

# Nuevo método de análisis para adelantar la respuesta individual al tratamiento del cáncer de mama con tamoxifeno - Economía 3 - 01/05/2015

## I+D & INNOVACIÓN

■ Textos: R.E.T.  
redaccion@economia3.info  
■ Imágenes: UJI y Archivo E3

**E**l tamoxifeno es un profármaco ampliamente utilizado en el tratamiento de cáncer de mama, pero la respuesta de cada persona al mismo depende de su capacidad para metabolizarlo a endoxifeno. Investigadores del Departamento de Química Analítica de la **Universitat Jaume I**, del Departamento de Criminología y Ciencias Forenses de la **Universidad Dr. H.S. Gour University**, (Sagar, India) y del **Hospital Provincial de Castellón** han desarrollado un nuevo método que permite, a través de un simple análisis de sangre, conocer en un corto espacio de tiempo cómo metaboliza cada paciente el fármaco, información que es de gran utilidad para conocer la posible respuesta al tratamiento y, en función de esta, ajustar la dosis del fármaco.

El éxito del tratamiento basado en el tamoxifeno depende en gran medida de la capacidad de una de las enzimas de la familia del citocromo P450 para metabolizar el fármaco y convertirlo en su metabolito más activo, el endoxifeno, cuya actividad antitumoral es muy superior a la del tamoxifeno.

Los investigadores del grupo de investigación de Química Bioanalítica de la UJI y del Laboratorio de Biopatología Molecular del **Hospital Provincial de Castellón**, **Josep Esteve**, **Juan Peris Vicente** y **Enrique Ochoa**, explican que "la familia del citocromo P450 consta de muchos genes, uno de los cuales, el **CYP2D6**, contiene muchas variantes genéticas (polimorfismos), unas más activas que otras para el metabolismo de múltiples fármacos, entre los cuales destaca el tamoxifeno. El médico normalmente carece de esta información genética y, por tanto, no sabe la capacidad de respuesta del paciente. También hay que tener en cuenta que existen otros factores que influyen en la capacidad de respuesta como la dieta o la interacción con otros medicamentos".

Una posible vía para evaluar la respuesta individual al tamoxifeno es medir los niveles del profármaco y sus derivados en sangre periférica del paciente. El método desarrollado aplica la denominada cromatografía líquida micelar junto con la detección de fluorescencia para cuantificar el tamoxifeno y endoxifeno en muestras de plasma tomadas a pacientes de cáncer de mama al menos un mes después de que se les administre el tratamiento. "El análisis permitió ver la capacidad metabólica del tamoxifeno por parte de los pacientes al comprobar las variaciones en los niveles de tamoxife-

## Nuevo método de análisis para adelantar la respuesta individual al tratamiento del cáncer de mama con tamoxifeno

Investigadores del Departamento de Química Analítica de la UJI, del Departamento de Criminología y Ciencias Forenses de la Universidad Dr. H.S. Gour University, (Sagar, India) y del Hospital Provincial de Castellón han desarrollado un método que permite, a través de un análisis de sangre, conocer cómo metaboliza cada paciente el fármaco, información muy útil para conocer la posible respuesta al tratamiento y ajustar la dosis.



no y endoxifeno que, a su vez, fueron correlacionadas mediante el análisis genético de sus polimorfismos del gen **CYP2D6**, que clasifica-

**El método desarrollado aplica la denominada cromatografía líquida micelar junto con la detección de fluorescencia para cuantificar el tamoxifeno y endoxifeno en muestras de plasma tomadas a pacientes de cáncer de mama al menos un mes después de que se les administre el tratamiento**

ban a los pacientes en metabolizadores ultrarrápidos, extensivos, intermedios y pobres. Con ello, se comprobó tal asociación lo que permitiría, mediante un simple análisis por MLC, ajustar mejor la dosis del fármaco, incrementando las posibilidades de éxito del tratamiento", explican los investigadores.

El investigador de la UJI, **Josep Esteve** destaca que "en comparación con otros métodos existentes, el enfoque desarrollado permite realizar pruebas de evaluación de la capacidad de metabolización del tamoxifeno en un laboratorio clínico en un tiempo razonable y sin los elevados costes que conllevan otro tipo de pruebas". ●

### Referencia bibliográfica:

Enrique Ochoa de Aranda, Josep Esteve-Romero, María Rambla-Alegre, Juan Peris-Vicente, Devasish Bose. "Development of a methodology to quantify tamoxifen and endoxifen in breast cancer patients by micellar liquid chromatography and validation according to the ICH guidelines". *Talanta*. 84, 314-318 (2011).

