

Ciencia



La imagen de la izquierda, captada por el dispositivo, muestra tejido sano. La de la derecha, revela los tumores cancerosos

Timothy Quang, bioingeniero de la Universidad de Rice, muestra cómo funciona el dispositivo

Jorge Alcalde
Director de «Quo»



Aunque la tecnología de diagnóstico ha mejorado considerablemente en las últimas décadas, la endoscopia sigue siendo una práctica médica que preocupa a los pacientes y que puede generar molestias desagradables. Pero puede que tenga los días contados. Porque un reciente estudio clínico realizado con pacientes de Estados Unidos y de China parece demostrar que un dispositivo microscópico, portátil, barato y alimentado con pilas puede sustituir a las cámaras endoscópicas.

El artefacto ha sido desarrollado en la Universidad de Rice y puede ser la alternativa ideal a las costosas prácticas de diagnóstico actuales, sobre todo en el estudio del cáncer esofágico.

El ensayo ha reclutado a 147 pacientes, a los que se debía examinar en busca de células sospechosamente malignas. Los individuos fueron sometidos a dos pruebas. Una mediante tubo de endoscopia tradicional y la otra con una cápsula de tamaño nanométrico que incorpora un sistema de fibra óptica capaz de tomar imágenes de alta resolución del tracto digestivo. Posteriormente se realizaron biopsias de tejido de los casos sospechosos.

58% sin células cancerosas

Los análisis patológicos posteriores revelaron que el 58 por ciento de las personas a las que se les sometió a biopsia no tenían en sus tejidos células cancerosas. Es decir, que si existiera un sistema capaz de determinar la gravedad del caso en la fase prediagnóstica muchas de esas biopsias se ahorrarían. Y ese sistema parece que puede ser el uso sistemático de cápsulas de microendoscopia. Al menos en un 90 por ciento de los casos de personas con síntomas benignos, la microcápsula evita la necesidad de continuar con

Adiós a las biopsias

Un ensayo clínico revela que un dispositivo microscópico, barato y que funciona a pilas, puede sustituir a las cámaras endoscópicas

EN BUSCA DE ALTERNATIVAS

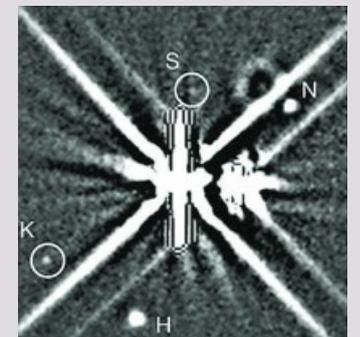
Evitar las biopsias se ha convertido en los últimos años en una de las líneas de investigación más prolíficas. Recientemente, la Asociación Española de Urología anunció la comercialización en España de un nuevo test para detectar el cáncer de próstata, procedente de Estados Unidos. Gracias a este método, el médico tiene la posibilidad de comprobar el nivel de proteínas producidas en la próstata, algo que, según los expertos, evitaría el 50% de las biopsias. Y es que los métodos alternativos no sólo permiten dar con tratamientos más específicos para el paciente; también pueden suponer un ahorro de costes importantes para la Sanidad pública.

biopsias más complejas.

Al ser observadas al microscopio, las células cancerosas y precancerosas se muestran con un aspecto bien diferenciado de las células sanas. El estudio histológico de un cultivo permite determinar esas diferencias. Para conocer si un tejido requiere un estudio histológico, los médicos realizan una observación previa mediante una cámara endoscópica montada en un tubo flexible que se introduce por las vías digestivas. El nuevo dispositivo consiste, sin embargo, en un cable de fibra óptica de solo un milímetro de ancho que se pega a una microcápsula. El cable transmite imágenes a un microscopio de fluorescencia que, a su vez, envía información a un ordenador. La principal virtud es que el endoscopio envía imágenes de tal calidad que pueden ser interpretadas por el microscopio como si fueran tomadas directamente sobre el tejido biopsiado.

De ese modo, se pueden tener análisis histológicos en tiempo real, más rápidos y baratos que evitan otros procesos diagnósticos más procelosos.

Los descubrimientos



EL HUBBLE ARROJA LUZ SOBRE LAS ÓRBITAS DE LOS SATÉLITES DE PLUTÓN

A pocas semanas de que la sonda «New Horizons» pase cerca de Plutón, el análisis de las imágenes enviadas por el telescopio espacial Hubble del planeta enano —imagen de arriba— han arrojado nueva luz sobre las órbitas y las características de sus satélites. Los detalles sobre las propiedades dinámicas y físicas de las cuatro lunas pequeñas que orbitan alrededor del planeta pueden ayudar a entender más cosas sobre el sistema de Plutón y de otros planetas pequeños con satélites, según un estudio que publica «Nature». En las últimas décadas se descubrió que Plutón tiene cuatro lunas pequeñas.



INVESTIGAN EL OLFATO DE LAS MOSCAS PARA SABER CÓMO FUNCIONA EL CEREBRO

Científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona investigan los circuitos neuronales que activan el olfato de las moscas del vinagre para intentar comprender cómo funciona el cerebro y sus transmisiones. Así, intentan explicar por qué si se nos estropea un plátano es más probable que una mosca del vinagre se dé cuenta de ello antes que nosotros. Y es que es un modelo excelente para explorar cómo la actividad neural controla actos complejos, como la capacidad de convertir un estímulo olfativo en una respuesta motora.