio A. Desarrollo e implementación de una Historia Clínica Electrónica de Internación en un Hospital de alta complejidad. 6to Simposio de informática en salud - 32 JAIIO. 2003. Buenos Aires, Argentina.
- [3] Delmastro J, Robledo D, Strumia G, Ellena G, Lemos P, Camilluccic C. Experiencia de implementación de una Historia Clínica Electrónica en un Hospital Polivalente de Córdoba, Argentina. III Congreso Latinoamericano de Informática Médica – INFOLAC 2008. Pilar, Buenos Aires, Argentina
- [4] Luna D, Otero P, Baum A, Gomez A, González Bernaldo de Quirós F. El Registro Médico: de Hipócrates a Internet. 1er Congreso Latinoamericano de Internet en Medicina (Latinmednet). 2002. Buenos Aires, Argentina.
- [5] Schpilberg M, Pedernera F, Luna D, Rodríguez G, Figar S, Soriano E, Gomez A, Martínez M, González Bernaldo de Quirós F. Validez y confiabilidad de una Historia Clínica Electrónica para el registro de problemas de los pacientes. 5to Simposio de Informática en Salud - 31 JAIIO. 2002. Santa Fe, Argentina.

Datos de Contacto

Ing. Javier Hernán Delmastro. Centro de Cómputos, Hospital Privado de Córdoba, Naciones Unidas 356. Córdoba, Argentina (CPA X5016KEH) Email: jdelmastro@hospitalprivadosa.com.ar