



Crean un parche que podría sustituir a las inyecciones de insulina

► El ingenio libera el fármaco cuando se superan los niveles de azúcar en sangre

RAFAEL IBARRA
 MADRID

¿Adiós a las dolorosas inyecciones de insulina? Ese es un posible escenario si se confirma la eficacia del primer parche de insulina inteligente que han desarrollado investigadores de la Universidad de Carolina del Norte (EE.UU.) El parche puede detectar las subidas de los niveles de azúcar en sangre y, si es necesario, administrar las dosis de insulina necesarias en el torrente sanguíneo.

Del tamaño de una moneda pero cuadrado, el parche tiene más de un centenar de agujas diminutas. Estas «microagujas», casi tan grandes como una pestaña, contiene microscópicos habitáculos que almacenan la insulina y las enzimas que detectan la glucosa y, cuando los niveles de azúcar en la sangre son demasiado altos, liberan la cantidad de insulina necesaria.

El nuevo parche ya ha demostrado su eficacia en animales. Tal y como se publica en la revista «PNAS», su uso redujo la glucosa en sangre en un modelo de ratón de diabetes tipo 1 durante nueve horas. Y aunque se necesitarán más pruebas preclínicas y ensayos clínicos en humanos antes de que el parche se pueda administrar a los pacientes, el enfoque resulta prometedor.

«Hemos diseñado un parche para la diabetes que trabaja rápido, es fácil de usar, y está hecho de materiales no

tóxicos y biocompatibles», subraya Zhen Gu, de la Universidad de Carolina del Norte. Y añade: «Todo el sistema se puede personalizar para tener en cuenta el peso de la persona diabética y la sensibilidad a la insulina, así que podríamos hacer al parche todavía más inteligente».

La diabetes afecta a más de 387 millones de personas en todo el mundo y se espera que ese número aumente a 592 millones para el año 2035. Los pacientes con diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2 avanzada tratan de mantener sus niveles de azúcar en la sangre mediante el control de su glucosa en sangre y el uso de inyecciones de insulina, un proceso que es doloroso e impreciso. Y, como apunta John Buse, «la administración de la cantidad incorrecta de la medicación puede llevar a complicaciones como la ceguera y amputaciones de las extremidades, o incluso consecuencias más desastrosas como el coma diabético o la muerte».

Evitar errores humanos

Una de las opciones para evitar los posibles errores humanos son los «sistemas de circuito cerrado» que se conectan directamente a los dispositivos que hacen un seguimiento de azúcar en la sangre y administran la insulina. Sin embargo, las bombas de insulina necesitan sensores y bombas mecánicas, con catéteres con punta de aguja que tienen que ser ubicados debajo de la piel y se sustituyen cada pocos días.

En lugar de inventar otro sistema completamente artificial, los investigadores decidieron emular a los generadores de insulina natural del cuerpo, es decir, a las células beta.



El parche posee un centenar de agujas diminutas e indoloras

ZHEN GU