

Lunes, 19 de mayo 2014

LA VANGUARDIA.com | Edición impresa

Anterior

Siguiente

TENDENCIAS

Fotones contra el cáncer

El Icco y el Clínic aplican la física más avanzada en la lucha contra los tumores

EDICIÓN IMPRESA | TENDENCIAS | 19/05/2014 - 00:00h

JOSEP CORBELLA
Barcelona

Ciencia de frontera

PRIMER OBJETIVO La técnica ya se ha empezado a aplicar para investigar el cáncer de mama

MECENAZGO DECISIVO La Fundació Cellex financia la búsqueda de avances médicos basados en la fotónica

AVANCE CONTRA EL SIDA IrsiCaixa y el Icco colaboran para adaptar el test al diagnóstico del sida

Es la medicina de la luz. Consiste en utilizar las asombrosas propiedades de los fotones, las partículas de la luz, para diagnosticar y tratar enfermedades. El hospital Clínic y el Institut de Ciències Fotòniques (Icco) la han empezado a aplicar al cáncer de mama. Más adelante, está previsto extenderla al cáncer de próstata y de hígado. También el instituto de investigación del sida IrsiCaixa ha iniciado una colaboración con el Icco para aplicarla a la lucha contra el VIH.

"Es la bomba", exclama admirado Pere Gascón, jefe del servicio de oncología médica del hospital Clínic. La tecnología que han desarrollado el físico Romain Quidant y su equipo en el Icco para detectar proteínas en la sangre "es mucho más sensible que los tests que utilizamos actualmente", destaca Gascón. Además, ofrece resultados en menos de una hora y es barata.

Primer objetivo: cáncer de mama. La investigadora Àngels Sierra, del instituto Idibaps del Clínic, lleva dos años colaborando con el Icco para crear un dispositivo capaz de detectar la proteína GRP94. Esta proteína indica si una paciente con cáncer de mama tiene una alta probabilidad de sufrir una metástasis en el cerebro. Poder detectarla cuando su concentración aún es muy baja "permitirá ajustar el tratamiento según la evolución que va a tener cada paciente", destaca Sierra.

Además, añade la investigadora, la técnica tiene la ventaja de que bastan los análisis de sangre rutinarios que se hacen en el seguimiento de las pacientes para tener resultados. Por lo tanto, no supone ninguna incomodidad ni ningún riesgo para las afectadas, y no tiene por qué suponer un gran coste para la sanidad -aunque la técnica es experimental y su precio aún no se ha fijado-.

Pere Gascón, por su parte, prevé aplicar la técnica para detectar una proteína característica del cáncer de próstata (llamada PSA) y otra del cáncer de hígado (la alfa-fetoproteína).

El objetivo a medio plazo es analizar de manera simultánea una decena de proteínas que aporten información sobre un cáncer concreto, explica el inventor de la técnica, Romain Quidant. Con ello se podrá ver, por ejemplo, si un paciente responde de manera adecuada a un tratamiento. Pero "estamos al principio y aún analizamos las proteínas de una en una", explica Quidant.

Aún en el campo del cáncer, Quidant investiga una manera de utilizar la fotónica para destruir células tumorales. La estrategia consiste en unir nanopartículas de oro con anticuerpos capaces de acoplarse a células tumorales. Estas nanopartículas son sensibles a la luz y se calientan a altas temperaturas cuando absorben luz de determinadas longitudes de onda. De este modo, es posible destruir las células tumorales por hipertermia cuando las nanopartículas se unen a ellas. La estrategia ya se está ensayando en ratones en una investigación realizada con Àngels Sierra en el instituto Idibaps.

Más adelante, Quidant y sus colaboradores tienen previsto equipar las nanopartículas de oro con fármacos antitumorales, además de anticuerpos. Si funciona como espera, los anticuerpos guiarán las nanopartículas hasta las células cancerosas. Una vez allí, se les aplicará una luz desde el exterior del cuerpo, de modo que se liberarán los fármacos directamente en el tumor. Esto debería permitir aumentar la dosis de fármaco que llega al tumor al tiempo que se reducen los efectos secundarios en el resto del cuerpo. "Esperamos ayudar a mejorar la eficacia de los tratamientos", explica Quidant.

Más allá del cáncer, la nueva técnica de diagnóstico en la sangre puede ser útil también contra el sida, señala Roger Paredes, investigador del instituto IrsiCaixa que colabora con el Icco. "Nuestro objetivo es conseguir un método para medir la carga viral que sea rápido, sencillo y barato", explica Paredes. En el momento actual, la técnica para medir la cantidad de virus en la sangre es demasiado compleja y costosa para repetirse con frecuencia en los países ricos y para utilizarse en los países pobres. El resultado es que muchos pacientes siguen tomando fármacos después de que el virus se haya vuelto resistente a ellos. La técnica