

Historias esperanzadoras: Una terapia de células madre para la diabetes

English

Tranquilidad corporal y espiritual



Lo último que esperaba **María Torres** era que la diagnosticaran con diabetes de tipo 2. Ella hacía ejercicio físico, comía bien y mantenía su peso bajo control. Tenía que haber algún error. María le pidió al médico que repitiera los exámenes, pero los resultados fueron los mismos. A los 43 años de edad, por razones que nadie podía explicar totalmente, ella padecía de diabetes, y su vida iba a cambiar dramáticamente.

"Realmente me asustó", dice María. "Pensaba que me iba a morir pronto".

Que María haya dudado de su diagnóstico no es sorprendente. La diabetes de tipo 2 se relaciona frecuentemente con la obesidad, y ella no encajaba dentro de esas características. Lo más probable era que algún componente genético no descubierto la hubiera hecho susceptible a la enfermedad.

En cualquier caso, ahora tenía que replantearse su vida para controlar la diabetes. Sus células habían desarrollado un problema llamado resistencia a la insulina. Aunque su páncreas producía insulina, que transmite a las células el mensaje de que deben tomar azúcar de la sangre, las células no estaban cooperando. Como consecuencia, se acumulaba la glucosa en la sangre, poniendo a María en peligro de una enfermedad cardíaca, daño neural, problemas oculares y una serie de otros problemas.

Para ayudar a que las células absorban glucosa, ella necesita regularmente inyecciones de insulina. María se inyecta la hormona cinco veces al día y debe medir sus niveles de azúcar en sangre aún más frecuentemente.

Seguir fielmente este régimen la ha mantenido viva durante 20 años, pero la insulina no es una cura. Aun con las habituales inyecciones, se enfrenta a altibajos emocionales drásticos y a complicaciones más serias cuando los niveles de glucosa suben y bajan.

Trabajando en pos de una cura

Una de las estrategias más prometedoras para curar la diabetes es el trasplante de células beta, que detectan los niveles de glucosa en la sangre y producen insulina para reducirlos. Los pacientes con diabetes de tipo 1 se beneficiarían porque las nuevas células beta reemplazarían a las que se han perdido debido a la enfermedad. Los pacientes de tipo 2, como María, podrían aumentar la capacidad de su cuerpo para producir insulina, bajando los niveles de azúcar en sangre y disminuyendo la necesidad de darse inyecciones.

Con casi \$40 millones en financiamiento del Instituto para la Medicina Regeneradora de California (*California Institute for Regenerative Medicine*) (CIRM, por sus siglas en inglés), una compañía basada en San Diego llamada ViaCyte trabaja para lograr esta solución. Han pasado años desarrollando nuevos métodos para convertir células madre embrionarias en células beta que producen insulina. No ha

sido fácil. Las células madre son prometedoras porque pueden formar cualquier tejido. Sin embargo, para crear un tipo específico de célula, los investigadores deben repetir las señales exactas que transforman una célula madre en una célula beta, en lugar de convertirla en una célula neuronal o muscular.

En 2008, la compañía alcanzó su objetivo, pero con una vuelta ingeniosa. Crearon células progenitoras, a un paso de las células beta maduras, y les permitieron terminar de desarrollarse en el cuerpo. En estudios con animales, las células progenitoras más resistentes sobrevivieron el proceso de trasplante y, una vez maduras, comenzaron a producir insulina. El proyecto ofrece otra innovación: estas células progenitoras se colocan primero en una cápsula porosa, de aproximadamente el tamaño de una tarjeta de crédito, antes de trasplantarse bajo la piel. Este dispositivo permite el traspaso de azúcar en sangre, insulina, oxígeno y otras moléculas pero no deja pasar las células, de este modo evitando el posible ataque y rechazo por parte del propio sistema inmunitario del paciente.

La meta de ViaCyte es comenzar ensayos clínicos para la diabetes de tipo 1 a fines del 2014. Pero, con el tiempo, la compañía también quiere ayudar a aquellos que padecen de diabetes tipo 2. María Torres está deseosa de que estos ensayos tengan resultados exitosos, tanto para sí misma como para su familia.

"Tengo tres hijos y sé que pueden tener lo mismo que yo", dice María. "Si descubren un tratamiento, para mí, eso significará tranquilidad".

Para obtener información adicional sobre la investigación financiada por CIRM sobre la diabetes, visite nuestra hoja informativa.

Source URL: <https://www.cirm.ca.gov/our-progress/historias-esperanzadorasuna-terapia-de-c%C3%A9lulas-madre-para-la-diabetes>