

ENDOCRINOLOGÍA SOX17 DESENCADENA ACONTECIMIENTOS GENÉTICOS

# Descubren un interruptor clave en la diabetes

→ El factor de transcripción Sox17 es un regulador clave para dar las instrucciones a las células en las primeras fases embrionarias del ratón y diferenciarse en células pancreáticas o del sistema biliar.

## Redacción

Científicos del Hospital Infantil de Cincinnati, en Ohio, han identificado un regulador genético maestro para las primeras fases del desarrollo embrionario del páncreas y otros órganos. El hallazgo podría verificar la utilidad de las células madre en las células pancreáticas como posible cura para la diabetes tipo 1. Los resultados de este trabajo se publican hoy en la revista *Developmental Cell*.

Además de tener importantes implicaciones en la investigación de la diabetes, el estudio, coordinado por James Wells, de la División de Biología del Desarrollo del citado hospital, ofrece un nuevo enfoque en los defectos congénitos que implican al páncreas y al sistema biliar, concluyendo que ambos órganos comparten un

ancestro celular común en los primeros estadios del embrión de ratón.

Este descubrimiento revierte una antigua creencia basada en que el origen del sistema biliar está conectado a las primeras etapas de la formación del hígado. El páncreas regula la digestión y la glucosa en sangre, y el sistema biliar es vital para la digestión de las grasas. Si los órganos no se forman adecuadamente durante el desarrollo del feto, la consecuencia puede ser fatal.

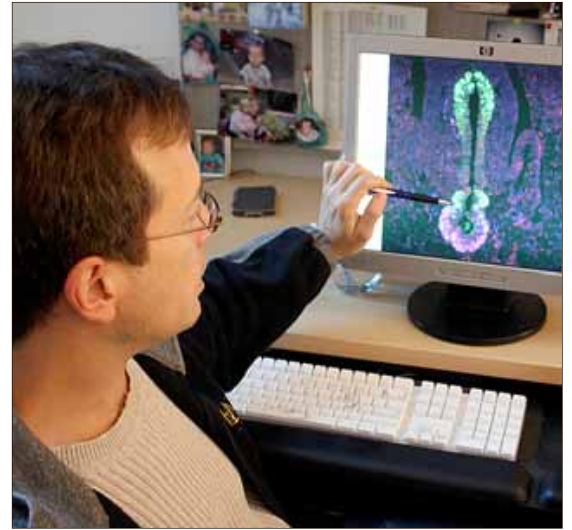
## Regulador inicial

El estudio, cuyo primer autor es Jason Spence, del laboratorio de Wells, informa de que un gen, Sox17 (un factor de transcripción que controla qué genes están activados y cuáles desactivados en una célula), es el regulador clave para dar las ins-

trucciones a las células en las primeras fases embrionarias del ratón y, de esta manera, llegar a diferenciarse en células pancreáticas o las que forman parte del sistema biliar.

"Sabemos que Sox17 actúa como un interruptor que desencadena una cascada de acontecimientos genéticos. En el desarrollo embrionario normal, cuando una célula está *indecisa*, si el gen Sox17 va en un camino la célula llega a ser parte del sistema biliar. Si elige otro camino, la célula pasa a formar parte del páncreas", ha señalado Wells.

El estudio ha verificado que Sox17 trabaja inicialmente junto con otros genes -los factores de transcripción Pdx1 y Hes1- para decidir qué destino tomarán las células progenitoras en el tejido embrionario del intesti-



James Wells, del Hospital Infantil de Cincinnati.

**Cuando una célula está 'indecisa', si Sox17 va en un camino la célula llega a ser parte del sistema biliar; si elige otro camino, forma parte del páncreas**

no proximal que más tarde formará hígado, páncreas y vía biliar. Los científicos también han mostrado que el papel de SOx17 comienza cuando el embrión tiene entre 81 y 82 días.

Los recién nacidos que están en cuidados intensivos habitualmente han nacido con defectos congénitos. El hallazgo del Hospital de Cincinnati "ayuda a desen-

trañar los complejos sistemas genéticos que controlan la formación del tracto gastrointestinal y proporcionan la estructura para futuras terapias de la diabetes, enfermedad que afecta a la formación y función del páncreas, hígado y ductos biliares", ha señalado Jeffrey Whitsett, director ejecutivo del Instituto Perinatal del Hospital de Cincinnati y otro de los autores del trabajo.