



México es el país número uno con problemas de obesidad por lo cual muchas personas desarrollan diabetes y deben inyectarse insulina constantemente. Este procedimiento es doloroso y necesario ya que el cuerpo no produce la cantidad suficiente de esta hormona lo que provoca que los niveles de azúcar se disparen en el torrente sanguíneo.

Basándose en las funciones normales del cuerpo, investigadores crearon una nueva técnica de administración para el tratamiento de la diabetes. Por medio de una esponja que contiene insulina se libera el fármaco en respuesta a los niveles de azúcar existentes en la sangre.

Tratamos de imitar la función de las células beta de salud, que producen la insulina y controlar su liberación en un cuerpo sano”, dijo el doctor Gu Zhen, investigador y profesor de la Universidad Estatal de Carolina del Norte y la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill.

Esta esponja, que mide aproximadamente 250 micrómetros de diámetro, es una esfera de “quitosano o chitosán”, material que se encuentra en la concha y caparazón de los crustáceos. Dentro de ella se encuentran pequeñas nanocápsulas que contienen glucosa oxidasa o las enzimas catalasa. En el núcleo de la esponja está contenido un depósito de insulina.

Así, la esponja inyectable se expande o se contrae en respuesta a los niveles de azúcar en la sangre para liberar insulina al detectar un incremento del nivel de azúcar en la sangre, esta reacción hace que las enzimas de las nanocápsulas liberen iones de hidrógeno, éstos se unen a las moléculas de quitosano dándoles una carga positiva. Esta carga crea espacios más grandes en los poros de la esponja y se permite la salida de la insulina, liberándose en la sangre, publica Science Daily.

Cuando se libera la insulina, los niveles de glucosa del cuerpo comienzan a disminuir. Esto hace que el quitosano pierda su carga positiva reduciendo el tamaño de los poros de la esponja, atrapando a la insulina nuevamente.

En pruebas de laboratorio con ratones, los investigadores encontraron que la esponja fue eficaz en la reducción de azúcar en la sangre durante un máximo de 48 horas.

Hemos aprendido mucho de la investigación, la esponja es prometedor y vamos a optimizarla más. Mientras tanto, ya estamos explorando aplicaciones para combatir el cáncer", dijo Gu.

Fuente: **quo.mx**