



En su afán por encontrar el mecanismo que produce la diabetes mellitus, a finales del siglo XIX algunos científicos comenzaron a estudiar con más detalle la anatomía humana, pero fue hasta el siglo XX cuando los doctores canadienses Frederik Banting y Charles Best descubrieron que el páncreas (del tamaño de una mano y situado detrás del estómago) estaba relacionado con la enfermedad.

En uno de sus experimentos, los investigadores observaron que al quitarle el páncreas a un perro éste presentaba elevación de sus niveles de glucosa (azúcar) en sangre y, por consiguiente, desarrollaba diabetes.

Empero, al lograr extraer una sustancia de esta glándula e inyectársela al canino sin el órgano, hallaron que la glucemia disminuía. Esta sustancia fue bautizada con el nombre de insulina y a ella se debe que en 1923 Banting y Best recibieran el Premio Nóbel de medicina.

Sistema que nutre de vida

Cuando una persona come, buena parte de los alimentos se convierten en glucosa, la cual es almacenada y utilizada por el cuerpo como fuente de energía. Después de la digestión, la glucosa llega al torrente sanguíneo y entonces el cerebro envía una señal al páncreas para que produzca y libere --mediante sus células beta, ubicadas en los denominados islotes de Langerhans-- la hormona insulina, la cual se une a ciertos receptores celulares localizados en el organismo. Ello provoca que se abran las diminutas compuertas de las células del tejido muscular, graso e hígado, permitiendo la entrada de azúcar y otros nutrientes. En síntesis, la insulina es una de las llaves maestras del cuerpo.

Sin embargo, cuando existe una deficiencia en la producción de insulina debido a la destrucción de las células beta (diabetes tipo 1), o bien no es aprovechada adecuadamente porque las células de los tejidos del cuerpo se resisten a abrir sus compuertas (tipo 2), la glucosa aumenta en sangre y en la mayoría de las veces se origina una enfermedad incurable y progresiva conocida como diabetes.

Así, las personas con diabetes tipo 1 necesitan aplicarse inyecciones de insulina para procesar la glucosa de los alimentos, mientras que las de la tipo 2 requieren de dieta, ejercicio y fármacos que controlan el nivel de azúcar en sangre. De no seguir en ambos casos las recomendaciones, las células se encontrarán hambrientas por energía y la glucosa se acumulará de nuevo dañando ojos, riñones, nervios y corazón.

Para ayudar a las personas que la padecen, las farmacéuticas producen diferentes tipos de insulina que pueden obtenerse de páncreas de cerdos (porcina), reses (bovina) y mediante la manipulación genética de bacterias inocuas. Este último tipo de insulina no se extrae del páncreas humano, pero se llama así por que es idéntica a la producida por él, y es uno de los primeros medicamentos desarrollados a través de la ingeniería genética.

Las insulinas se clasifican según el tiempo que tardan en bajar la glucosa, entre ellas figuran las de rápida acción, acción intermedia, y Lispro. La primera es transparente y actúa después de media hora, alcanzando su máximo de dos a cuatro horas y una duración de seis a ocho horas. La de acción intermedia es de aspecto lechoso y actúa de una a dos horas, con acción máxima de seis a 10 horas y una duración de 18 a 24 horas. Finalmente, la Lispro es un análogo de insulina transparente de acción rápida, logrando su máximo de 1.5 a dos horas y una duración entre dos y cuatro horas, lo que permite su empleo antes o después de comer.

Como se trata de una hormona y a la vez de una proteína, todas las insulinas externas deben inyectarse en brazos, abdomen y muslos, pues si se ingieren el estómago las procesa sin llegar al torrente sanguíneo. A algunas personas les resulta incómodo aplicársela con jeringa, por lo ya se dispone de las bombas de insulina, que son aparatos programados para una continua infusión. Es como un beeper que está conectado al abdomen por un catéter donde pasa el medicamento. Este método permite un aporte de insulina muy parecido al liberado por el páncreas, pero sólo pueden usarlo quienes han recibido una profunda educación en diabetes o se monitorean varias veces al día.