

Sistema alerta temprana UCI

Javier Fuentes, Julio Guardiola, Jose Ramón Lozano, Vicent Ramos



Detección temprana de pacientes en riesgo de deterioro clínico.

Optimización de la gestión de recursos en la UCI

Mejora en la comunicación entre los servicios clínicos

El sistema recopila información en tiempo real



Metodología

Analiza mediante algoritmos previamente configurados valores de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, nivel de conciencia y determinaciones de laboratorio (sangre, gases arteriales, bioquímica, etc.).

Según el resultado del algoritmo genera alertas automáticas ante valores fuera de rango o cambios en las tendencias. En función de su criticidad, envía alertas a distintos servicios o perfiles mediante mensajes Push y Sms. Este proceso facilita la comunicación con la UCI, llevándola a tiempo real.

Componentes del sistema

- Backend desarrollado en **Symfony** para la integración de datos y acciones de los usuarios.
- App móvil desarrollada en **Ionic** para la recepción de alertas, el seguimiento de pacientes y la gestión de notificaciones.
- Aplicación Windows desarrollada en **Electron** para la recepción de alertas en las unidades de enfermería y la coordinación de intervenciones.
- Cuadro de mando para los responsables del servicio en **Power BI**.

Resultados

Disminución de complicaciones en paciente críticos. La criticidad de pacientes en planta es detectada con anterioridad, el tratamiento en críticos se adelanta en el tiempo.

Mejora en los tiempos de respuesta médica. La medición de los tiempos de respuesta ante alertas y su publicación en los servicios redundan en mejoras en los tiempos en las siguientes mediciones.

Optimización en la asignación de recursos hospitalarios. Aunque las tareas necesarias para implementar el sistema de alerta temprana consumen recursos, es recompensado por las mejoras que aporta. Evitar un ingreso de un paciente o ingresarlo antes de que sea "demasiado" crítico Hay que insistir en lo crítico.

