

DM. Nueva York

Las células beta pancreáticas se regeneran mediante duplicación

La reposición de las células beta pancreáticas, que son destruidas en la diabetes tipo 1, se realiza a través de la duplicación de las ya existentes y no por diferenciación de células troncales adultas, según indica un estudio realizado por especialistas del Howard Hughes Medical Institute, de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos, que se publica hoy en la revista *Nature*.

Aunque el trabajo, realizado en ratones, no descarta la posibilidad de que existan células madre en el páncreas, los autores creen que las células troncales embrionarias y las células beta maduras constituyen la única vía para generar células beta y emplearlas en la terapia de reemplazo en diabetes tipo 1.

Las células troncales tienen la capacidad de generar cualquier tipo de células, incluidas las beta pancreáticas. Aunque algunos estudios sugieren que existe una fuente determinada de células troncales que generan células beta, todavía se desconoce el mecanismo mediante el cual el tejido pancreático maduro mantiene y regenera el páncreas.

Para estudiar la regeneración celular, los científicos de Harvard emplearon una técnica de trazado genético en ratones y realizaron un seguimiento de las células beta con el fin de determinar de forma inequívoca si las nuevas células provenían de las células beta ya existentes o de un reservorio de células troncales. De esta manera, se introdujo un marcador en las células beta que se activaba mediante la administración de tamoxifeno.

Preexistentes

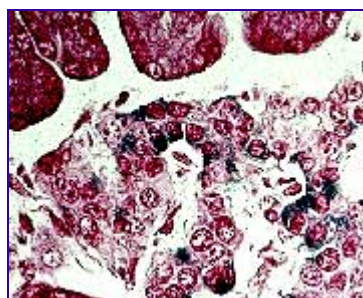
Los resultados mostraron que la mayor parte de las células beta examinadas, surgidas del proceso natural de renovación o de la regeneración posterior a la extirpación parcial del páncreas, eran generadas a partir de células beta preexistentes.

"Hasta ahora nadie había prestado mucha atención a la habilidad de las células beta para replicarse, cuando en realidad su capacidad de proliferación puede

ser de mucha utilidad clínica", ha explicado Douglas Melton, coordinador de la investigación.

Este hallazgo podría tener importantes consecuencias en el desarrollo de nuevos tratamientos para la diabetes tipo 1, que destruye las células beta. Una de las vías de investigación podría ser la búsqueda de mecanismos que permitan estimular la capacidad de proliferación en los pacientes que tienen las células beta residuales y mejorar así la producción de insulina".

Por otra parte, Melton ha indicado que este hallazgo también sería relevante en el caso de que los pacientes diabéticos no tuvieran más células beta, pues indicaría que la única fuente de este tipo de células se encuentra en las células troncales embrionarias, ya que no se hallan en las troncales adultas que están implicadas en la regeneración.



Islote de células beta pancreáticas

(*Nature* 2004; 6987 (429): 41-46).