



## O-095 - PASOS CLAVE PARA INTEGRAR IA EN CIRUGÍA HEPATOBILIOPANCREÁTICA: LECCIONES DE UN CASO REAL

Cremades Pérez, Manel; Steinherr, Adrià; Espín Álvarez, Francisco; Navinés López, Jordi; Pardo Aranda, Fernando; Zárate Pinedo, Alba; Sentí Farrarons, Sara; Cugat Andorrà, Esteban

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona.

### Resumen

**Introducción:** La inteligencia artificial (IA) está viviendo una época dorada, con una gran expansión en múltiples sectores. Sin embargo, su uso en el contexto de cirugía hepatobiliopancreática (HBP) todavía es anecdótico. Hay varios motivos que explican esta lenta introducción. Los más relevantes son la falta de conocimiento con respecto al desarrollo y a la implementación de esta tecnología y la dificultad para acceder a datos que se puedan utilizar. Sin embargo, el uso de esta tecnología puede ayudar en múltiples aspectos a los cirujanos y unidades HBP, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de los pacientes. Por este motivo entender cuándo y cómo desarrollar y aplicar esta tecnología resulta de gran importancia.

**Objetivos:** Con la experiencia de haber desarrollado un algoritmo propio para la optimización y priorización de las listas de espera de pacientes pendiente de colecistectomía por colelitiasis, se pretende transmitir los resultados preliminares y el método de desarrollo de una herramienta de IA para uso en unidades de cirugía HBP.

**Métodos:** Con el objetivo de desarrollar un sistema de priorización de listas de espera para paciente con colelitiasis pendientes de colecistectomía para evitar complicaciones secundarias a éstas, se recogieron 54 variables de 9.884 pacientes con colelitiasis. Estas variables incluyen datos demográficos, comorbilidades, datos analíticos y datos radiológicos. La base de datos (Dataset) a estudio constó de 533,736 resultados. Se definió el tiempo de riesgo para desarrollar complicaciones desde el diagnóstico de colelitiasis hasta su intervención y las complicaciones como colecistitis aguda, pancreatitis aguda litiásica, colangitis, ictericia obstructiva y coledocolitiasis. Seguidamente, se entrenó un sistema de IA mediante *machine learning* para calcular el riesgo de desarrollar estas complicaciones en un periodo sucesivo de 30 días. Para desarrollar y entrenar este sistema de IA con *machine learning* a partir del *dataset* descrito se realizaron los siguientes procedimientos: extracción de datos de lenguaje natural, preprocesado de datos, *data mining*, aprendizaje no supervisado, aprendizaje supervisado.

**Resultados:** El resultado fue un algoritmo que, enfrentado a una base de datos retrospectiva de más de 3.000 pacientes y asumiendo que se pudiera realizar 1 colecistectomía/día de media, consiguió detectar con una sensibilidad del 47% y una precisión del 98% aquellos pacientes que tenían más riesgo de presentar complicaciones. Las variables que más influyeron son: tiempo en

lista, complicaciones previas, número de pruebas complementarias, edad y última bilirrubina. En una simulación prospectiva esto significa evitar el 48,1% de las potenciales complicaciones vs. el 29,6% en caso de hacer una selección aleatoria.

**Conclusiones:** El uso de la IA puede ser de gran utilidad aplicada a problemas específicos de las unidades de cirugía HPB. Conocer qué tipología de problemas se puede enfrentar y cómo se puede desarrollar un sistema de estas características va a resultar fundamental en los próximos años. Con el presente trabajo se pretende transmitir, más allá de los resultados obtenidos, la visión y la metodología a seguir.