



▶ 14 Noviembre, 2014

SALUD | Hoy se celebra el Día Mundial de la diabetes, uno de los problemas sanitarios más graves en todo el mundo

Células de la grasa contra la diabetes

Un grupo de investigación del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili de Tarragona trabaja en un proyecto científico cuya finalidad es la de combatir la obesidad y la hiperglucemia crónica

JORDI CABRÉ

La diabetes *Mellitus*, conocida como tipo 2, se ha convertido en uno de los problemas sanitarios más graves de nuestro tiempo. Según el estudio científico *di@bet.es*, impulsado por el Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (Ciberdem), las proporciones de la enfermedad son epidémicas en la mayor parte del mundo, ya que se estima que actualmente hay 246 millones de personas afectadas y se alcanzará los 380 millones dentro de una década.

A nivel español, y con datos extrapolables al ámbito provincial y de la ciudad de Tarragona, se ha confirmado que la hiperglucemia (niveles elevados de glucosa en sangre) afecta a un 12% de la población, aunque lo más preocupante es que una cuarta parte de los que sufren diabetes de este tipo lo desconocen.

La enfermedad es una de las principales causas de ceguera, amputaciones, enfermedad renal terminal y riesgo cardiovascular, ya sea por sí misma o bien por combinación con otras características del paciente, por ejemplo la obesidad.

Experimentación

El Grup de Recerca de Diabetis i Enfermetats Metabòliques Associades del Hospital Joan XXIII de Tarragona centra sus esfuerzos en el estudio de la diabetes y las complicaciones metabólicas que esta enfermedad conlleva. Este grupo de investigación pertenece al Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), centro apadrinado por diferentes hospitales, la URV y la propia Generalitat.

Sus directores, el doctor Joan J. Vendrell y la doctora Sonia Fernández-Veledo, jefe de la Unitat d'Endocrinologia i Nutrició del Hospital Joan XXIII e investigadora del programa Miguel Servet del Instituto de la Salud Carlos III (Madrid) respectivamente, han logrado a lo largo de estos años financiación para abrir diferentes líneas de investigación para conocer y combatir esta enfermedad.

Uno de los proyectos que tienen ahora entre manos intenta estudiar las células madre que hay en el tejido adiposo, la grasa, puesto que la obesidad es uno de los factores de riesgo más importantes para contraer diabetes de tipo 2.

Uno de los adelantos científicos de estos últimos años es pre-



Los doctores Joan J. Vendrell y Sonia Fernández-Veledo, codirectores del Grup de Recerca de Diabetis i Enfermetats Metabòliques Associades. FOTO: J.C.

cisamente el descubrimiento y la aplicación de las células madre para regenerar tejidos. «Estas células se pueden convertir en otras: de hueso, de cartilago, de músculo, de tejido adiposo...».

Un 12% de la población la padece y un tercio de los tarraconenses tienen sobrepeso

explica Vendrell.

Con este avance científico-médico, el equipo de investigación tarraconense (está integrado por 27 personas, algunas de ellas trabajando en el extranjero) se planteó cómo las células madre obtenidas de la grasa podrían combatir a sus 'compañeras malas'.

Células 'malas'

Las células de la grasa que se acumula entre los órganos (grasa visceral) de una persona obesa funcionan mal. Estas células 'malas' segregan una serie de proteínas inflamatorias que afectan al funcionamiento de numerosos órganos favoreciendo la aparición

de diabetes entre otras enfermedades. En cambio, la grasa que hay debajo de la piel (subcutánea) no presenta estas disfunciones.

«Lo que buscamos, de una forma sencilla de explicar, es cómo podemos frenar esta disfunción de las células de la grasa visceral de las personas. Una hipótesis sería inyectar células madre de la grasa que no se deteriora (por ejemplo sacada de la grasa subcutánea) para que se formen células que no pierdan funciones y por tanto que la obesidad no sea crónica y perjudicial», explica Fernández-Veledo.

La hipótesis planteada en humanos todavía está en una fase inicial (en ratones sí se ha comprobado que al introducir grasa 'buena' en aquellas zonas donde hay tejido visceral 'malo', el roedor se ha adelgazado y los niveles de glucosa han disminuido).

«Debemos tener en cuenta muchos factores», añade la investigadora. «Aparte de obtener células madre, es muy importante conocer el perfil del donante: si es obeso o delgado, por ejemplo. Debemos buscar marcadores que permitan certificar que esta experimentación llegue a buen puerto cuando se experimente entre las personas».

Vendrell apunta que «hay que dejar claro que todavía tienen que pasar muchos años para que estos proyectos se conviertan en fármacos o aplicaciones quirúrgicas. Pero estamos en el cami-

Más allá de la ciencia, la mejor forma de combatir esta enfermedad es el ejercicio físico

no que puede ayudar a frenar una enfermedad que se extiende entre la población».

La célula, 'sorda' a la insulina

La diabetes, según la Real Academia Española (RAE) es una enfermedad metabólica producida por una deficiencia en la cantidad de insulina o un falta de respuesta del organismo a esta insulina, lo que produce un exceso de glucosa en la sangre.

«En la diabetes de tipo 2, el problema no es que no haya insulina sino que las células se vuelven «sordas» a la insulina. Ante esta situación, las células de nuestro cuerpo necesitan que les 'grieten' más. Es decir, nuestro pán-

creas responde a esta 'sordera' produciendo más insulina. Sólo de esta manera, las células son capaces de absorber la glucosa que hay en exceso en la sangre», explica de forma gráfica Fernández-Veledo.

La investigación que codirigen los doctores Joan J. Vendrell y Sonia Fernández-Veledo desde Tarragona –el único grupo a nivel provincial– busca precisamente combatir esta enfermedad y para ello la línea de investigación que se realiza desde el Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili se centra en saber cómo controlar y combatir la obesidad para que no sea fuente de riesgo del desarrollo de diabetes. De hecho, uno de cada tres ciudadanos está gordo, un dato preocupante.

Más allá de la investigación científica, hoy día la mejor forma de combatir la obesidad es el ejercicio físico, añade Vendrell. «Las células absorben glucosa o bien por la insulina o bien en respuesta al ejercicio. En la diabetes las células se vuelven 'sordas' a la insulina pero no al ejercicio», explica Fernández-Veledo. Estar en buena forma y comer saludable es muy importante para evitar que las células de la grasa se conviertan en 'malas'.