

DÍA MUNDIAL DE LA DIABETES

**ENRIQUE ROCHE COLLADO**

CATEDRÁTICO E INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE BIOINGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

## “Es mentira que los laboratorios no busquen cura a la diabetes porque ganan más con los enfermos”

**Reconocido por sus trabajos con células madre dirigidos al tratamiento de la diabetes, Roche confía en el potencial de la terapia celular para regenerar el páncreas. Ex colaborador de Bernat Soria y ahora enfrentado a él, está convencido de que habrá cura para la diabetes, pero pide paciencia**

M. GONZÁLEZ

**PAMPLONA. ¿Cómo es posible que se esté investigando una cura para la diabetes y no se conozcan todavía las causas de la enfermedad?** Se va sabiendo ya qué causa la diabetes, la autoinmune, pero el sistema inmunitario es muy complejo. Hay grupos que están avanzando y cuando los que estudian la regeneración de las células beta, productoras de insulina, consiguen algún resultado positivo entraré en colaboración con investigadores que dominan más la inmunología para buscar una estrategia en común.

**¿Cuándo se logrará curar la diabetes? ¿Se puede hablar de plazos?** Con el tiempo venceremos a la enfermedad, pero no sé si yo lo veré, aunque me haría ilusión. Es una patología muy compleja y hay que ser realista. Estamos en lucha feroz. ¿Cuándo? No lo sé, pero venceremos.

**¿En qué punto se encuentra la investigación? ¿Se ha pasado ya a los ensayos en humanos?** En la investigación con células madre se está trabajando mucho en modelos animales, pero no con humanos. Todo está en fase de experimentación.

**En todo caso la terapia celular es lo más prometedor...**

La diabetes no es igual para todos los enfermos. Habrá diabéticos a los que le irá bien seguir con la inyección de insulina, a otros les hará falta terapia celular y otros, con fármacos, podrán funcionar muy bien. Aunque lo más socorrido es la inyección de insulina, cada uno vive la diabetes de forma diferente y cuando tenemos claro como funcionan estas nuevas terapias acabaremos personalizándolas. Cada paciente va a ser un caso, lo está siendo ya.

**¿Una de las posibles soluciones puede ser el trasplante de islotes pancreáticos?**

Los islotes proceden de donantes cadavéricos y hay un problema de rechazo inmunitario: como donante y receptor no son la misma persona, el receptor rechaza el trasplante y tiene que tomar inmunosupresores. De hecho, el éxito de esta terapia celular es del 10%, el 90% restante rechaza los islotes. Sólo un 10% han permanecido independientes de la insulina y han logrado sobrevivir pero con un régimen inmunosupresor bastante fuerte.

**El porcentaje de éxito crecerá si mejoran los fármacos antirrechazo.**

Exactamente. Hay que esperar a ver que aportan los inmunólogos al respecto porque parece que el inmunosupresor es tóxico para la propia



Enrique Roche, durante la charla organizada por Anadi en Pamplona. FOTO: P. CASCANTE

célula beta que se trasplanta. Hay que seguir investigando con inmunosupresores más biocompatibles con el tejido trasplantado.

**¿Hay resultados con células madre embrionarias?**

La línea de investigación con células madre embrionarias es con la que se empezó, basándose en que en el embrión están las células madre que dan lugar a todos los tejidos. La idea es que *in vitro*, en la placa de cultivo, den lugar a tejido que produzca insulina. Un grupo de San Diego ha obtenido células que producen insulina. Esta línea tiene los problemas de rechazo, de formación de tumores, que habrá que abordar para intentar que esta terapia sea una realidad más prometedora.

**¿Y con células madre adultas?**

Con células madre adultas evitamos el problema ético que plantean las embrionarias y el problema del rechazo inmunitario porque donante y receptor son la misma persona. El problema que se plantea es que las células madre adultas en el páncreas no están muy bien identificadas, hay que intentar localizarlas y esto nos obliga a funcionar con otro tipos celulares, como las que hemos encontrado en la grasa o en la médula ósea pero el problema es que están programadas para hacer cosas muy determinadas. La idea sería programarlas para que produjeran lo que nos interesa, insulina. Otros grupos investigadores han demostrado que con células madre adultas muy emparentadas con la célula beta, como puede ser el páncreas exocrino o el hígado, han tenido bastante éxito en reprogramación. Pero son tejidos difíciles de conseguir.

**Trabaja con grasa extraída de liposucciones.**

Con un grupo de células llamadas mesenquimales, muy parecidas a las de la médula ósea y que se pueden obtener en gran cantidad de cada liposucción. Dado que la gra-

ta tiene poco que ver con el páncreas, las estamos intentando reprogramar. Es una tarea difícil, un reto. **¿No sería más efectivo tratar de regenerar el páncreas?**

La regeneración pancreática es la línea de investigación más reciente y prometedora porque, en el hipotético caso de que funcione muy bien, un paciente diabético podría tomar una pastilla que regeneraría su páncreas sin tener que someterse a ninguna operación quirúrgica. Si damos con las claves moleculares de dónde reside el poder de autorrenovación de la célula beta podríamos diseñar fármacos a la carta. El gran problema es que esto sería factible para la diabetes tipo 2, en la 1 habrá problemas con el sistema inmunitario.

**¿Es verdad que no interesa curar la diabetes porque los laboratorios ganan más con los enfermos?**

Es mentira. Muchos laboratorios que comercializan insulina o fármacos llevan líneas de trabajo con células madre. Es su apuesta. Si se logra la

terapia se pondrían a producir células madre para ayudar a los pacientes. Están expectantes. Hoy por hoy no queda más remedio que funcionar con fármacos, pero si saliera algo con células madre serían los primeros en ganar dinero porque tienen grupos investigando ya.

**¿Está parada la línea de investigación de Bernat Soria?**

Nosotros la hemos parado porque no pudimos reproducir sus experimentos. No tiene sentido seguir gastando dinero del contribuyente en un artefacto que no sirve para nada. Si Bernat puede reproducirlos yo estaría encantado, pero hoy por hoy me consta que ni mi laboratorio ni otros han logrado reproducir los resultados por tanto no nos interesa.

**¿Ha aceptado el ex ministro el reto que le lanzó para reproducirlos?**

No. Ese reto se lanzó en 2009 y que yo sepa no ha dicho que vaya a hacerlo en tal laboratorio y con tal investigador. La ciencia una de las cosas que tiene es que es reproducible por eso si sale lo que él tiene publicado, que no creo, yo pediría disculpas en público. La publicación de su ensayo adolece de falta de control en algunos puntos, como si estuviera hecho muy rápidamente, y al final llega a conclusiones que son tales. Había mucha prisa por acabar y sacar esos resultados. Y en ciencia no hay que correr, hay que ser paciente.

**¿Hablar de fraude es fuerte?**

No sé si será fraude, lo que he visto es que faltan controles. En otro país más involucrado en investigación le hubieran pedido explicaciones.

**¿Las expectativas de los diabéticos en las células madre son realistas?**

El tema se vendió de una forma política. El diabético se ha vuelto más realista, pero no reacio. Se le prometieron muchas cosas, pero ha puesto los pies en el suelo pasada la tormenta mediática y política. Es consciente de que llevará su tiempo. Hay que invertir y tener esperanza.

### SUS FRASES

**“Estamos en lucha feroz contra la diabetes y la venceremos, pero no sé cuándo”**

**“El futuro para los enfermos son las terapias personalizadas”**

**“Reté a Bernat Soria a que reprodujera sus experimentos porque nosotros no pudimos, pero no ha aceptado”**

## Las claves

LA CIFRA

# 50%

● **De ancianos sin diagnosticar.** La diabetes es una patología que afecta a cerca de 4 millones de personas en el Estado (12% de la población). El 40% de los nuevos diagnosticados son mayores de 65 años y a pesar de ser el grupo de edad más predisuesto a sufrir diabetes, se calcula que el 50% de los ancianos que padecen diabetes no están diagnosticados.

LAS COMPLICACIONES

● **Hipoglucemia.** Es un descenso de la cantidad de azúcar en sangre por debajo de 60 mg/dl. Cualquier persona puede sufrirla, sin embargo, los diabéticos son más propensos. Los síntomas son sudor, temblor, palpitaciones y mareo. Una hipoglucemia ligera no debe alarmar pero si se actúa se puede llegar a perder el conocimiento. Si se tienen hipoglucemias frecuentes o pérdidas de conocimiento (hipoglucemia severa) se debe consultar al médico.

● **Hiperglucemia.** Es el aumento de la cantidad de azúcar en sangre por encima de 140 mg/dl antes de las comidas y de 180 mg/dl después de ellas. Las causas frecuentes son una comida copiosa y una carencia de insulina. Si es frecuente, indica que la diabetes no están bien controlada, lo que a largo plazo desencadena problemas renales, oculares, en los pies, infartos. Una hiperglucemia mantenida puede producir una cetoacidosis diabética.

● **Cetoacidosis diabética.** Es una complicación grave producida por acumulación de cuerpos cetónicos o cetonas en la sangre. El cuerpo produce estas sustancias cuando sufre hiperglucemia y su aumento provoca que la sangre se vuelva más ácida. Si no se corrige, las células del cuerpo pueden sufrir daños irreparables. Los síntomas son náuseas, vómitos, cansancio, debilidad, dolor abdominal, respiración acelerada, aliento con olor a manzana, micción frecuente y sed.

LOS TÓPICOS

● **“Tengo un poco de azúcar pero no soy diabético”.** No se tiene poco o mucho azúcar. Se tiene diabetes en función de unos niveles de glucosa en sangre científicamente establecidos.

● **“Como no me pongo insulina no soy diabético”.** Las personas con diabetes pueden ser tratadas con recomendaciones dietéticas o bien añadiendo pastillas y/o insulina.

● **“Mis padres tienen diabetes, así que yo también la tendré”.** La diabetes no es hereditaria, se hereda la predisposición a la enfermedad, que se transmite a través de los genes de los padres. Esto quiere decir que la diabetes aparecerá si hay factores externos desencadenantes como la alimentación, el sedentarismo, etc.

● **“La dieta es monótona: no debo comer pan, legumbre...”** No existen alimentos prohibidos, únicamente deben ajustarse las cantidades al plan de alimentación recomendado.

● **“La insulina es una droga que deja ciego”.** La insulina para diabéticos es idéntica a la que fabrica el páncreas. Gracias a ella muchas personas sobreviven y otras reducen las complicaciones crónicas.