

NUEVAS TECNOLOGÍAS

# El futuro escenario del trasplante hepático: con inteligencia artificial y machine-learning

Pese a que en los últimos años el trasplante de hígado ha avanzado a un ritmo vertiginoso, aun queda mucho camino que recorrer de la mano de las últimas tecnologías e innovaciones para hacer frente a los retos actuales y futuros



Inteligencia artificial (Foto: Freepik)

**BLANCA MAS**  
**06.05.2023**

En nuestro país se realizan cada año aproximadamente **1.200 trasplantes de hígado**. En los últimos años, se han producido avances significativos en las técnicas de trasplante, lo que **ha reducido considerablemente la mortalidad peritrasplante**. La técnica quirúrgica se ha ido estandarizando a lo largo de los años, pasando de media duración de las intervenciones **desde 12 horas a las 5 horas**.

Además, tal y como explica **Dra. Gloria Sánchez-Antolín**, del Hospital Universitario Río Hortega, “uno de los avances más significativos ha sido la tasa de donación que se hacen con otro tipo de donantes. Es decir, ahora no solo donamos hígado cuando hay muerte cefálica, **también con corazón parado**”.[banner-DFP\_1]

Sin embargo, estos avances no serían realidad sin la **tecnología**. “A nivel técnico, se ha ido innovando y se han resuelto problemas que, en principio, **parecían inabordables**”, cuenta la **Dra. Salcedo**, Jefe de Sección de Hepatología y Trasplante Hepático del Hospital General Universitario Gregorio Marañón y experta de la Asociación Española para el Estudio del Hígado.

## **Las profesionales han incidido en la importancia de la introducción de máquinas de perfusión para preservación dinámica, que va a permitir recuperar injertos hasta ahora descartados**

En este contexto, actualmente hay **cuatro áreas de innovación que conviene destacar**. Por una parte, la **necesidad de implementar inteligencia artificial y herramientas de machine-learning** para estudiar las complicaciones a largo plazo de los trasplantados y realizar un emparejamiento adecuado de donante-receptor, inmunosupresión de precisión, diagnóstico anatomopatológico de precisión y analítica inteligente.

En segundo lugar, las profesionales han incidido en la importancia de la introducción de **máquinas de perfusión** para preservación dinámica, que va a permitir **recuperar injertos** hasta ahora descartados, manipularlos farmacológica y genéticamente, así como, adaptarlos a los receptores concretos.[banner-DFP\_4]

La tercera de las áreas de innovación es la **extensión de las indicaciones de trasplante** a otros tumores hepáticos y de la vía biliar diferentes del hepatocarcinoma. En este contexto, se están desarrollando **estudios clínicos** para trasplante de casos seleccionados de metástasis hepáticas de origen colorrectal, colangiocarcinoma hiliar

extrahepático y colangiocarcinoma intrahepático. Por último, también se tiene presente la **bioingeniería**, que permitirá la regeneración de órganos, así como la disponibilidad de una "fábrica de órganos específicos para cada receptor".

## **RETOS A LOS QUE HACER FRENTE**

El avance vertiginoso de las nuevas tecnologías en esta área viene impulsado por la **importancia de enfrentarse a los retos** que el hígado y sus patologías, cada vez más prevalentes, imponen. "Nuestra intención es prevenir que los enfermos lleguen al trasplante. Tenemos que tratar la enfermedad hepática, diagnosticar casos desconocidos de hepatitis C, porque sabemos que todavía hay pacientes que la tienen, pero es una enfermedad sin síntomas y en las fases iniciales a veces es difícil buscarlo. Ahora mismo nuestra prioridad es **eliminar la hepatitis C** y encontrar a los enfermos sin diagnosticar, porque si les tratamos puede evitarse el trasplante", detalla la Dra. Gloria Sánchez-Antolín.

## **"Queremos seguir avanzando e incorporando nuevas tecnologías y medios para ir respondiendo a las necesidades que vayan surgiendo"**

Asimismo, también recalca la importancia de prevenir la enfermedad en otros aspectos. La **cirrosis asociada a otros virus**, el alcohol o la esteatohepatitis no alcohólica (NASH, por sus siglas en inglés), la enfermedad hepática por depósito de grasa y la obesidad son las amenazas actuales. Para eso, "son necesarias las vacunas contra el virus de la hepatitis y las campañas para recordar que el alcohol también puede matar y la importancia del ejercicio físico para evitar el hígado graso".

Por su parte, la Dra. Salcedo pone el punto de mira en el futuro. **"Queremos seguir avanzando e incorporando nuevas tecnologías y medios para ir respondiendo a las necesidades que vayan surgiendo.** Hasta ahora ha habido un constante progreso y queremos que no sea finito, que se haga poco a poco, de la forma más eficaz y **con los mejores resultados"**.