

INNOVACIÓN

La nueva técnica permitiría sustituir las actuales pruebas cutáneas

Biofotónica para identificar las alergias a antibióticos

Investigadores valencianos lideran un proyecto para desarrollar un dispositivo de bajo coste y alta sensibilidad, basado en tecnología de disco compacto

VALENCIA
ENRIQUE MEZQUITA
dmredaccion@diariomedico.com

La alergia a los antibióticos afecta actualmente a más de 2,5 millones de ciudadanos de la Unión Europea y supone importantes dificultades a la hora de utilizar los tratamientos óptimos para las infecciones más comunes (respiratorias, urinarias y de partes blandas), así como en infecciones graves.

Así, según los impulsores del proyecto europeo *Cobiophad*, la alergia a antibióticos beta-lactámicos es la más frecuentemente referida por los pacientes y, ante la sospecha de dicha alergia, se recomienda utilizar antibioterapia alternativa, que no siempre es la óptima en cuanto a resultados clínicos y produce mayor frecuencia de efectos adversos e incremento en el gasto farmacéutico.

Además, afirman los investigadores, las reacciones alérgicas a medicamentos generan costes adicionales de hospitalización que oscilan entre los 1.750 y los 4.500 euros por paciente y evento alérgico.

Por ello, este proyecto, liderado por el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario y Politécnico La Fe, de Valencia (IIS-La Fe), tiene como objetivo desarrollar un innovador dispositivo biofotónico de bajo coste y alta sensibilidad, basado en tecnología de disco compacto, para detectar la alergia a antibió-

FINANCIACIÓN

El proyecto 'Cobiophad' (acrónimo en inglés de 'Plataforma biofotónica compacta para el diagnóstico de alergia a medicamentos') está financiado por el programa 'Horizonte 2020' y la Plataforma Tecnológica Europea Photonics 21

PARTICIPANTES

En el proyecto están también otros centros y empresas de diferentes países como Sintef (Noruega), SONY (Austria), Optoel (Rumania), Biotronics y Eurexploit (ambas del Reino Unido), Dr. Fooke Labororien (Alemania), Das Photonics -spin off de la UPV- y el Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier (Francia)

ticos beta-lactámicos (penicilina, amoxicilina y cefalosporinas, entre otros) en un tiempo máximo de 30 minutos.

La realización de pruebas de alergia a medicamentos está restringida a centros hospitalarios y se efectúa principalmente mediante ensayos *in vivo* (pruebas cutáneas y/o de exposición con los medicamentos que se consideren más seguros).

SENSIBILIDAD

Aunque existen métodos de laboratorio (*in vitro*) para el diagnóstico de alergia a antibióticos, "no están disponibles para la mayoría de estos fármacos, no son suficientemente sensibles, lo que puede suponer desencadenar reacciones alérgicas", explica Ángel Maqueira, coordinador del proyecto e investigador del Instituto Interuniversitario de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico en la Universidad Politécnica de Valencia.

Además, "requieren tiempo -entre una y tres horas- y resultan caros -30 euros por medicamento-".

Según Dolores Hernández, del grupo de Investigación en Alergia del IIS-La Fe, "el objetivo es incrementar la seguridad y sensibilidad de las pruebas alérgicas disponibles".

Asimismo, "este dispositivo permitirá la realización de pruebas a múltiples me-



Ángel Maqueira.



Dolores Hernández.

Los actuales métodos 'in vitro' no están disponibles para la mayoría de los beta-lactámicos y no resultan lo bastante sensibles, según Maqueira

Desarrollar la metodología, el dispositivo, el 'software' y la validación de la técnica supondrá en torno tres años de trabajo, según los investigadores

dicamentos de una vez. Todo ello, de forma específica, rápida y económica".

Esto redundará en una mejor utilización de los antibióticos y, en especial, "evitar la utilización de los de segunda línea, habitualmente menos eficaces, menos seguros y más costosos".

PLAZOS

En cuanto a la preparación del dispositivo y los plazos del proyecto, por un lado, expone Maqueira, se tienen que sintetizar determinan-

teamente la detección de la IgE frente a los 10 compuestos seleccionados en suero sanguíneo, utilizando un lector de disco compacto.

"Para hacerse una idea, el sistema físicamente es bastante parecido a un disco tipo DVD y un lector de la información (música, películas, fotos, etc.) grabada en él", comenta Maqueira.

Según los investigadores, el plazo previsto para desarrollar las investigaciones, poner a punto la metodología de trabajo, el detector, *software*, así como la validación de toda la técnica, es de tres años.

El sistema se desarrollará y validará gracias a la colaboración de dos grandes centros sanitarios, el Complejo Hospitalario Universitario de Montpellier, en Francia, y el Hospital Universitario y Politécnico La Fe, de Valencia.

"Se trata de dos centros con amplia experiencia y casuística de alergia a antibióticos. Los pacientes diagnosticados de alergia a antibióticos beta-lactámicos de ambos centros serán invitados a participar en el proyecto, aportando tanto información clínica sobre los síntomas alérgicos presentados como muestras de suero", expone Hernández.

A partir de entonces, "si se consiguen los objetivos marcados, se podrá disponer de esta tecnología a nivel clínico", concluye Maqueira.



IX Conferencia Anual de las Plataformas Tecnológicas de Investigación Biomédica

Nuevos Retos en Investigación Biomédica 2016

Inscripciones y agenda en www.medicamentos-innovadores.org

