



PROLIFERAN LAS TERAPIAS CELULARES PARA LA DIABETES

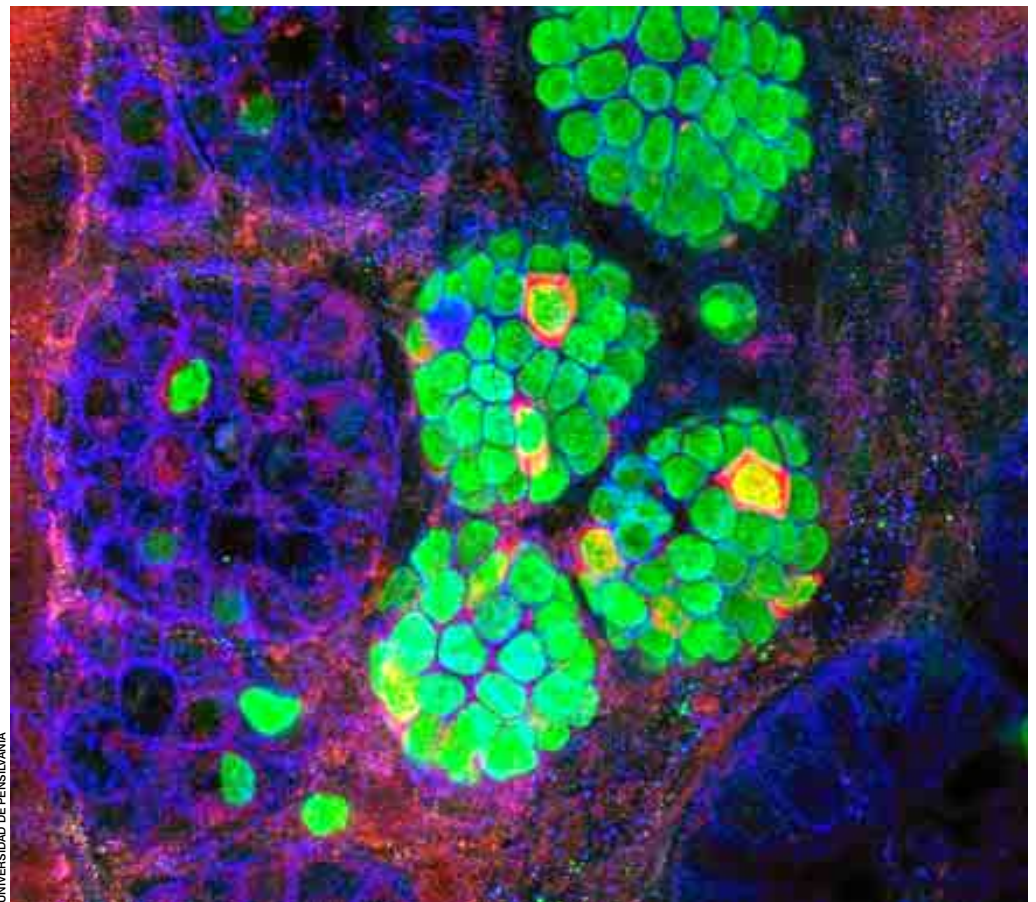
Varios equipos de investigación diseñan estrategias para generar islotes pancreáticos productores de insulina con resultados alentadores en ratones

M.S.M.
Maria.Sanchez@diariomedico.com

La gran protagonista de muchos de los últimos estudios de terapia celular ha sido la diabetes. Un equipo del Instituto Harvard de Células Madre y de la Universidad de Massachusetts (Estados Unidos) ha desarrollado un sistema de cultivo para generar islotes pancreáticos humanos productores de insulina totalmente maduros. Los resultados del trabajo, publicados en *Cell*, muestran que el trasplante de esas células a ratones diabéticos se tradujo en la producción de niveles normales de insulina y en la reducción de los niveles de glucosa.

Otro grupo de la Universidad de Columbia Británica (Canadá) ha diseñado un método de cultivo en seis etapas que recapitula el desarrollo de las células beta humanas. Tal y como muestra el estudio difundido en *Nature Biotechnology*, esas células, denominadas S7, revertían los síntomas de la enfermedad en ratones diabéticos transcurridos 40 días del trasplante.

En la misma línea, en un estudio publicado en *Cell Stem Cell*, científicos del Instituto Gladstone (Estados Unidos) revelaron cómo reprogramar células epiteliales y convertirlas en células pancreáticas productoras de insulina.



Células que expresan insulina (en rojo) emergen de las criptas intestinales (en verde) de un ratón.

Otros se han decantado por las células intestinales para realizar la transformación. Investigadores de la Universidad de Pensilvania han descrito en *Cell Reports* una combinación de tres factores de transcripción que permite transformar células de la pared intestinal en células similares a las beta. Nuevamente, el trasplante de estas células logró los resultados esperados en un modelo murino.

Mientras, las células madre siguen mostrando su infinito potencial en diferentes ámbitos. Un grupo de la Universidad de Harvard ha identificado seis factores de transcripción que, cuando se expresan en células progenitoras de médula ósea murinas, generan células con propiedades similares a las de las células madre hematopoyéticas. En el trabajo publicado en *Cell*, la inyección de esas proteínas en

ratones irradiados propició la generación de múltiples linajes celulares y la reconstrucción total del sistema hematopoyético. Se obtienen resultados similares con células humanas endoteliales cultivadas en condiciones que simulan el nicho vascular de las células madre hematopoyéticas. Este logro, publicado en *Nature*, corresponde a investigadores del Weill Cornell Medical College (Nueva York).