

Big Data en el Hospital del Mar para mejorar el tratamiento del paciente nefrológico

- ***El centro es el primero del Estado que utiliza una herramienta de minería de datos para analizar y mejorar el seguimiento de los pacientes del Servicio de Nefrología***
- ***Para ello, se ha contado con la herramienta de inteligencia artificial Bismart Folksonomy, desarrollada por la empresa tecnológica Bismart con tecnología Microsoft, en el marco de un acuerdo de colaboración con el laboratorio Ferrer***
- ***La herramienta, que emplea los servicios cognitivos de Microsoft Azure, se ha probado en una experiencia piloto en la que se han analizado más de 1.600 informes de alta de pacientes de Nefrología***

Barcelona, 19 de febrero de 2020. – El Servicio de Nefrología del Hospital del Mar es pionero en el Estado en la **utilización del Big Data** y de herramientas de **minería de datos** para mejorar la gestión asistencial de los pacientes hospitalizados, así como para la búsqueda de datos utilizados en la investigación en el campo de la nefrología. Para ello, ha probado, en una experiencia piloto en colaboración con [Ferrer](#), la herramienta [Bismart Folksonomy](#), basada en los servicios cognitivos de Microsoft Azure.

El proyecto, coordinado por la Dra. Laia Sans, adjunta del Servicio de Nefrología del Hospital del Mar, ha consistido en analizar, de forma conjunta con la Dirección de Innovación del centro y la Dirección de Informática, los más de 1.600 informes de alta (1.631) de los pacientes hospitalizados durante los años 2016, 2017 y 2018. Una vez digitalizados y anonimizados, se procedió a realizar diversas consultas para comprobar su capacidad para localizar los términos y extraer datos de interés de forma automática. Para ello, la herramienta se basa en la técnica denominada como **folksonomía** (contracción del término inglés folk (popular) y taxonomía), una forma de clasificar los términos en función de cómo se reproducen en los documentos, sin necesidad de generar de forma previa una clave maestra para ello. Se trata de un sistema automático de gestión en tiempo real de grandes cantidades de documentos, basado en las etiquetas y en su frecuencia de aparición.

Como explica la Dra. Sans, ***"la aplicación de la folksonomía y de técnicas de inteligencia artificial para el análisis de datos de los informes de alta ha permitido reducir de forma notable el tiempo empleado para la extracción de información, que, sin esta herramienta, se habría tenido que extraer de forma manual"***. Por lo tanto, la utilización de esta herramienta, ***"puede permitir un ahorro de tiempo, sin afectar a la calidad y veracidad de la información obtenida con finalidades de investigación y de gestión de la calidad de la actividad asistencial realizada"***.

Tres preguntas

El análisis de la utilidad de la herramienta se realizó planteando **tres preguntas**. En primer lugar, el porcentaje de pacientes diabéticos que ingresaron en el Servicio de Nefrología y que recibían tratamiento con metformina, el hipoglucemiente oral (medicamento que ayuda a controlar la cantidad de glucosa en sangre) más utilizado pero que, sin embargo, está contraindicado en situación de enfermedad renal crónica moderada y avanzada. La segunda pregunta hacía referencia a la actitud de los nefrólogos en relación a la suspensión o mantenimiento al alta de los inhibidores del sistema renina angiotensina (utilizados en el tratamiento de la hipertensión y de la insuficiencia cardíaca congestiva y que tienen cualidades de protección del riñón) tras un ingreso en el servicio. Y, por último, el porcentaje de pacientes que, al ingreso, recibían tratamiento con algún fármaco hipnótico, ansiolítico o antidepresivo, reflejo de la relevancia del bienestar psicológico de los enfermos renales. A pesar de la redacción poco estructurada o confusa de los informes, el sistema lograba localizar los datos.

Nota de prensa

Para localizar los datos se realizaron ajustes en la herramienta para agrupar los términos más relevantes y relacionados y permitir así refinar los resultados. Uno de los hechos más destacados de las búsquedas realizadas es, según el jefe del Servicio de Nefrología y Director del Área Asistencial y Médica del Hospital, el Dr. Julio Pascual, que **"la redacción clara de la información médica relevante en el ámbito de la nefrología, como es la clasificación de la enfermedad renal en grados, hubiera facilitado y acelerado la obtención de datos"**. Ante ello, **"el trabajo realizado en la prueba piloto se puede aplicar de forma automática a las altas hospitalarias, permitiendo, por lo tanto, un análisis en tiempo real de cualquier cuestión que se quiera explotar, así como la creación de alarmas que permitan detectar y/o seleccionar pacientes con determinadas características de interés"**.

Con el uso de *Bismart Folksonomy*, el Hospital del Mar ha conseguido la extracción de conocimiento de información no estructurada, aceleración de la generación de conocimiento médico y reducción de variabilidad. Específicamente, gracias a la herramienta, el Servicio de Nefrología pudo elaborar un informe respecto a las tres preguntas que se querían responder y conseguir un enorme ahorro de tiempo en el análisis de las altas médicas, además de una base de conocimiento sólida para tomar mejores decisiones. Según Jaume Santacana, CEO de Bismart, **"en Bismart desarrollamos soluciones de inteligencia artificial con tecnología de Microsoft con el doble compromiso de ayudar a las empresas y organizaciones a ser más eficientes mediante la automatización de procesos complejos y, a la vez, dotarlas de un mejor conocimiento que les ayudará a tomar mejores decisiones en el ámbito de su actividad. En este proyecto hemos colaborado con el Hospital del Mar y con el laboratorio Ferrer para encontrar respuestas reduciendo los tiempos de análisis a partir de datos no estructurados mediante Folksonomy, lo cual permitirá una mejor atención y servicio a los pacientes"**.

Para Ferrer, el aumento del bienestar de las personas en el campo de la salud pasa indudablemente por la correcta aplicación de las nuevas tecnologías. Según Ricardo Castrillo, director general del laboratorio en España, **"en Ferrer estamos comprometidos con mejorar la calidad de vida de las personas y aportar el máximo apoyo a los profesionales de la salud para implementar soluciones innovadoras que les ayuden, tanto a ellos, como a los pacientes que atienden. En este contexto, el uso de herramientas como el Big Data y la inteligencia artificial son hoy ya una realidad"**.

El Dr. Jordi Martínez, Director de Innovación y Transformación Digital del Hospital del Mar, considera que **"este proyecto se enmarca dentro de la estrategia de transformación digital del Hospital. Nuestro objetivo estratégico es conseguir una atención más personalizada, proactiva, preventiva y predictiva, a partir del conocimiento adquirido que nos ofrece el análisis de los datos desde diferentes fuentes"**. De este modo, **"la obtención de datos estructurados a partir de texto libre de manera sistemática, es clave para tener una visión completa de los pacientes que atendemos"**.

Más información

Departamento de Comunicación del Hospital del Mar. Tel. 932483537.
dcollantes@hospitaldelmar.cat / comunicacio@hospitaldelmar.cat