

Diabetes: ¿Cómo pueden ayudar las células madre?

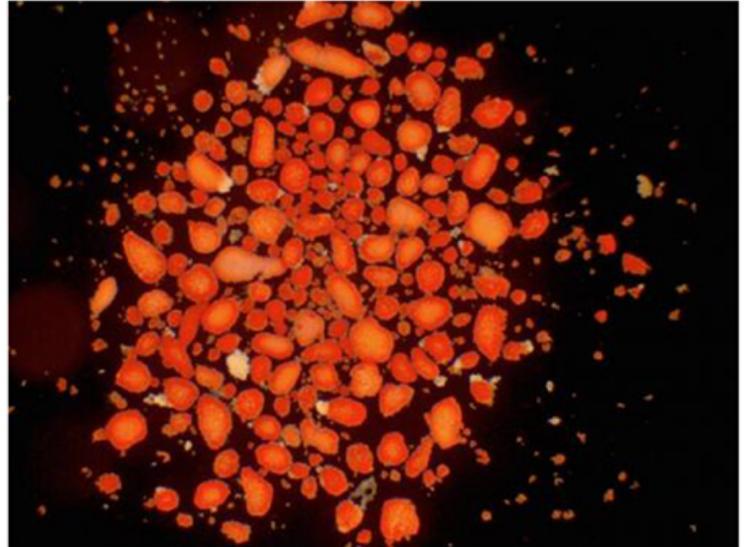
¿Qué sabemos?

Cuando aumentan los niveles de glucemia (azúcar), las células beta del páncreas liberan insulina. La insulina indica a las células de todo el cuerpo que deben absorber glucosa de la sangre.

En la diabetes de tipo 1, el sistema inmunitario destruye las células beta. En la diabetes de tipo 2, las células no absorben suficiente glucosa, ya sea porque son insensibles a la insulina o porque no se produce suficiente insulina.

Los pacientes con diabetes de tipo 1 deben analizarse la sangre y administrarse insulina a diario.

Los científicos han utilizado con éxito células madre pluripotentes para producir células que respondan a la glucosa y que liberen insulina, como las células beta. Actualmente, se están llevando a cabo ensayos clínicos con estas células.



Islotes aislados de Langerhans utilizados para el trasplante.
Imagen: Andrew Friberg (CC BY 3.0)

¿En qué están trabajando los investigadores?

La diabetes se conoce bien, pero no sus causas. Aún se está investigando qué impulsa al sistema inmunitario a destruir las células beta en la diabetes de tipo 1.

Las investigaciones actuales están estudiando el uso de células madre para fabricar células beta que puedan trasplantarse a pacientes con diabetes de tipo 1. Se están llevando a cabo ensayos clínicos con dispositivos/cápsulas que protegen a las nuevas células beta del sistema inmunitario del paciente.

Los investigadores también parecen interesados en la posibilidad de usar fármacos para fomentar que las células del páncreas del paciente fabriquen más células beta de manera natural.

¿A qué retos nos enfrentamos?

La autoinmunidad es un gran reto para la diabetes de tipo 1. Incluso si se crean nuevas células beta o si se trasplantan al paciente, el sistema inmunitario acabará detectándolas y destruyéndolas. Por eso, los tratamientos deben tener en cuenta cómo evitar que el sistema detecte las nuevas células beta. Para ello, hasta ahora se han utilizado inmunosupresores, que, por desgracia, tienen como efecto secundario el aumento del riesgo de infección.