

EL INVESTIGADOR BERNAT SORIA ABOGA POR LA COMBINACIÓN DE ESTRATEGIAS

La diabetes busca ayuda en las células madre

Las células madre representan una de las mayores esperanzas terapéuticas a la que se aferran millones de diabéticos de todo el mundo, aunque el español Bernat Soria, uno de los científicos que más aportaciones está haciendo en este campo, cree que la solución exigirá estrategias combinadas.

ÁNGELES GÓMEZ, Madrid

Dos millones de españoles padecen diabetes, una enfermedad que cada vez es más habitual debido, principalmente, al envejecimiento de la población y al aumento de la obesidad. La diabetes tipo I, la forma más grave, afecta a 125.000 ciudadanos y, a diferencia de la tipo II, la más habitual, aparece en la infancia y en la juventud y condena al paciente a inyectarse insulina durante toda su vida. Todavía no existe ningún tratamiento curativo para esta patología, aunque en los últimos años las posibilidades terapéuticas que sugieren las células madre han abierto una esperanza para el colectivo de diabéticos.

En los últimos años se han conseguido resultados alentadores en ensayos con células madre y también con el trasplante de islotes pancreáticos -productores de insulina-, pero ninguno es, de momento, tan bueno como para augurar que el tratamiento curativo de la diabetes esté próximo. "El futuro estará en la combinación de

“Nadie puede afirmar con rotundidad que la diabetes vaya a tener solución”

estrategias, aunque no será un efecto de suma, porque en biología dos y dos no son cuatro. Quizá las células madre ayuden a que el trasplante funcione mejor, pero todavía estamos aprendiendo y nadie puede afirmar con rotundidad que haya una solución ni dónde está”, destaca Bernat Soria, presidente de la Sociedad Española de Diabetes y de la Red Europea de Células Madre.

Soria, que ha dictado la conferencia *El potencial terapéutico de las células madre*, en el ciclo Españoles en la vanguardia de la Ciencia, organizado por la Fundación Santander Central Hispano, lleva más de dos décadas centrado en la investigación de la diabetes, aunque la "popularidad" le ha llegado por sus peticiones reiteradas para poder investigar con células madre, aunque rechaza que se le limite a este hecho. "El debate entre células madre adultas o embrionarias es social, moral, administrativo e incluso religioso, pero no es un debate científico. En ciencia, el ámbito de las células



Bernat Soria está investigando con células madre adultas y embrionarias para corregir la diabetes. / Efe

las madre las incluye a todas, estamos aprendiendo de ambas y nadie puede afirmar con rotundidad si existe una solución. El científico sólo puede afirmar algo cuando lo ha hecho y los demás son supuestos, pero el supuesto en la frontera del conocimiento, es muy arriesgado”.

Consenso científico

En su opinión, con el estado de la técnica actual, las células madre embrionarias tienen más capacidad de diferenciación y de proliferación que las adultas. "Según el tipo de enfermedad que pretendemos corregir, se necesita una cantidad diferente de

células (masa celular). Si queremos curar la diabetes, necesitamos, al menos, mil millones de células, pero si lo que buscamos es hacer un hígado nuevo, precisamos de cien mil millones. Por tanto, si una célula no prolifera hasta esa cantidad, no puede alcanzar el beneficio”.

Pero insiste en que "en ciencia hay consensos, y el más amplio está a favor de cualquier tipo de células. Yo nunca diré que el embrión no tiene valor moral, y más cuando forma parte del proyecto reproductivo de una pareja, pero, según lo que a mí me llega, cuando la investigación es con fines terapéu-

ticos, el 90% de la sociedad la acepta. Creo que todos estos conceptos están en la cresta de la ola, aunque se ven muy matizados cuando se les ve una aplicación clínica relacionada con la salud”.

El equipo de Bernat Soria también trabaja con células madre adultas procedentes de monocitos (un tipo de glóbulos blancos de la sangre), con las que ha obtenido buenos resultados, trabajo que ha publicado la revista *Gastroenterology*, aunque subraya: "Los resultados son preliminares y no quiero concederles más importancia. Queda mucho trabajo por hacer en diabetes”.

