

**Seminario de Informática en Salud**

**Trabajo final**

***“Propuesta de implementación de un sistema de prescripción electrónica en salas de medicina del Hospital de Clínicas”***

**Miembros del grupo:**

**-Dra. Patricia Mattiauda** (Doctora en Medicina)

**-Dra. Mariana Sosa** (Doctora en Medicina)

**-Ing. Paulo Sande** (Ingeniero Informático)

**Noviembre, 2016.**

**Propuesta de implementación de un sistema de prescripción electrónica en salas de medicina del Hospital de Clínicas**

**Caracterización de la situación problema y su contexto**

El Hospital de Clínicas cubre una gran parte de la población que se asiste en salud pública a nivel nacional, así como alberga muchas de las clínicas médicas y de especialidades dado que se trata del hospital universitario, cumpliendo así un importante rol asistencial como académico, siendo referencia a nivel nacional. En este edificio se realizan tareas asistenciales tanto en emergencias y urgencias, policlínicas ambulatorias, así como servicio de internación médico, quirúrgico y de especialidades. Estimamos que en total cuenta aproximadamente con 240 camas de internación, de las cuales 72 corresponden a los servicios de medicina interna. Globalmente, el promedio de estadía de cada paciente es de 15 días, dando soporte a unos 5800 pacientes anualmente.

Con respecto a las prescripciones a nivel de pacientes internados, se ha observado que cada uno recibe un promedio de 5 prescripciones farmacológicas al día. Actualmente las indicaciones médicas y farmacológicas a nivel de internación en todo el hospital se realizan de forma manual, escritas en papel. Dichas hojas de indicaciones son trasladadas por personal del hospital a farmacia interna, donde también se procesan de forma manual por el personal que allí trabaja. Teniendo en cuenta el número de pacientes que allí se asisten así como las metodologías utilizadas y los diversos actores que participan no es difícil imaginar la cantidad de errores que pueden surgir durante el proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos.

Actualmente, nuestro país se encuentra en un momento óptimo con respecto a políticas gubernamentales para la generación e implementación de tecnologías de la información, especialmente en el ámbito sanitario a través del programa Salud.uy. En el último tiempo se ha enfocado en la generación del Diccionario Nacional de Medicamentos y Afines, a modo de normalizar la información farmacológica y de insumos de uso médico para optimizar su manejo en todos los niveles de las instituciones de salud.

Es por todo lo planteado en las líneas previas, que hemos decidido proponer y analizar la posibilidad de implementar un sistema de prescripción electrónica en el servicio de internación de medicina interna del Hospital de Clínicas.

**Posición de los cursantes en la situación descripta**

El equipo de trabajo se compone de dos médicas y un ingeniero informático. Todos trabajan parcialmente en el Hospital de Clínicas, una de ellas como Médica Internista, los otros dos miembros como docentes del núcleo de ingeniería biomédica. Por lo tanto, cualquiera de los miembros posee conocimientos sobre los temas implicados en este proyecto, pudiendo participar activamente del equipo multidisciplinario encargado de la planificación y ejecución de la presente propuesta.

**Principales dificultades y facilidades previstas para el abordaje de la situación**

El contexto institucional es complejo, debido a la propia naturaleza del hospital. En el uruguay existe un contexto favorable a nivel del colectivo de informática médica que ha propiciado numerosos cambios en diferentes instituciones. Dicho contexto favorable, propiciado también por politicas nacionales en la materia, ha involucrado al Hospital de Clínicas.

En dicho contexto el hospital ha comenzado a trabajar en pro de alinearse a los estándares de informática médica del Uruguay.

Actualmente en la institución funciona un extenso ecosistema de sistemas informáticos, entre ellos, el sistema de laboratorio, el sistema de emergencia, el sistema de historia clínica ambulatoria, el sistema de HCEO, varios sistemas de ASSE, varios sistemas generado en proyectos de grado de Facultad.

En el área de prescripción, si bien el hospital tiene un modulo para dicha función se encuentra subutilizado. En farmacia para el manejo de stock actualmente se utilizan fichas excel aunque el servicio está en proceso de cambio habiendo realizado pruebas con el sistema “Webfarma” de ASSE.

Tomando en cuenta el contexto del hospital se debe trabajar fuertemente en la interconexión de los sistemas, la mejora de la infraestructura existente, adaptación de los sistemas a los lineamientos informáticos del Uruguay. En el caso específico de la prescripcíón ambulatoria implica la compra de hardware para el equipamiento de las salas, generar un equipo interdiciplinaro para analizar el tema y los recursos necesarios para su implementación.

**Propósito y relevancia del estudio planteado para la Institución o Servicio**

Los sistemas de prescripción electrónica asistida han surgido de la conjunción entre el gran avance de las tecnologías de la información asociadas a los cuidados sanitarios y la necesidad de velar por la seguridad del paciente. La Organización Mundial de la Salud ha establecido, a través de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, acciones sobre las que se debe trabajar, poniendo especial énfasis en la vigilancia farmacológica, los equipos médicos y las tecnologías[1]. Es conocido que hasta casi la mitad de los errores graves de medicación se deben a la falta de información relativa al paciente y a los medicamentos[2]. Cuando los tratamientos se prescriben de forma manual conducen a errores por ambigüedad de las prescripciones, ilegibilidad, errores de cálculo o errores de transcripción[3]. El incremento en la sofisticación de los sistemas informáticos aplicados al ámbito sanitario hospitalario puede tener un papel fundamental en la reducción de los riesgos para el paciente, al detectar y corregir errores, al contribuir a la toma de decisiones mediante soportes de ayuda y al reducir costos a largo plazo. Los sistemas de prescripción electrónica han demostrado ser una de las principales herramientas para garantizar la seguridad en uno de los procesos fundamentales de la utilización de medicamentos, como es el caso de la prescripción. Se estima que su utilización puede prevenir hasta en un 65% los errores de medicación[4][5][6].

