

Se abren vías de tratamiento para la diabetes, cáncer y la obesidad

Descubren que el sistema inmunitario controla los niveles de azúcar en sangre

Un estudio recogido en la revista Science reveló la capacidad del sistema inmunitario para controlar los niveles de azúcar en sangre, lo que abre prometedoras vías de tratamiento para enfermedades como la diabetes, la obesidad y el cáncer.

"Durante décadas, la inmunología se ha centrado en la inmunidad y las infecciones, pero empezamos a darnos cuenta de que el sistema inmunitario tiene otras funciones", señala uno de los autores, Henrique Veiga-Fernandes, de la Fundación Champalimaud, en Lisboa.

Tradicionalmente, la regula-

ción de la glucemia se ha atribuido a las hormonas insulina y glucagón, ambas producidas por el páncreas. La insulina reduce la glucemia al favorecer su absorción por las células, mientras que el glucagón la eleva al indicar al hígado que libere la glucosa almacenada.

Recientemente se demostró que las interacciones cerebro-inmunitarias ayudan a controlar el metabolismo de las grasas y la obesidad, lo que hizo plantearse a los investigadores si los sistemas nervioso e inmunitario también podrían colaborar para regular los niveles de azúcar en sangre.

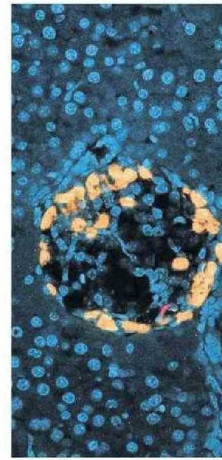
A través de experimentos con ratones modificados genéticamente, que carecían de células inmunitarias específicas para observar sus efectos sobre los niveles de azúcar en sangre, los autores vieron que los ratones a los que les faltaba un tipo de célula inmunitaria llamada ILC2 no podían producir suficiente glucagón (la hormona que eleva el azúcar en sangre) y sus niveles de glucosa bajaban demasiado.

"Cuando trasplantamos ILC2 a estos ratones deficientes, su glucemia volvió a la normalidad, lo que confirma el papel de estas células inmunitarias en la estabili-

zación de la glucosa cuando escasea la energía", explica Veiga-Fernandes.

Inicialmente, los investigadores pensaron que el sistema inmunitario regulaba el glucagón en el hígado, pero a través de métodos de etiquetado celular descubrieron que estimula la producción de la hormona glucagón enviando células inmunitarias "en un viaje a través de distintos órganos".

Una vez en el páncreas, esas células inmunitarias liberan citoquinas, pequeños mensajeros químicos, que ordenan a las células pancreáticas que produz-



Las células inmunitarias no sólo luchan contra amenazas.

can la hormona glucagón, y el aumento de glucagón indica en ese momento al hígado que libere glucosa.

"Cuando bloqueamos estas citoquinas, los niveles de glucagón disminuyeron, lo que demuestra que son esenciales para mantener los niveles de azúcar en sangre", apunta el investigador y añade que el estudio "demuestra que las células inmunitarias no son solo soldados aguerriados que luchan contra las amenazas a las que se enfrenta el cuerpo, también actúan dando respuestas de emergencia, interviniendo para suministrar energía crítica y mantener la estabilidad en momentos de necesidad".

El estudio es una de las primeras pruebas de que "los sistemas nervioso, inmunitario y hormonal colaboran para hacer posible uno de los procesos más esenciales del organismo: la producción de glucosa cuando la energía escasea".