



Los ojos, el espejo de la diabetes

► Un estudio revela que se puede diagnosticar a través de ellos problemas con el azúcar en sangre

RAFAEL IBARRA
MADRID

Es posible que en el futuro podamos medir nuestros niveles de azúcar en sangre a través de los ojos. ¿Cómo? Según un equipo de investigadores, nuestro ojo puede ser una especie de ventana que nos permita ver cómo están trabajando las células productoras de insulina en el páncreas, una información que podría ser especialmente útil para las personas con diabetes. Los investigadores en el Instituto Karolinska, en Suecia, han descubierto una forma para estudiar la regulación de glucosa en el cuerpo basada en la transferencia de las células productoras de insulina esenciales del páncreas al ojo. Su trabajo se publica hoy en PNAS.

Los islotes de Langerhans, una parte del páncreas, están encargados de producir y secretar la insulina, la hormona que regula los niveles de azúcar en la sangre. Después de una comida, la hormona se libera en la sangre en una cantidad que está en proporción

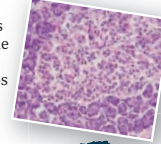
directa a la de alimentos ingeridos, por lo que los niveles de insulina en sangre varían de una comida a otra y entre cada individuo. En el caso de situaciones como la obesidad, se necesitan grandes cantidades de insulina para compensar el elevado consumo de alimentos y la insensibilidad a la hormona.

Se sabe que los islotes tratan de adaptarse a este tipo de situaciones aumentando el número de células beta productoras de insulina y/o modulando la secreción de insulina en respuesta a la ingesta de azúcar. Dicha plasticidad es esencial para mantener los niveles normales de azúcar en sangre y, cuando no funciona de la forma correcta, causa diabetes, una enfermedad grave que ha alcanzado proporciones pandémicas. Y el mayor obstáculo para el estudio de los mecanismos exactos que intervienen en los islotes de Langerhans y cómo se adaptan a las condiciones individuales es su inaccesibilidad. Ahora, gracias a este trabajo, parece haberse encontrado una nueva forma de estudiar las células beta productoras de insulina: mediante la transferencia de los islotes de Langerhans en el ojo.

«Lo que hemos hecho es hacer las células ópticamente accesibles mediante el injerto de un pequeño número de «islotes informadores» en los ojos de los ratones, lo que nos permite contro-

La ventana al interior de nuestro organismo

1 Se obtienen células beta productoras de insulina de los islotes pancreáticos o de Langerhans



2 Las células se trasplantan en el ojo de un ratón (en un futuro, en humanos) en un procedimiento seguro, que no produce alteraciones en el ojo



Fuente: PNAS

3 La información de estos «islotes informadores» permite diagnosticar alteraciones en la glucosa de la sangre y, una vez confirmada la diabetes, seguir el tratamiento individualizado

ABC

Técnica novedosa
Los investigadores dicen poder controlar el páncreas «sólo con mirar a los ojos»

Avance esperanzador
El sistema de «vigilancia» probado en ratones podría aplicarse a los humanos

lar la actividad del páncreas con sólo mirar a los ojos», explica Per-Olof Berggren, director del Centro de Investigación de Rolf Luft de Diabetes y Endocrinología. De esta manera, afirma, «podemos estudiar realmente las células beta productoras de insulina de una forma impensable hasta ahora».

Un «chivato» del páncreas

En declaraciones a ABC, Berggren señala que en este trabajo se demuestra que se pueden utilizar los ojos como una «ventana natural» para ver lo que ocurre en nuestro organismo. Así —explica— «podemos seguir en el tiempo el estado funcional y los cambios morfológicos que se producen en los islotes pancreáticos, lo que significa que podemos diagnosticar alteraciones en la función de los islotes que pueden conducir al desarrollo de la diabetes y, además, controlar los efectos de un tratamiento sobre la función de los islotes».

Con esta aproximación, los investigadores creen que se podría usar los ojos como una especie de «chivato» de la actividad del páncreas y permitiría lecturas del estado del páncreas bajo diferentes condiciones, tanto en personas sanas como enfermas. «Los cambios funcionales y morfológicos que ocurren en los «islotes trasplantados» son idénticos a los que se producen en el páncreas», señala Ilegems. Los investigadores están convencidos que este sistema de «vigilancia» podría aplicarse de forma similar en seres humanos.