

Investigadores de la UA buscan cómo combatir el
cáncer con haces de iones - Información - 22/12/2016

Investigadores de la UA buscan cómo combatir el cáncer con haces de iones

► El área de Física Aplicada intenta obtener modelos más eficaces de hadronterapia, que podría sustituir o complementar a la radioterapia

EFE ALICANTE

■ El departamento de Física Aplicada de la Universidad de Alicante desarrolla una investigación básica que busca obtener modelos más eficaces y completos para el tratamiento contra el cáncer con haces de iones de muy alta energía, una técnica que podría sustituir o complementar a la radioterapia convencional.

Este tipo de tratamiento se denomina hadronterapia y consiste en depositar energía en las células cancerígenas a través de haces de iones, como protones, helio o carbono, explica la catedrática de Física Aplicada y responsable de esta línea de trabajo, Isabel Abril.

No obstante, hay que seguir investigando para «entender los mecanismos presentes y poder mejorar el tratamiento», precisa Abril, que trabaja desde hace diez años en esta línea de investigación, novedosa en España y enmarcada dentro de un proyecto financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

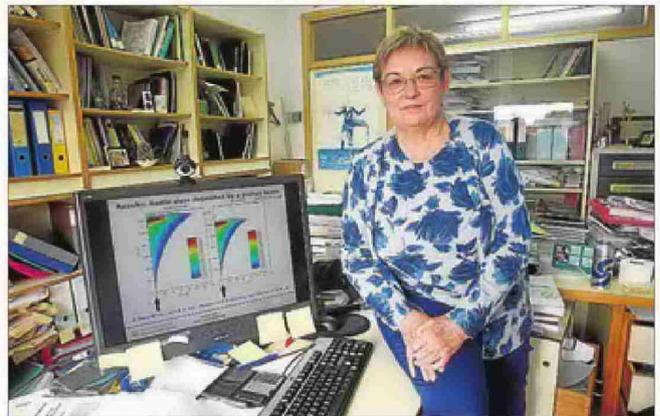
«Nuestra investigación es a nivel básico y hemos desarrollado modelos teóricos para intentar entender y dar respuesta a los mecanismos que tienen lugar des-

de que se deposita la energía de los iones hasta que se produce el daño celular a través de distintos materiales biológicos, como agua líquida, proteínas o ADN», dice esta científica.

Se estima que más de la mitad de los pacientes a los que se les diagnostica cáncer recibe tratamientos de radioterapia con radiación ionizante, como fotones que son ondas electromagnéticas. Así, se deposita la energía suficiente en las células cancerígenas para dañar su material genético, es decir, su ADN, y causar la muerte celular o bien evitar que vuelvan a reproducirse.

Sin embargo, un problema de la radioterapia convencional estriba

La ventaja de esta técnica es que permite que la energía se deposite en el tumor de forma muy precisa y localizada



La catedrática de Física Aplicada de la UA, Isabel Abril. EFE/MORELL

en que «también se daña de forma importante los tejidos sanos, lo cual provoca efectos secundarios adversos en los pacientes que reciben esta terapia», según el texto de la lección magistral que pronunció Abril recientemente sobre esta investigación en la UA.

La ventaja que tiene la hadronterapia es que «los iones pierden poca energía al principio de su recorrido dentro del cuerpo y de golpe pierden toda su energía justo al final de su recorrido», expone.

Por ello «es posible hacer que la energía depositada tenga lugar fundamentalmente donde se encuentra el tumor de una manera muy precisa y localizada», señala.

Según Abril, esta nueva técnica minimizaría el daño en los te-

jidos sanos, disminuiría los efectos secundarios adversos y podría ser «muy adecuada» cuando el tumor se halle cerca de órganos sensibles (cerebro, médula espinal o próstata).

También es posible aumentar la dosis de radiación con una menor toxicidad para el paciente, señala la científica, que añade que la hadronterapia ya se aplica en algunos países, pero no en España, indica. Existen unos 60 centros en el mundo que la ofrecen a los enfermos, pero implica un tratamiento que requiere instalaciones de grandes dimensiones, sofisticadas y caras, ya que deben contar con un instrumental conocido como sincrotrón para acelerar haces de iones, protones o carbono.