

El artículo ha sido publicado este mes de octubre en la prestigiosa revista Gastroenterology

Investigadores del IMIM consiguen generar por primera vez células pancreáticas con fenotipo acinar

Barcelona a 8 de Octubre de 2008.- Un trabajo dirigido por Anouchka Skoudy en el que han participado investigadores **del Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM-Hospital del Mar)** y investigadores **del Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud (CEXS)** de la Universidad Pompeu Fabra (UPF), en colaboración con otras instituciones europeas, ha permitido generar por primera vez y en condiciones bien controladas células pancreáticas con fenotipo acinar.

Las células acinares pancreáticas tienen una función primordial en la digestión de los alimentos dado que producen las enzimas necesarias para su degradación. Su síntesis y secreción están finamente reguladas en el cuerpo humano, y alteraciones en estos procesos conducen a diversas patologías del páncreas exocrino como la pancreatitis. En los últimos años, el interés por este tipo celular se ha acentuado por el hecho de que **las células acinares pueden adquirir un fenotipo ductal, y numerosas evidencias apuntan a que pueden ser el origen del adenocarcinoma pancreático ductal, el tipo de tumor más común del páncreas y uno de los tumores humanos más agresivos.**

Dado que las células acinares normales no mantienen las propiedades diferenciadas in vitro, el objetivo principal de la investigación ha sido producirlas a partir de precursores indiferenciados para así desarrollar nuevos modelos de estudio. Así, a partir de células madre embrionarias que pueden diferenciarse en cultivo a todos los tipos celulares del embrión, se han diseñado varias estrategias encaminadas a forzar su diferenciación específica hacia células pancreáticas, ya que de forma espontánea su capacidad es muy limitada (<1%).

Metodológicamente, el **estudio ha utilizado sofisticadas técnicas de diferenciación y aislamiento celular.** Ha optimizado condiciones de cultivo de células madre capaces de activar las señales necesarias hacia la diferenciación de la célula pancreática acinar. Mediante vectores virales que expresan factores de transcripción claves para el desarrollo pancreático, ha amplificado el proceso para así obtener suficiente cantidad de éstas células y, finalmente, ha asegurado una esmerada selección genética y purificación del linaje celular para el estudio. Mediante la integración de estos abordajes, se ha conseguido aislar células con fenotipo acinar con elevada eficiencia, funcionalmente parecidas a las células acinares del páncreas. La importancia de este estudio radica en que a diferencia de trabajos realizados anteriormente con cultivos primarios, las células generadas no presentan un fenotipo intermediario ductal. Este hecho hace que se haya establecido un nuevo modelo, in vitro a partir de células no tumorales, para el estudio de la diferenciación acinar, un proceso desregulado en muchas enfermedades del páncreas exocrino.

El hecho que se hayan generado células con un fenotipo inmaduro gana relevancia desde que se ha demostrado que las células acinares inmaduras son más susceptibles a la transformación oncogénica que las células maduras y servirán pues, como base para comprender la naturaleza de los precursores tumorales.

Trabajo de referencia: *"Murine Embryonic Stem Cell-Derived Pancreatic Acinar Cells Recapitulate Features of Early Pancreatic Differentiation"* Meritxell Rovira, Fabien Delaspre, Mohammad Massumi, Selma A. Serra, Miguel Angel Valverde, Josep Lloreta, Marlène Dufresne, Bruno Payré, Stephen F. Konieczny, Pierre Savatier, Francisco X. Real, Anouchka Skoudy. **Gastroenterology 2008, 135:1301-1310.e5**

Para más información contactar con:

Rosa Manaut, responsable de Comunicación Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM-Hospital del Mar), Telf: 618509885 o Marta Calsina, Servicio de Comunicación Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM-Hospital del Mar), Telf: 933160680 o 638720000