

Desarrollan microbots para tratar tumores cerebrales

La increíble tecnología de los microbots que hace unas décadas solo estaba disponible en relatos de ciencia ficción será ahora realidad gracias a una empresa emergente de Los Ángeles, Bionaut Labs, que está desarrollando minúsculos dispositivos para atacar enfermedades, como ciertos tipos de tumores cerebrales, con una milimétrica precisión.

Estos diminutos artilugios, que se controlan remotamente de manera magnética, podrán ser insertados en la columna vertebral o en el cráneo de los pacientes para entregar la dosis exacta de medicamento que precise la dolencia en ese justo momento.

«La idea es desarrollar una manera precisa de llegar a zonas del cuerpo humano difíciles de alcanzar. Estamos comenzando por el cerebro, pero se usará para otras partes y brindará el tratamiento con un nivel muy alto de precisión y seguridad, que no se puede hacer hoy en día», expone el consejero delegado de Bionaut Labs, Michael Shpigelmacher, que luce unos grandes cascos durante su entrevista con Efe.

Objetivo: Tumores cerebrales

El primer objetivo de este equipo de físicos, médicos, biotecnólogos y matemáticos es atacar con los microrrobots los tumores cerebrales, que son «particularmente difíciles» de tratar con la tecnología actual, ya que la radiación y la cirugía en la cabeza pueden causar daños severos e irreversibles.

Ahí entra el avance científico de Bionaut Labs: ser capaces de administrar medicamentos directamente en el tumor, sin afectar a cualquier otra parte del cerebro.

Para el inicio de su andadura, Shpigelmacher, formado en física, matemáticas, finanzas y ciencias de la computación, y su equipo decidieron enfocarse en el tratamiento de gliomas del tronco encefálico, un tumor pediátrico «incurable».

«Estamos trabajando para lograr liberar quirúrgicamente la carga útil del medicamento en el tumor para encogerlo o destruirlo», apunta el cofundador con seguridad.

Otras aplicaciones

En caso de que este tratamiento para combatir el glioma supere los ensayos clínicos, previstos para 2023, Bionaut Labs espera expandir su tecnología a otras enfermedades que afectan al sistema nervioso central, como la enfermedad de Huntington, en la que las neuronas se degeneran con el transcurso del tiempo, o otras áreas del cuerpo de complicado alcance, como el interior del ojo.

La tarea es «sencilla» a ojos de Shpigelmacher, dentro de la complejidad existente.

En sus palabras, estos robots «de menos de un milímetro» se pueden controlar remotamente mediante un campo magnético aplicado «externamente».

«El artilugio se introduce en el cuerpo usando una aguja estándar y, luego, accedemos a la imagen en tiempo real del sistema nervioso central usando fluoroscopia y vemos cómo movemos el microrrobot a través del tejido cerebral de manera remota», cuenta el experto.

Inversión para acelerar el proceso

Con el objetivo de que estas herramientas estén disponibles «lo antes posible», la dirección de Bionaut Labs decidió convertirse en una empresa privada para poder captar capital «mucho más rápido» que un laboratorio y así acelerar su proceso de investigación y puesta a punto.

Varios fondos de capital de riesgo, como Upfront Ventures o Khosla Ventures, que invierten básicamente en compañías tecnológicas, sumaron 20 millones de dólares en la última ronda de inversión para el desarrollo de estos microrrobots.

«Espero que, si todo va bien, en 2026 esto sea una realidad», dice Shpigelmacher al despedirse.

EFE