Edward Pearce: "Prevenir es siempre más económico que tratar un infarto o un trasplante cardiaco"

21/12/2023

Johns Hopkins UniversityBloomberg School of Public HealthBaltimore (Estados Unidos)

Edward J. Pearce es experto en inmunobiología e investiga el papel del metabolismo celular en la función y el destino de las células inmunitarias durante la infección y el cáncer, para identificar formas de inhibir o promover vías metabólicas para manipular las respuestas inmunitarias. El objetivo a largo plazo de Pearce para este trabajo es modular los procesos metabólicos para desarrollar nuevas terapias.

- ***Terapia génica en la enfermedad cardiovascular, ¿cuándo y cómo?***

Uno de los principales problemas en el uso de la **terapia génica en la práctica clínica** es que ha habido mucha prisa por aplicarla, especialmente en la década de los años 90 del siglo XX. Eso hizo que se utilizara antes de tener un completo conocimiento de este tratamiento disruptivo y provocó la muerte de algunos pacientes. Ello marcó el uso de esta terapia y supuso un parón de muchos años.

Cuando se hacen las cosas de forma apresurada, los resultados no son los esperados y no se contemplan adecuadamente los posibles riesgos.

Solo hasta hace poco hemos entendido cómo administrar la terapia a través de vectores virales de la forma más segura, algo que era un reto especialmente en el ámbito de la terapia génica cardiovascular, ya que no éramos capaces de hacer llegar al corazón la cantidad suficiente de proteínas o genes modificados para obtener el efecto deseado. Esto es algo que hemos podido resolver recientemente, aunque de momento en ratones. Este era uno de los cuellos de botella y, una vez resuelto, podemos seguir avanzando.

- ***Y ahora, ¿cuál es el paso siguiente?***

La **seguridad** de la técnica. Tenemos que estar seguros no solo de que administramos la cantidad de proteína suficiente y necesaria para tratar la lesión en el corazón o en el hígado, sino también del virus usado como vehículo para administrar la terapia génica. Es decir, tenemos que usar la cantidad de virus justa para no desencadenar una respuesta inmune que sea más dañina que beneficiosa. Demasiada cantidad de virus puede desencadenar una respuesta innecesaria y perjudicial para el paciente. Es algo similar a lo que se hace en los trasplantes; hay que inactivar el sistema inmune en una medida determinada, ni mucho ni poco. De esta forma, evitamos que el propio sistema inmune desencadene una respuesta y ataque al virus empleado como vehículo.

El mayor reto para mí es que no haya un gap en el acceso a estas nuevas tecnologías

- ***¿Está convencido de que la terapia génica tendrá un papel fundamental en el tratamiento del corazón?***

Conceptualmente, la idea de que la terapia génica puede ser la solución para las anomalías cardiacas tiene mucho sentido y debe ser estudiada de forma proactiva. Creo que la terapia génica no será la solución para todos los pacientes con enfermedad cardiovascular con causas genéticas. Por ello, además de este tratamiento, hay que seguir investigando en otras alternativas terapéuticas para los pacientes con enfermedades cardiovasculares que no tienen un origen genético. Estamos ya empezando a ver resultados en enfermedades como la amiloidosis, la cardiomiopatía hipertrófica.

Algo que suena como a ciencia ficción es lo que están investigando algunas compañías farmacéuticas. Se trata de una terapia génica para el hígado para que una persona nunca pueda desarrollar hipercolesterolemia; de esta forma, se podría comer lo que uno quisiera sin el riesgo de tener el colesterol elevado. Sería una especie de inmunización frente a la enfermedad coronaria. Es decir, modificamos los genes en el hígado mediante terapia génica para que nuestro colesterol sea como el de una persona vegetariana. Ya le digo, parece ciencia ficción, pero ya tenemos las

herramientas para alterar los genes en modelo de ratón.

En este sentido, una de las cuestiones que me preocupan especialmente es quién va a tener acceso a estas terapias. Se trata de tratamientos muy caros, un millón de dólares por paciente, por lo que pienso que solo serían accesibles a un grupo muy limitado de personas y aquellas que realmente lo necesitarían no podrían acceder a ellos. Este es grave problema en el que tenemos que pensar seriamente.

Se trata de tratamientos muy caros, sin embargo, parece mucho mayor el coste hospitalario y de tratamiento crónico de una persona con una insuficiencia cardiaca a lo largo de su vida. A lo mejor, abaratando un poco los costes, podría ser una opción coste-efectiva.

