

Células madre

La búsqueda de una cura para la diabetes se centra en las células madre

Los expertos tienen dos líneas de investigación para acabar con la diabetes

La investigación en diabetes tienen dos campos abiertos que pretenden encontrar, en último término, el remedio a esta enfermedad, y parece que todos los tiros apuntan a las células madre como sustitutivas a las células del páncreas en la producción de insulina. Pero de momento los estudios tienen mucho camino por delante hasta llegar a algo concluyente, o por lo menos hasta poder comprobarse en humanos.

· Redacción - 09/05/2006

La pandemia del siglo XXI y del mundo occidental, como muchos expertos denominan a la diabetes, tiene abiertos dos líneas de trabajo básicas en la investigación sobre las causas de esta patología y, por tanto, para su curación. Una de ellas es intentar la producción de una **vacuna terapéutica** que impida que el sistema defensivo del individuo destruya las células encargadas de producir insulina. La segunda vía es intentar un **regeneración de estas células utilizando células madre**, células mesenquimales –como los adipositos o células grasas- y células hemotopoyéticas pertenecientes a la médula ósea. Todos ellos son caminos abiertos, pero aún, en todos los casos, son investigaciones experimentales en animales.

Uno de los expertos en este campo, Bernat Soria, director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER) en Sevilla, se refiere a las células madre embrionarias, señalando que “no habrá resultados publicables antes de cinco años”, lo que no quiere decir que estas investigaciones puedan trasladarse a los enfermos; cosa que ocurrirá, previsiblemente, más tarde. En todo caso, fundamental “lograr que las células madre crezcan y asuman las características de las células beta que producen insulina”, y para ello es preciso crear el “nicho” o ambiente necesario.

Investigaciones animales

Por su parte Ignacio García Gómez, del Departamento de Investigación del Hospital Ramón y Cajal de Madrid plantea la posibilidad de **utilizar células mesenquimales de tejido adiposo** –grasa– para suplantar a las células productoras de insulina. Aunque hasta ahora sólo se han hecho ensayos animales, los expertos suponen que estas células, aderezadas con un factor de crecimiento, **podrían imitar a las células del páncreas**. De momento, se han mostrado útiles en algunos casos de reparación de úlceras producidas por enfermedad de Crohn, un tipo de enfermedad inflamatoria intestinal que produce diarreas, entre otras cosas.

Aparte de las células mesenquimales, existen otros grupos de células, llamadas “**estrelladas**” que segregan factores de crecimiento y que también podrían ser precursoras de células productoras de insulina, como propone el presidente de la Sociedad Española de Diabetes (SED), Ramón Gomis. Para Gomis lo importante es

que “se atisba la posibilidad —y en eso se basan las investigaciones— de evitar la destrucción de las células del páncreas, demorar su deterioro o revertir este daño”. Y para ello, se utilizan diferentes técnicas de modulación celular y en distintos tipos de células con el objetivo de imitar lo que ocurre en la célula pancreática normal.

El objetivo en el caso de las células madre es conseguir la **inducción de un crecimiento controlado** de estas células troncales para que se especialicen en producción de insulina, como es el caso de las que se emplean en diabetes. Se utilizan células madre adultas o bien obtenidas del cordón umbilical, mesenquimales o hematopoyéticas, estas últimas producidas por la médula ósea. Y sobre estas últimas, y tal como asegura José Carlos Segovia, del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), se están haciendo trabajos para fomentar la plasticidad de las células madre hematopoyéticas, con el objetivo, nuevamente, de que puedan convertirse en células productoras de insulina.