Otra fuente de obtención de células madre es a partir de la sangre de cordón umbilical, que son las que se están empleando en un proyecto europeo para el tratamiento de la leucemia infantil. Sea cual sea la enfermedad que se quiera tratar, "la aproximación experimental es la misma con cualquier tipo de células. De hecho, se hacen más proyectos con células adultas, pero las que salen a la luz son las embrionarias, mientras que de los trabajos con células madre adultas no se hace eco nadie”.

Tampoco llegan al gran público los resultados con los trasplantes de islotes pan-

creáticos, en los que diversos grupos de científicos de todo el mundo llevan trabajando desde hace más de una década, incluido el de Bernat Soria. Uno de los mayores inconvenientes que plantean los trasplantes de islotes pancreáticos es que un enfermo necesita, al menos, dos páncreas y se produce el desequilibrio de que hay más receptores que donantes, y en este balance negativo es donde, nuevamente, vuelven a entrar en escena las células madre poniendo de manifiesto una realidad: si llega una solución para la diabetes, procederá de la combinación de estrategias.

“El debate entre células madre embrionarias o adultas es social, moral, administrativo y religioso, pero no científico”

“Yo nunca diré que el embrión no tiene valor moral, y más cuando es parte del afán reproductivo de una pareja”

“Se hacen más proyectos con células madre adultas, pero los que salen a la luz son los de las embrionarias”

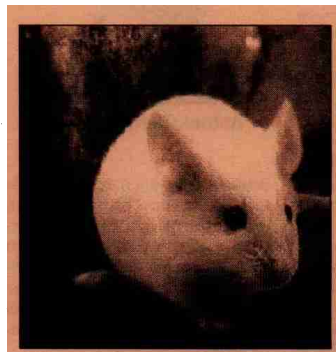
“El futuro estará en la combinación de estrategias, pero en biología dos más dos no son cuatro”

Contra las 'madre' del tumor

Una nueva estrategia basada en las células madre cancerosas (denominadas 'cancer stem cell') es la referencia para la investigación que realiza la empresa salmantina de biotecnología Oncostem Therapeutics, que forma parte del Centro de Investigación Biomolecular Aplicada (Cibasa). La compañía dispone de las patentes que protegen la tecnología para generar modelos animales de experimentación basados en las células madre, que permitirán acortar el coste y el tiempo de descubrimiento, desarrollo y experimentación de nuevos fármacos frente al cáncer. "Se trata de una estrategia absolutamente innovadora en el mundo y desarrollada desde Europa", afirma Juan Luis González, presidente de Cibasa, "con la que esperamos convertir a Oncostem Therapeutics en una de las empresas de referencia en el campo de

la biotecnología oncológica”

Los miembros del Comité Científico Asesor, presidido por Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigación Oncológica (CNIO) han aprobado esta estrategia de trabajo. Para Allan Balmain, del Cancer Research Institute and Biochemistry (Estados Unidos), "esta compañía ha llegado en un momento muy importante de la investigación oncológica. Hoy sabemos que las células madre del cáncer son las que fomentan las resistencias a los fármacos disponibles. El gran problema de la industria farmacéutica es que no tiene modelos animales preclínicos que sean predictivos a la hora de probar nuevos medicamentos. Y el avance fundamental de este proyecto es que proporciona esos modelos actuando sobre las células madre del tumor”.



Cibasa ha desarrollado un modelo de ratón capaz de reproducir la historia natural del cáncer en humanos a partir de células madre así como la respuesta a los fármacos antitumorales que se obtendría en los seres humanos.

La compañía Cibasa ha desarrollado un modelo experimental de ratón que reproduce la historia natural del cáncer y el resultado que obtienen los diferentes medicamentos sobre los tumores humanos. Este modelo murino está patentado con el nombre 'Oncostem Mouse’.

Catherine Verfaillie, directora del Stem Cell Institute, de Estados Unidos, resalta que este modelo sirve para desarrollar fármacos contra las células madre tumorales, que es donde se inicia el desarrollo del cáncer.