

Clara Simón. Copenhague

La diabetes 2 progresaría a 1 con la pérdida de células beta

Los sujetos afectados de diabetes tipo 2 pueden convertirse en insulino dependientes, como las personas con diabetes tipo 1, cuando se produce una pérdida de células beta. La producción de insulina por estas células de islotes pancreáticos es específica a la respuesta de la glucosa.

La producción de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans es específica a la respuesta de la glucosa. La ausencia de insulina favorece la aparición de hiperglucemia y diabetes.

Los sujetos con diabetes de tipo 2 pueden progresar a través de la pérdida de células beta y convertirse en insulino dependientes al igual que los individuos con diabetes tipo 1.

El mal control de la enfermedad favorece el desarrollo de complicaciones relevantes, como ceguera, insuficiencia renal, neuropatías amputaciones y enfermedades cardiovasculares.

Normalizar la glucosa

Desde hace unos años, con el trasplante de islotes pancreáticos se ha abierto una nueva vía de tratamiento, que debe acompañarse de inmunosupresores para alcanzar una normalización de la glucosa en sujetos con diabetes tipo 1, ha explicado Ole Madsen, de la Universidad de Copenhague, en Dinamarca, en la XL Reunión Anual de la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes que se celebra en Múnich, Alemania.

El profesor ha recordado que para que el paciente se vea libre de las complicaciones asociadas a la enfermedad y a su progresión, las células de donante deben sobrevivir. "Este tratamiento requiere dos donantes por paciente con el objetivo de conseguir la completa independencia de insulina por parte del enfermo. Además, por el momento es necesaria la administración de inmunosupresores".

La ausencia de donantes ha hecho que la investigación también se centre en la posibilidad de producir células beta completamente funcionantes y maduras a partir de las células madre.

Según Madsen, las células madre embrionarias de ratón se pueden diferenciar en células beta normales, tal y como se ha comprobado cuando se inyectan en un blastocisto murino. También las células madres adultas pueden considerarse como una buena fuente para obtener células beta.

Rutas diversas

Los estudios para entender el proceso que favorece la formación de células beta durante el desarrollo fetal han progresado en los últimos años y se han conocido diversos factores de transcripción que se diferencian en las distintas rutas para lograr un desarrollo adecuado del páncreas. Los precursores celulares pancreáticos más precoces expresan dos factores de transcripción: el Pdx-1 y el Nkx-6.1, indispensables para la maduración de las células beta. Un tercer factor de

transcripción, el Ngn-3, también es necesario para que esas células precursoras se activen y se diferencien en endocrinas.

Ensayos 'in vitro'

Ole Madsen ha indicado que se han iniciado varios trabajos para imitar el proceso de formación de células beta in vitro utilizando células madre o precursores celulares.

"La capacidad de las células beta derivadas de las madre abre una nueva vía en el tratamiento de la diabetes tipo 1 centrada en el trasplante, por lo que es necesaria la administración de inmunosupresores".

Al mismo tiempo, el conocimiento más detallado de la regulación de las células beta puede proporcionar una serie de factores que se podrán emplear en pacientes con diabetes tipo 2, con la posibilidad de prevenir la enfermedad protegiendo o regenerando la masa celular beta.