Desde luego que es así. Prevenir es siempre más económico que tratar un infarto o un trasplante cardiaco. Tendría sentido especialmente utilizar esta terapia génica en aquellas personas con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, pero no en la mayoría de la población.

- ***Ha sido el jefe de** trasplante cardiaco de La Jolla **durante los últimos años. ¿Órganos animales para trasplante en humanos?***

El caso del paciente que recibió un corazón de cerdo en el que se habían modificado los genes para que fuera lo más parecido a un corazón humano, y que desgraciadamente falleció, fue porque no había otra opción. En mi opinión, este concepto de xenotrasplante y sus ramificaciones es algo que realmente está fuera de mi alcance, porque imaginar granjas de animales, por ejemplo cerdos, destinadas a generar órganos para trasplantes… no sé, me cuesta imaginármelo.

Lo veo más factible para el **trasplante de riñón**. En el caso del corazón, tenemos que refinar la terapia génica para modificar los genes del corazón del cerdo para minimizar lo más posible los riesgos. De nuevo, vuelve a parecer ciencia ficción pero en realidad no lo es.

Si amas lo que haces, no hay sacrificio alguno

- ***¿Hace 30 años nadie podía pensar que los teléfonos móviles fueran lo que son ahora para nuestras vidas?***

Así es; siempre recuerdo que mi padre iba a la escuela en un **caballo**. Es lo mismo que ha ocurrido en Biología, donde se han producido unos cambios que nunca habríamos creído en áreas como el cáncer, como la inmunoterapia. Como he dicho, el mayor reto para mí es que no haya un gap en el acceso a estas nuevas tecnologías. Al mismo tiempo hemos visto el gran potencial de la inteligencia artificial en áreas, por ejemplo, como la identificación precoz de los pacientes. En el caso de la terapia génica, la IA puede ser de gran utilidad por ejemplo para averiguar por qué, en dos hermanos con el mismo defecto en los genes, solo uno de ellos desarrolla la enfermedad.

- ***¿Y los riesgos de la IA?***

Voy a contarle un proyecto que se ha llevado a cabo en mi centro. Recientemente se ha realizado un estudio en el que un paciente se pone en contacto con el médico para hacer una queja, pero no sabe si en realidad es una persona la que le atiende o una IA. Y, sorprendentemente, al analizar los resultados de este pequeño estudio se ha visto que los pacientes estaban más satisfechos con las respuestas de la IA, que era, decían, más empática y que tenía una mejor capacidad de escucha. A mí realmente me sorprenden estos datos porque nunca habría creído que una IA fuera más empática y comprensiva que una persona.

Y si hablamos de posibles riesgos, con las IA ocurre lo mismo que con muchas tecnologías; depende del uso que se haga de ellas. Por ejemplo, las compañías de seguros pueden usar la información para hacerte un seguro o no; ¡eso da un poco de miedo!

- ***¿Por qué científico?***

Estudié **Literatura en la Universidad**. Un día, hablando con uno de mis primos, que es médico, me di cuenta de que las grandes historias estaban en la medicina. Los pacientes comparten contigo su vulnerabilidad, sus miedos, su vida… Hay muchos escritores que son médicos. Así que volví a la Universidad a estudiar Medicina. Y gracias a eso pude trabajar con el **Dr. Valentín Fuster** en Nueva York. Para mí eso supuso una transformación. Al principio de mi fellowship en Nueva York, cuando no tenía claro si quería dedicarme a la investigación o a la cardiología, el **Dr. Fuster** me enseñó la satisfacción que suponen la innovación y la investigación. Él siempre está pensando en el futuro, nunca se detiene.

Recuerdo que muy al principio de mi training me pasaba más de 17 horas en el laboratorio trabajando en un proyecto para un Grant, incluso fines de semana y algunos días durmiendo en el hospital. Muchas personas me decían que por qué lo hacía, que era un sacrificio… pero para mí no lo era. Más bien todo lo contrario; era puro goce y satisfacción. Si amas lo que haces, no hay sacrificio alguno. Puedo decir que el **Dr. Fuster** me enseñó la alegría de la investigación. Para mí ha sido una gran influencia en mi vida.

- ***Edward J. Pearce impartió el Seminario "Key events in plasmacytoid dendritic cell activation", invitado por David Sancho.***

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/edward-pearce-prevenir-siempre-mas-economico-que-tratar-un-infarto-un-trasplante-cardiaco