

## «Con el proteoma cada paciente tendrá un tratamiento personalizado»

Las primeras aplicaciones clínicas ya están en marcha, pero en el futuro revolucionará la medicina



R. ROMAR

REDACCIÓN / LA VOZ 29/10/2017 05:00 H

Un diagnóstico muy precoz de las enfermedades que permita establecer un pronóstico ajustado a cada paciente y un tratamiento personalizado. El primer gran paso para conseguirlo lo dio el mapa del genoma humano y sus desarrollos posteriores, pero, por sí solo, es insuficiente. Es necesario conocer y caracterizar las proteínas que expresan los genes para determinar su relación con las distintas patologías, lo que permite identificar biomarcadores de diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Es un desafío mayor, pero del que ya se han logrado avances aplicados en clínica. Es solo el principio de una revolución médica en la que Galicia está bien posicionada y para la que ya se prepara. La muestra es el curso de formación en proteómica clínica que se ha celebrado esta semana en el Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (Inibic), el primero del mundo de la especialidad. Su elección no fue por azar, ya que el grupo de Reumatología dirigido por Francisco Blanco, coordinador mundial del área de Reumatología en el Proyecto Proteoma Humano, tiene un destacado papel en los nuevos avances que se esperan. En el curso participaron referentes internacionales como Connie Jiménez, coordinadora mundial del cáncer en el Proyecto Proteoma Humano, y Fernando Corrales,

responsable nacional de la plataforma de proteómica del Instituto Carlos III, Proteored.

### **-¿En qué fase se encuentra el mapa del proteoma humano?**

-Fernando Corrales: El proyecto empezó en el 2010 y ha tenido unos años de desarrollo tecnológico muy importante. Ahora ya disponemos de herramientas que nos empiezan a permitir abordar el estudio de sistemas biológicos en toda su complejidad. Estamos empezando a desarrollar aplicaciones, justo en el momento en el que lo que hemos aprendido a hacer durante estos años está empezando a dar sus frutos.

-Connie Jiménez: Lo más importante no es obtener el mapa completo, sino que, con lo que ya tenemos, aplicarlo a enfermedades humanas y saber cuáles son las diferencias en la gente que tiene enfermedades en diferentes estadios. La técnica está disponible y lo importante, más allá de descubrir todas las proteínas, es disponer de muestras suficientes para estudiarlas, hacer anotaciones clínicas y correlaciones para entender qué es lo que pasa, que es lo que nos permite identificar biomarcadores para el diagnóstico y tratamiento de las patologías.

### **-Ya existen aplicaciones clínicas derivadas del proteoma humano. ¿A qué enfermedades puede beneficiar?**

-F. C: Pues es obvio que para el cáncer en general, para las cardiovasculares... para todas las que se nos puedan ocurrir. Pero para seguir avanzando hace falta el desarrollo de los biomarcadores que hemos identificado estos años. Pero para ello hace falta una colaboración grande entre todas las partes. Y aquí, en el Inibic de A Coruña, tenéis el ejemplo: la clínica, un laboratorio de proteómica asociado, un biobanco que funciona muy bien..

### **-¿Va a suponer realmente la revolución de la medicina que tanto se espera?, ¿habrá tratamientos personalizados en función el perfil molecular de cada paciente?**

-F. C. Esta revolución ya está pasando. Muchas de las nuevas terapias que se desarrollan son anticuerpos y se desarrolla un anticuerpo contra una proteína concreta. Lo que nos falta aún es llegar a saber cuáles son las proteínas clave a las que tenemos que atacar. Pero, en la célula, las funciones las realizan las proteínas y, por tanto, van a ser las dianas del futuro seguro, tanto desde el punto de vista terapéutico como para entender cuál es el perfil, el fenotipo de un individuo, y cuál será la terapia que más se le ajusta.

-C. J.: Las terapias atacan a las proteínas, pero en la selección de pacientes para decidir qué terapia necesitan se hace en base a un perfil genómico, cuando ya se sabe que esto no es suficiente, porque no funciona en la mitad de los casos. Para mejorar la selección de pacientes será necesario desarrollar un perfil proteómico de cada uno de ellos. Yo creo en un futuro en el que para cada enfermedad de cada paciente se hará un perfil molecular. Creo que en cinco años puede ser algo rutinario que cada paciente tenga su perfil proteómico que permita adaptarle el tratamiento que necesita.

### **«Imagínate el ahorro para el sistema público de salud»**

Establecer un perfil de cada paciente en base a los datos de su proteoma no será barato. Pero valdrá la pena, porque un diagnóstico precoz y un tratamiento personalizado que mejore la eficacia de los medicamentos acabará suponiendo un ahorro importante para el sistema público de salud.

### **-Un perfil proteómico es caro. Puede asumirlo la sanidad pública?, ¿compensará?**

-F. C: Si tú, desde el principio, puedes darle a una persona el tratamiento que necesita, pues imagínate el ahorro que puede suponer para un sistema de salud. Desde el punto de vista del paciente es importantísimo, y este debería ser el principal argumento a la hora de introducir las nuevas técnicas en la sanidad pública, porque se beneficiará de una medicina más eficiente, en la que sufra menos. Pero desde el punto de vista de la Administración, el ahorro también puede ser importante.

-C. J.: Al final, un análisis quizás pueda costar 500 euros. Pero un tratamiento de inmunoterapia para el cáncer pueden suponer 50.000 euros solamente para un año y con un diagnóstico precoz y un tratamiento personalizado evitas llegar a estos extremos.

### **-En España funciona la plataforma de proteómica. ¿Pero qué más hace falta para llevar los nuevos avances a la clínica?**

-Lo que realmente hace falta es inversión sostenida, que exista una apuesta estratégica desde el Gobierno, de manera que podamos consolidar expertos y desarrollar una línea de proyectos que se mantenga en el tiempo. Y lo que estamos viendo ahora es que cada dos por tres la gente se tiene que ir a la calle, sobre todo la gente más joven. La inversión en investigación básica y clínica es absolutamente ridícula en España en comparación con otros países. Y si queremos seguir dando el siguiente paso en la investigación clínica, el desarrollo de biomarcadores es tremendamente caro, porque hay que hacer ensayos clínicos para probarlos que cuestan mucho dinero.