

Betatrofina, ¿la futura sucesora de la insulina?

María Valerio | Madrid

Actualizado **lunes 06/05/2013 05:01 horas**

Desde que al hijo de Douglas Melton le diagnosticaron diabetes tipo 1, esta enfermedad ha centrado todos los esfuerzos de este especialista de Harvard (EEUU). Después de años de investigación, su 'obsesión' le ha permitido descubrir una hormona que podría convertirse en el futuro en un sustituto más eficaz que la insulina para los pacientes diabéticos.

De momento, todo son cautelas en torno a este hallazgo que se acaba de publicar en la revista '[Cell](#)' -y que se ha realizado en ratones-; pero Melton se atreve a hablar de un "hito" en la lucha contra la [diabetes](#). Sus hallazgos se han realizado en un modelo de diabetes tipo 2 (la que sufren mayoritariamente los adultos por culpa de una mala dieta, la obesidad y el sedentarismo), aunque el especialista confía en que también podría ser útil en la diabetes tipo 1, llamada juvenil porque afecta a pacientes más jóvenes y cuyo origen es, en realidad, autoinmune.

En ambas enfermedades, y por causas diferentes, el origen es el mismo: la **destrucción de las células beta-pancreáticas encargadas de producir la insulina** que el organismo necesita. Hasta ahora, todos los intentos por regenerar estas células han fallado. Ni siquiera el propio Melton, codirector del Instituto de Células Madre de Harvard (en Boston, EEUU), ha logrado crear células madre capaces de regenerar a las productoras de insulina (y los trasplantes de islotes pancreáticos en los que se puso la esperanza hace unos años tampoco han funcionado).

La clave para descubrir la betatrofina la encontraron en el embarazo. Durante la gestación, el organismo multiplica de manera natural su producción de insulina para cubrir las necesidades del feto. Para ello, sus células beta-pancreáticas se expanden a un ritmo superior a lo normal y, como observaron en una rata preñada, probablemente lo hacen impulsadas por altos betatrofina.

Si durante el embarazo, las células beta-pancreáticas se replican a un ritmo cuatro veces superior a lo normal y hasta 4,5 con una inyección de glucosa; **el tratamiento con betatrofina logró multiplicar esta producción de células fabricantes de insulina hasta 30 veces** más de lo normal. Un dato que convertiría a la betatrofina -de confirmarse estos hallazgos en humanos- en un potente y eficaz sustituto de la insulina en el futuro.

"Esto podría usarse en pacientes", apunta el investigador, "en lugar de inyectarte insulina tres o cuatro veces al día, **bastaría con una inyección de betatrofina una vez a la semana o al mes**" para que el organismo pudiese autoregular su producción de insulina.

Cautelas

El doctor Joan Vendrell, jefe de servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Joan XXIII de Tarragona, señala a ELMUNDO.es que "es una investigación con calidad científica e interesante", aunque también **pide cautela a la hora de valorar sus conclusiones**. "Si en cualquier investigación, los resultados de un estudio en animales no son equiparables a los humanos, en el ámbito de la diabetes esto es especialmente importante ya que se ha visto que la proliferación de células beta no es igual".

"Por otro lado, en este caso, para que los resultados tuvieran implicaciones clínicas, aparte del problema de proliferación de las células beta, habría que evitar también el proceso autoinmune [que se produce en pacientes con diabetes tipo 1, pero no en los que tienen tipo 2]".

Futuro y aplicación

El optimismo de Melton se basa en que, como él mismo dice, **nunca antes un tratamiento contra la diabetes había logrado multiplicar la producción de estas células** a ese ritmo. El camino, sin embargo, es largo. Queda por ver si la misma hormona logra replicar las células betapancreáticas en humanos al mismo ritmo espectacular y si este fenómeno se traduce en una producción de insulina por parte del organismo.

En este sentido, el doctor Vendrell destaca "la conexión que cita el trabajo entre hígado, músculo y tejido adiposo, sobre todo en el caso de la diabetes tipo 2. La insulina interacciona con todos estos elementos, lo que abre una importante línea de investigación y **muestra que la diabetes es un fenómeno muy complejo**".

El hallazgo de Melton, mano a mano con Peng Yi, estudiante posdoctoral, ha sido financiado al 80% con fondos públicos estadounidenses. Sin embargo, como explica su instituto en una nota de prensa, **ya hay compañías farmacéuticas trabajando con la betatrofina**. Melton calcula que los ensayos clínicos en humanos podrían comenzar en cuatro o cinco años. De momento, insiste con cautela, estos hallazgos se han realizado sólo en ratones, "pero nosotros no estamos interesados en curar la diabetes en ratones y sabemos que esta hormona está también presente en humanos".