Enferm Clin. 2017;27(Espec Congr 2):7

Enfermería Clínica

0 - PROYECTO SMART ICU

M.ª Isabel González Méndez

UGC Cuidados Intensivos. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.
Correo electrónico: mariai.gonzalez.sspa@hotmail.com

Resumen

Introducción: El empleo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los hospitales persigue intentar mejorar los resultados finales del proceso asistencial, apostando por la seguridad y la calidad. La adopción de herramientas que ayuden a gestionar los procesos de cuidados de estos enfermos puede generar una distribución más eficiente de los recursos sanitarios, puesto que facilitan a tiempo la información para optimizar la toma de decisiones[1]. Los servicios de medicina intensiva (SMI) constituyen un área sanitaria muy especializada y con numerosos dispositivos que generan multitud de datos y registros de los pacientes ingresados, llegando hasta más de 1.300 datos por enfermo y día de estancia. Esta peculiaridad les convierte en los entornos naturales para la aplicación de las TIC[2]. La información de los SIC (sistemas de información clínica) también permitirá un enfoque nuevo en la seguridad del paciente crítico. Hasta ahora podíamos hacer frente a hechos previsibles, por ejemplo, utilizando listados de verificación. Sin embargo, el análisis de variables almacenadas en los SIC podrá aproximarnos a los modelos predictivos y a encontrar asociaciones entre variables que hasta ahora han pasado desapercibidas[3].

Objetivos: Desarrollar un sistema predictivo de apoyo a la decisión clínica para pacientes críticos utilizando el aprendizaje selectivo de los análisis de big data.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo de las actividades clínicas, asistenciales y administrativas a desarrollar en una UCI para identificar las tareas que podían ser objeto de un proceso de informatización. Estas tareas una vez informatizadas podrían conformar el sistema de monitorización que servirá al personal médico y de enfermería como instrumento para la toma de decisiones clínicas, técnicas y de gestión. El entorno de estudio ha sido una UCI de 72 camas de un hospital general de tercer nivel. En el contexto de un proyecto de investigación se conformó un grupo de trabajo conformado por un comité de expertos, 2 facultativos, 3 enfermeras, encargados de documentar los requisitos de diseño del sistema de monitorización, y cinco ingenieros informáticos de una empresa externa al hospital. Los objetivos iniciales fueron la estructuración de todos los datos de la unidad, ya que hasta ese momento se trabajaba con gráfica en formato papel, y paliar las limitaciones de los mismos, es decir, los datos provienen de fuentes variadas, la información proporcionada es inconexa entre sí y los datos aislados no presentan valor clínico. La principal preocupación del equipo de trabajo fue intentar adaptar los nuevos registros, en la medida de lo posible, a nuestra forma histórica de trabajar en papel, tanto a nivel médico como de enfermería. Una vez desarrollada la gráfica de enfermería se implantó en la UCI en modo prueba,

tras la formación de todo el personal sanitario responsable de su manejo, para que los profesionales identificasen áreas de mejora que fueron incorporadas a la aplicación si se consideraron pertinentes.

Resultados: Se ha desarrollado una gráfica de enfermería conformada por ocho subpantallas y una historia médica. Los dispositivos biomédicos (monitores y respiradores) facilitan datos del estado del paciente, siendo analizados y representados en tiempo real. Para solucionar el registro manual de informaciones tan sensibles como dosis, volúmenes o flujos de fármacos, el programa se integró con las bombas de infusión. Se posibilita la vista comparativa de diferentes pantallas para facilitar la toma de decisión. Asimismo Smart ICU se integró con todos los sistemas de información hospitalarios (módulo administrativo, laboratorio, radiología e imagen, microbiología, farmacia, módulo de cuidados y estación clínica) incorporando datos recogidos de los mismos, además de los obtenidos en la gráfica de enfermería y de la historia médica, para el desarrollo de los algoritmos predictivos. Smart ICU se incorporó como aplicación corporativa permitiendo el acceso de los profesionales no sólo de la UCI, sino del resto del hospital. Actualmente Smart ICU se encuentra implantado en un total de 19 camas y lo están usando 54 enfermeros, 27 auxiliares de enfermería y 9 médicos. Durante un período de 6 meses se han registrado los datos de 580 pacientes que han sido utilizados para el desarrollo de nuestros sistemas predictivos.

Conclusiones: Actualmente el proyecto se encuentra en fase de construcción de tres algoritmos predictivos: episodios de hipotensión aguda, hipoxemia moderada que va a pasar a grave y episodio febriles-shock séptico. Se ha conseguido una precisión del 80 % para una ventana temporal de dos horas. Como áreas de mejora destacar la necesidad de mejorar algoritmos de limpieza de datos descartando valores atípicos facilitados por los dispositivos para tratar de incrementar la precisión de los algoritmos y obtener ventanas de mayor amplitud.

Bibliografía

1. Socías L, Heras G, Estrada VM, García A, Ibáñez-Lucía P. Aplicación de las Técnicas de Información y Comunicación para la detección de pacientes de alto riesgo: alarmas de rápida asistencia. Estudio piloto del Proyecto ARA-Son Llàtzer. Med Intensiva. 2013;37(1):19-26.
2. Gómez V, Álvarez J, Núñez A, González JA, Hernández A, Martínez M, et al., Estándares técnicos y funcionales y proceso de implantación de un sistema de información clínica en unidades de cuidados intensivos. Med Intensiva. 2011;35(8):484-96.
3. Bodi M, Blanch LL, Maspons R. Los sistemas de información clínica: una oportunidad para medir valor, investigar e innovar a partir del mundo real. 2017;41(5):316-18.

Palabras clave: Sistemas de información. Tecnología de la información. Modelos predictivos.

See front matter © 2017 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados