

# Trasplantes de células para la cura de diabetes Tipo 1



El Dr. Camillo Ricordi, director del Instituto de Investigación de Diabetes de la Escuela de Medicina Miller de la Universidad de Miami, es considerado uno de los principales científicos a nivel mundial en la investigación para la cura de la diabetes.

“La búsqueda de una cura es un trabajo a tiempo completo”, dice Ricordi, de 67 años, que ha trabajado desde hace más de 25 años en la búsqueda de una cura para esta enfermedad degenerativa.

Al lado de su escritorio, en la oficina cerca del Jackson Memorial Hospital, mantiene fotografías enmarcadas de los casos más impactantes entre sus pacientes de diabetes Tipo 1. Estos le sirven de recordatorio de por qué continúa esta cruzada. Una de las fotografías es del hijo de Ray Allen, Walker, quien fue estrella del equipo Miami Heat y fue diagnosticado con diabetes Tipo 1 cuando tenía 17 meses de edad.

No hay una cura para la diabetes de Walker ni para los 382 millones de personas diagnosticadas mundialmente con diabetes. De esos, un cinco por ciento tiene diabetes Tipo 1, que afecta principalmente a niños y a jóvenes adultos. En el Tipo 1, el sistema inmunológico destruye las células del páncreas que producen la insulina, la hormona necesaria para regular el azúcar en la sangre. Las personas con diabetes Tipo 1 tienen que recibir inyecciones diarias o tener una bomba que supla insulina para sobrevivir.

Ricordi espera que entre los próximos 3 a 7 años surja una cura para los pacientes de Tipo 1.

“No es una predicción; es una promesa que le hago a mis pacientes. De seguro venceremos esta enfermedad”, dice Ricordi. “Dependiendo de cuántos obstáculos encontremos, los problemas con las leyes o regulaciones y el costo, puede tomar más de 10 años”.

Ricordi trabaja en el Instituto de Investigación de Diabetes (DRI, por sus siglas en inglés) con un equipo internacional de 169 científicos y personal provenientes de China, Italia y España, entre otros países. Su meta: buscar una cura biológica para la diabetes de la forma más rápida y eficiente posible.

“Se ha progresado tanto en los pasados tres años... que esperamos que podamos entregar algo substancial”, comenta Ricordi. “Todas las pruebas están dirigidas a ello”.

La investigación experimental más prometedora del DRI, el trasplante de islotes, acaba de completar la Fase III de prueba para aprobación de la Administración de Alimentos y Drogas (FDA, por sus siglas en inglés) en Estados Unidos. Esta es una de las últimas fases antes de que el FDA revise el procedimiento. Los islotes, que son unos conglomerados de entre 3,000 a 4,000 células en el páncreas, producen insulina para regular el azúcar en la sangre. Los conglomerados de islotes componen cerca del dos por ciento del páncreas.

“Ya ha sido aprobado en Canadá, Inglaterra, Suiza y Australia”, dice Ricordi, quien piensa que el procedimiento puede ser aprobado en Estados Unidos en los próximos dos años.

El procedimiento, originalmente desarrollado por Ricordi en 1986 en Washington University en St. Louis, es utilizado en los casos más difíciles de pacientes Tipo 1. El procedimiento, que toma cerca de seis horas, mueve islotes de células purificadas del páncreas de un donante de órgano fallecido, a un paciente con diabetes Tipo 1 a través de un proceso complejo de transfusión. La transfusión deposita las nuevas células de producción de insulina en el hígado que hace entonces una doble función, como hígado y como páncreas.

La meta es ayudar a pacientes con diabetes Tipo 1 a vivir sin necesitar inyecciones diarias de insulina y no tener que utilizar medicamentos anti-rechazo.

Junto con el trasplante de islotes, el DRI está involucrado en otros proyectos, incluyendo el llevar a cabo pruebas de un mini órgano sintético conocido como BioHub. El órgano sintético puede albergar células productoras de insulina, imitando la función de un páncreas saludable.

El Instituto está investigando también en un reemplazo de páncreas, cuando este no funciona, y reemplazarlo con un conjunto de células de islotes saludables que producen insulina. Trabajando con células donadas, el Instituto de Investigación de Diabetes (DRI, por sus siglas en inglés) y los centros afiliados han realizado exitosamente 43 trasplantes de islotes de células en Estados Unidos.

Uno de esos trasplantes lo recibió Randi Fibus-Caster, de 57 años y residente de Boca Raton, quien fue diagnosticada con diabetes Tipo 1 cuando tenía cinco años de edad. Fibus-Caster vivió entrando y saliendo de hospitales antes de que, en el 2006, recibiera su primer trasplante de células de islotes y médula ósea, que evitó que las células murieran. Como el azúcar en la sangre no estaba regulada, las alzas y bajas en sus niveles provocaron que sufriera varios accidentes automovilísticos.

Ella llamaba a su vida antes del trasplante un “juego de ruleta rusa”. Además de azúcar en sangre descontrolada, la diabetes puede afectar el flujo sanguíneo y dañar el tejido muscular, resultando a menudo en debilidad, espasmos, pérdida de balance y caídas frecuentes. .

Durante años, tuvo que visitar al médico cada tres meses y llevar en una libreta de tiras de orina llena de medidas +2 o +4, hasta que las pruebas de sangre estuvieron disponibles cuando ella

tenía 13 años. Para cuando tuvo 50 años, se había pinchado más de 68,985 veces para conocer los niveles de azúcar en la sangre.

Luego de recibir el primer trasplante en el 2006, tuvo otros dos trasplantes, uno en el 2008 y otro en el 2010. Desde hace cuatro años no ha necesitado insulina. Ricordi fue quien realizó los tres trasplantes.

Fibus-Caster sabe que no hay garantías hasta que se encuentre una cura. “Es como una persona sobreviviente de cáncer, es algo temporal”, dice. “Hasta que suceda no aparezca algo mejor, esto es perfecto”.

Actualmente, toma medicamento anti-rechazo para ayudar al cuerpo a aceptar las células de islote de donante. “Soy afortunada por no haber tenido que recibir insulina desde hace cuatro años”, comenta. “Sigo siendo diabética, pero saludable.”