

**Los avances serán presentados en congreso internacional
Novedosa técnica chilena reduce costos
en trasplantes de islotes pancreáticos**

Un grupo de científicos de la U. de Chile está purificando los islotes, encargados de producir la insulina, con una técnica mucho más económica y eficiente que la disponible actualmente.



Doctores Pablo Caviedes y Matías Guajardo.

Un grupo de investigadores chilenos está haciendo noticia en el mundo al desarrollar una novedosa técnica destinada a purificar los islotes pancreáticos que contienen las células encargadas de producir la insulina y que fallan en los pacientes diabéticos.

Según explican los expertos, algunos enfermos insulino dependientes no responden eficientemente a los regímenes alimenticios y a la aplicación de esta hormona, sufriendo complicaciones severas que son el resultado de hiperglicemias (exceso de azúcar en la sangre) o hipoglicemias (bajo nivel de azúcar) que padecen a diario, y que pueden provocarles pérdida de conciencia, convulsiones, daño cerebral, renal o la muerte.

Para estos casos severos el trasplante de los islotes de Langerhans aparece como una alternativa terapéutica. "Esta es una cirugía compleja porque sólo el 2% del páncreas, es decir, el tejido constituido por los islotes, son útiles al receptor", explica el doctor Pablo Caviedes, académico del Programa de Farmacología Molecular y Clínica del Instituto de Ciencias Biomédicas de la U. de Chile.

"Actualmente el trasplante de islotes de páncreas no constituye una cura contra la diabetes, sino una oportunidad para quienes no pueden manejar la enfermedad. Sin embargo, el procedimiento es muy caro y tiene ciertas limitaciones que nosotros estamos tratando de subsanar", explica el doctor Matías Guajardo, quien está realizando el Doctorado en Ciencias Médicas en la Facultad de Medicina de la U. de Chile.

El cirujano es parte del equipo que encabezan los doctores Illani Atwater y Pablo Caviedes que obtuvo el año 2008 un grant de la Fundación Internacional para la Investigación de la Diabetes Juvenil, lo que les ha permitido desarrollar un novedoso proyecto para purificar los islotes empleando una técnica alternativa y con costos reducidos. De hecho, los doctores Caviedes y Guajardo presentarán los avances de sus prometedores estudios en el Congreso Latinoamericano de Trasplantes que se efectuará en Viña del Mar y también en el IPITA (International Pancreas and Islet Transplant Association) que se llevará a cabo en Venecia, Italia, a mediados de octubre.

"La colagenasa ultrapurificada realiza una digestión enzimática que es tóxica para los islotes aunque necesaria, debido a que es imperativo deshacerse del páncreas exocrino. De ahí que los investigadores hayan estado estudiando durante los últimos 10 años el perfil de esta enzima para conocer en detalle los tiempos, temperatura y pH a que debe aplicarse, de forma que se pueda rescatar la mayor cantidad posible de células que necesitará el trasplantado",

explica Matías Guajardo.

Un páncreas normal tiene un millón de islotes, lamentablemente, tras este procedimiento suelen quedar utilizables alrededor de 100 mil, mientras que un trasplantado requerirá, al menos, 300 mil. En otras palabras el rendimiento es muy bajo. Pero no sólo eso, las células que sobreviven a la colagenasa no son necesariamente las más aptas y que producirán mejor insulina.

Innovación mundial

En cambio, el descubrimiento de la doctora Atwater implica colocar el páncreas en una "especie de jarabe de glucosa sin colagenasa" muy económico que provoca la muerte por shock osmótico de las células que no son los islotes, preservando así una mayor cantidad de ellos y de mejor calidad. De hecho, este año los investigadores han estado poniendo a punto la nueva técnica y desarrollando una máquina prototipo para la separación de los islotes.

Además, el doctor Guajardo explica que han innovado en el protocolo de experimentación animal, ya que están incorporando en sus estudios el uso de incretina, hormonas peptídicas que secreta el intestino y que tienen efectos sobre el metabolismo de la glucosa al facilitar la respuesta del islote. De hecho, éstas se están usando farmacológicamente hace dos años para manejar mejor a los pacientes diabéticos.

Cecilia Coddou



[Contacto-Prensa Facultad](#)