

secundarios de la enfermedad, tales como ceguera, enfermedades del riñón y trastornos circulatorios en las extremidades.

La nueva máquina mide continuamente el nivel de azúcar en la sangre, calcula la dosis de insulina necesaria para contrarrestar cualquier incremento de dicho nivel y la inyecta. Si el nivel de azúcar es bajo, inyecta dextrosa directamente en la sangre.

Aunque el modelo actual tiene el tamaño de un aparato de televisión, el Dr. Michael Albisser, ingeniero del equipo, dice que nuevos avances tecnológicos permitirán reducir el tamaño y peso.

Diabetes contiene dos artículos y sus pruebas de laboratorio sobre animales y seres humanos. El primer artículo describe el tratamiento exitoso de dos perros diabéticos con la máquina y el segundo reseña tres casos de pacientes humanos, tratados primeramente con las tradicionales inyecciones subcutáneas de insulina y luego con el nuevo páncreas artificial automático.

Resultados positivos

En todos los casos en que se utilizó la máquina, se logró un nivel de azúcar adecuado. Por el contrario, cuando se utilizó la insulina inyectándola del modo tradicional, el nivel de azúcar osciló de acuerdo con las tendencias y características bien conocidas de los métodos de tratamiento actuales.

Muchos especialistas creen que estas fluctuaciones marcadas del nivel de azúcar en la sangre causan complicaciones microvasculares y luego incapacidades diversas, aun cuando los síntomas inmediatos y más notables de la diabetes están bajo control.

Las pruebas clínicas incluyeron tres pacientes: un estudiante de 27 años de 72 kilos con tres años de diabetes; un muchacho de 20 años, mismo peso, con 8 años de diabetes, y un comerciante de 42 años de 81 kilos, diabético desde la edad de 4 años.

El primer día recibieron insulina por vía subcutánea y fueron observados a lo

largo del día. El segundo día, fueron tratados y observados por la máquina. Ambos días siguieron dietas idénticas.

Los resultados mostraron que el efecto combinado de administrar insulina para reducir los niveles anormales de azúcar y dextrosa para aumentar dichos niveles permitió alcanzar un grado de control nunca logrado y que el estado de los pacientes, asimismo, nunca fue insatisfactorio o anormal. Por otra parte, las inyecciones subcutáneas de insulina produjeron marcadas oscilaciones y niveles persistentemente elevados de azúcar.

Se vio que el páncreas artificial era capaz de hacer frente, no solo a la carga de azúcar provocada por comidas o bocadillos, sino también a las bajas del nivel de azúcar producto de pequeñas sorpresas, tales como la visita de un amigo o novio, la extracción de sangre o escenas emocionales televisivas.

Declaración del descubridor de la insulina

El Dr. Charles Best, codescubridor de la insulina con Sir Frederick Banting en 1921, manifestó lo siguiente:

"Muchos expertos creen que se pueden evitar complicaciones de la diabetes si se consigue la producción fisiológica, es decir, normal de la insulina. Un modo de lograrlo es mediante el trasplante de tejidos del islote, técnica prometedora que no quiero discutir aquí. Otro es perfeccionar el páncreas artificial, tarea proseguida por diversos laboratorios en todo el mundo. Sin embargo, creo que los doctores Leibel, Albisser, Zingg y sus colegas de Toronto están a la vanguardia de esta investigación... Considero este avance muy importante y prometedor para los diabéticos, una vez que pueda reducirse el tamaño de dicha máquina."

El Dr. Leibel, médico jefe del equipo y profesor asociado en la Facultad Banting y Best de Investigación Médica de la Universidad de Toronto, subraya que, aunque inventado hace más de 50 años,