



A.P.

ALBERTO IGLESIAS

Del mundo de las prótesis dentales a crear un asistente robótico que ayude en operaciones de espalda y, a futuro, en otras cirujías donde se necesita una gran precisión en el quirófano. Ese es el particular camino emprendido por un grupo de investigadores del grupo Egile, conocido a su vez por su trabajo en la industria aeronáutica, desde 2013. La empresa en cuestión se llama Cyber Surgery y al frente está Jorge Presa. «Empezamos a trabajar con prótesis personalizadas, principalmente dentales, maxilofaciales y de columna. Fue cuando estábamos con estas últimas cuando nos dimos cuenta de una necesidad en las cirujías de espalda, porque estábamos usando prótesis muy buenas pero el procedimiento empleado por los médicos no era el más adecuado», detalla este directivo. «Una cosa es lo que el médico planifica y otra las dificultades que encuentra a la hora de hacer determinados cortes o implantar un tornillo. Ahí pensamos en desarrollar un elemento que guiara al cirujano, una suerte de cánula por la que introducir el instrumental y, desde ahí, llegar hasta el punto adecuado, con un mínimo error y de forma poco invasiva».

Gestada con el apoyo del CEIT, la Clínica Universitaria de Navarra, el gobierno vasco y fondos Neotec, Cyber Surgery ha desarrollado esta herramienta de vanguardia, elegida recientemente como una de las 20 mejores propuestas en robótica de la Unión Europea entre más de 200 startups candidatas. Entre sus ventajas, como adelantaba Presa, está la reducción del tiempo medio de hospitalización para estas cirujías (de 9,4 a 6,8 días, con la consiguiente mejora de la recuperación para el paciente y la mejora de los costes

al imaginar a un robot, cuando en realidad, en el futuro, el 99% de la inteligencia artificial va a estar completamente oculta. No tendrá forma humanoide, no será algo que se mueva. Va a ser un agente de software de inteligencia artificial (IA)».

«Pero en el software hay reglas», puntualiza. Y, a su entender, hay una regla básica: «No puedes decir algo no sea coherente con los datos que tienes. Eso no significa exactamente no mentir, significa que no te puedes contradecir a ti mismo. Si el agente de IA es coherente con sus datos, significa que no se puede contradecir a sí mismo».

El problema es «si tú tienes un sistema abierto, por ejemplo, de agentes de inteligencia artificial donde están aprendiendo a negociar entre sí, van a aprender lo bueno y lo malo, si no hay ninguna regla que me diga que no puedo aprender a mentir», explica.

«Es un asunto de conveniencia. Yo hago lo que me permite ganar el juego, sea cual sea. Si las reglas del juego son tales que incentivan cosas que no se esperaban, es porque la plataforma estaba diseñada así. Pero si hubiera una restricción, no lo harían, aunque les conviniera. Si lo hacen es que las reglas de la plataforma lo permiten».

Y concluye: «La pregunta es si queremos poner esa restricción o no».

EN EL PARQUE CIENTÍFICO

Entre el numeroso apoyo público recibido por Cyber Surgery está su incubación en el Parque Científico de Miramón, en San Sebastián, miembro a su vez de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE).

operativos de los hospitales y el sistema de salud en su conjunto) y, también, poder ofrecer una precisión nunca antes vista en esta clase de procedimientos. «Durante estas operaciones, el cuerpo del paciente se mueve. En esa parte del seguimiento del paciente, la competencia usa sistemas ópticos basados en cámaras que alcanzan una precisión de 300 micras. Nosotros, en cambio, hemos patentado un sistema mecánico con una precisión de 50 micras», explica este emprendedor.

Cyber Surgery está actualmente inmersa en el largo y tedioso proceso de certificación de su asistente robótico, con el objetivo de comenzar con su comercialización masiva - si todos los tests salen como está previsto- a finales de 2021. Por el camino, además de las múltiples pruebas que exigen los reguladores, Jorge Presa y su equipo están trabajando en la industrialización de este prototipo y, también, explorando otras potenciales áreas de uso para esta tecnología. «La cirugía robótica no es algo pasajero, es algo que ha llegado para quedarse. Y vemos mucho interés y hueco en otras operaciones, por ejemplo, de neurociru-

jía, para la implantación de electrodos que ayuden al control de la epilepsia o cualquier otra intervención que requiera llegar a determinadas partes del cerebro evitando sus zonas críticas y los vasos sanguíneos más importantes», detalla el director general de este ambicioso proyecto de innovación. «Pero no podemos certificar el robot para todo, por lo que estamos centrándonos primero en las cirujías de espalda».

En este arduo pero prometedor camino (que mira tanto al mercado europeo como al norteamericano, el más grande en estas lides), la startup vasca también tiene que integrarse plenamente en los procesos ya consolidados del quirófano y convencer a los cirujanos de sus claras bondades. «Es cierto que hay grandes fans de la tecnología y otros que quieren seguir trabajando como lo llevan haciendo toda su carrera. En nuestro caso, el robot no hace el corte ni implanta el tornillo, es solo una guía. El médico sigue siendo quien introduce el tornillo. Hemos buscado un paso intermedio para que el salto tecnológico no fuera tan grande», aclara Presa.

PARQUES CIENTÍFICOS La empresa vasca Cyber Surgery trabaja en un asistente robótico que guíe a los cirujanos en operaciones de gran precisión

Robots en el quirófano para ayudar en las cirugías de espalda



Cyber Surgery, empresa vasca especializada en asistentes robóticos para el sector salud.

INNOVADORES