**Hipótesis diagnóstica**

La gestión de la medicación es una parte importante de la atención médica. Las actividades relacionadas a la medicación incluyen la consulta médica, el diagnóstico, la planificación de tratamientos, la receta (prescripción) con posterior dispensación y distribución (disponibilidad, existencias), la información para el paciente, el seguimiento de la adherencia al tratamiento y la evaluación de las interacciones medicamentosas [7].

El alcance de esta propuesta se enfoca inicialmente en los pacientes internados en salas de medicina interna del Hospital de Clínicas, abarcando la visión amplia en cuanto a los pasos que el hospital está tomando en esta materia. Especificamente nos centramos en la prescripción, dispensación y distribución.

**Propuesta preliminar**

Se propone crear un equipo interdisciplinario para analizar el tema en profunidad. Dado el contexto del hospital es factible evaluar las alternativas existentes.

La propuesta se centra en el paciente, con el objetivo de tener disponible y correctamente registrada la medicación prescripta y realmente suministrada al paciente.

El producto a instalar o desarrollar debe contemplar varias caracteristicas que entendemos esceniales para el buen soporte al servicio.

Características funcionales obligatorias del sistema:

* Debe interoperar con el sistema de padrón de usuarios.
* Debe interoperar con el sistema de stock del hospital.
* Debe soportar el proceso de prescripción.
* Debe soportar la prescripción de unidosis.
* Debe tener una funcionalidad para que el equipo médico ingrese la medicación realmente suministrada al paciente.
* Prescripción en forma de genéricos.
* Debe cumplir las normas mínimas de seguridad de acceso.
* Debe tener diferentes roles de acceso:
  + Médico
  + Equipo de enfermería
  + Equipo de farmacia
  + Equipo de gestión

Características funcionales deseables del sistema:

* Asociar un médicamento a un diagnóstico o problema del paciente, para su posterior uso estadístico.
* Debe seguir los estandares nacionales.
* Debe interoperar con el sistema de Historia Clínica del hospital.
* Debe interoperar con el sistema de costos del hospital.
* Sistema de alertas ante alergias, interacciones, contraindicaciones, etc.
* Uso de diccionario nacional de medicamentos.
* Aporte de información al usuario a través de la provisión de su plan terapéutico personalizado, a través de aplicaciones móviles.

Se propone trabajar principalmente el uso de la herramienta “Webfarma” que actualmente está en proceso de utilización por parte del equipo de farmacia del hospital.

Si bien "Webfarma" cubre varias de las funcionalidades obligatorias, es necesario evolucionarlo a las condiciones especificas del hospital y a las condiciones generales del país. En especial es de sumo interes que adopte los estandares nacionales definidos, espcificamente la utilización del catalogo nacional de medicamentos y el uso de Snomed-CT. Además de avanzar en la integración con los sistemas de stock y contables.

Si bien el eje de la propuesta es mejorar la atención al paciente, se espera que un beneficio lateral sea la mejora de la información de gastos del hospital, la cual enviada oportunamente a la dirección puede redundar en una mejora en la distribución de gastos.

Bibliografía

[1] OMS, “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente.” [Online]. Available: http://www.who.int/patientsafety/es/. [Accessed: 13-Nov-2016].

[2] D. W. Bates, A. A. Gawande, and G. a. a. Bates D.W., “Improving safety with information technology,” *N. Engl. J. Med.*, vol. 348, no. 25, pp. 2526–2534, 2003.

[3] L. L. Leape, D. W. Bates, D. J. Cullen, J. Cooper, H. J. Demonaco, T. Gallivan, R. Hallisey, J. Ives, N. Laird, G. Laffel, R. Nemeskal, L. A. Petersen, K. Porter, D. Servi, B. F. Shea, S. D. Small, B. J. Sweitzer, B. T. Thompson, and V. M. Vliet, “Systems Analysis of Adverse Drug Events,” *J. Am. Med. Assoc.*, vol. 274, no. 1, pp. 35–43, 1995.

[4] E. Villamañán, A. Herrero, and R. Álvarez Sala, “La prescripción electrónica asistida en pacientes hospitalizados en un servicio de Neumología,” *Arch. Bronconeumol.*, vol. 47, no. 3, pp. 138–142, 2011.

[5] E. Villamañán, A. Herrero, and R. Álvarez-Sala, “Prescripción electrónica asistida como nueva tecnología para la seguridad del paciente hospitalizado,” *Med. Clin. (Barc).*, vol. 136, no. 9, pp. 398–402, 2011.

[6] A. Bobb, K. Gleason, M. Husch, J. Feinglass, P. Yarnold, and G. Noskin, “The Epidemiology of Prescribing Errors.,” *Med. Benefits*, vol. 21, no. 13, p. 10, 2004.

[7] W. Gall, A. F. Aly, R. Sojer, S. Spahni, and E. Ammenwerth, “The national e-medication approaches in Germany, Switzerland and Austria: A structured comparison,” *Int. J. Med. Inform.*, vol. 93, pp. 14–25, 2016.