



14 años después del evento suscitado en Estados Unidos como las "guerras por las células madre", manifestaciones que estaban en contra de estudios con estas unidades. Ahora, por fin ha empezado el primer ensayo de un tratamiento para la diabetes tipo I usando células madre.

En octubre del año pasado se insertaron, a través de una incisión en la espalda, dos bolsas de células pancreáticas cultivadas en laboratorio derivadas de células madre embrionarias humanas en un hombre de San Diego, California Estados Unidos. Desde entonces otros dos pacientes han recibido un páncreas sustituto diseñado por una pequeña empresa llamada ViaCyte.

Es un paso importante además porque este ensayo de ViaCyte sólo es el tercer tratamiento basado en células madre en Estados Unidos. Estas células, una vez extraídas de embriones humanos en sus primeras fases, se pueden cultivar en laboratorio y mantener su capacidad para convertirse en cualquier tipo de célula o tejido del cuerpo.

Otro de los ensayos, que ya se ha cancelado, trataba a varios pacientes con lesiones de médula, mientras que los ensayos para trasplantar células retinianas cultivadas en laboratorio a los ojos de personas que se están quedando ciegas siguen en marcha.

Los pacientes con diabetes tipo I tienen que vigilar constantemente su nivel de glucosa en sangre mediante pinchazos en los dedos, medir cuidadosamente cuándo y qué comen, e inyectarse rutinariamente la insulina que debería fabricar su páncreas. La insulina dispara la retirada del exceso de glucosa de la sangre para almacenarla en la grasa y los músculos. En el caso de los diabéticos de tipo I, el páncreas no la fabrica porque su propio sistema inmune ha atacado y destruido los islotes pancreáticos, los diminutos grupos de células que contienen las células beta que segregan insulina.

La rutina es especialmente dura para los niños, pero si no gestionan su glucosa adecuadamente podrían sufrir lesiones neuronales, renales, ceguera, y enfrentarse a una esperanza de vida menor. Pero a pesar de años de investigaciones, aún "no hay nada" que

ofrecer a los pacientes, explica el médico de la Universidad de California en San Diego, Robert Henry, cuyo centro está haciendo las cirugías para ViaCyte.

Henry exagera un poco, pero no demasiado. Hay algo denominado Protocolo Edmonton, una técnica quirúrgica descrita por primera vez en la revista *New England Journal of Medicine* en 2000 que usa islotes recogidos de cadáveres. Al trasplantarlos, médicos de la Universidad de Alberta (Canadá) consiguieron que los siete pacientes trasplantados no tuvieran que usar insulina durante todo un año.

Sin embargo, las esperanzas puestas en el Protocolo Edmonton se perdieron rápidamente. Sólo la mitad de los pacientes tratados han seguido sin usar insulina a largo plazo y el procedimiento, que obliga a los pacientes a tomar potentes medicamentos inmunosupresores durante toda la vida y se sigue considerando experimental en Estados Unidos, no está cubierto por las aseguradoras médicas. Además, hay muy pocos donantes de páncreas adecuados.

El éxito del Protocolo de Edmonton llegó apenas dos años después del descubrimiento de las células madre embrionarias en 1998. Quienes buscaban una cura para la diabetes fijaron rápidamente un nuevo objetivo: combinar algo como el Protocolo de Edmonton con la tecnología de células beta cultivadas en laboratorio, cuya provisión suministro es teóricamente infinita.

Fuente: <http://www.technologyreview.es/>