**La eliminación de la proteína NOX4 mejora la regeneración del hígado**

* **Un grupo del IDIBELL y del CIBEREHD demuestra que los ratones que no expresan la proteína NOX4 recuperan el tejido hepático más rápidamente tras una resección.**
* **En estudios previos, el grupo había propuesto NOX4 como posible diana terapéutica en afecciones hepáticas crónicas.**
* **Estos resultados demuestran que su inhibición podría, además, mejorar la regeneración del hígado.**

**Madrid, 3 febrero 2021.** El hígado es un órgano que presenta la capacidad de regenerarse tras un daño, ya que sus células pueden proliferar y recuperar el tejido perdido o afectado. Un estudio del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) en colaboración con el CIBER de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD) acaba de demostrar que la eliminación de la proteína NADPH oxidasa 4 (NOX4) mejora y acelera la regeneración del tejido hepático. Este descubrimiento pone a NOX4 en el foco como diana terapéutica, ya que su inhibición podría ayudar a estimular la regeneración hepática en los pacientes con enfermedades crónicas.

Las investigadoras Macarena Herranz-Itúrbide y Judit López-Luque, en el equipo de Isabel Fabregat, jefa de grupo en IDIBELL y del CIBEREHD, observaron que aquellos ratones que no expresaban NOX4, ya fuera de manera generalizada o específicamente en el hígado, recuperaban el tejido hepático y mostraban mayor supervivencia tras una resección de parte del hígado. En el trabajo se ha contado con la relevante colaboración del grupo de Natalie Törok de la Universidad de Stanford en California, USA.

Los resultados, publicados en la revista Redox Biology, muestran que la falta de NOX4 estimula la proliferación de las células del hígado y en consecuencia la regeneración hepática. Hecho que va acompañado de un cambio en el perfil de expresión de genes que regulan la proliferación celular.

La Dra. Fabregat comenta que en estudios previos ya habían apuntado a la inhibición de NOX4 como herramienta terapéutica para enfermedades crónicas que producen fibrosis en el hígado. Y añade, *“en este estudio hemos confirmado que su aplicación terapéutica podría también beneficiar la regeneración del hígado, sin efectos negativos sobre su correcta terminación”.*

**El papel del TGF-β**

El TGF-β es un factor de crecimiento implicado en multitud de procesos celulares como la proliferación, migración o diferenciación celular. Lo que lo convierte en una proteína de elevado interés para infinidad de campos de la biomedicina.

Los experimentos realizados por el equipo de TGF-β y Cáncer, dirigido por la Dra. Fabregat, han puesto en evidencia que la depleción de NOX4 también conlleva una disminución transitoria de los niveles de expresión y actividad de TGF-β, lo que favorece una aceleración de la regeneración hepática, No obstante, la respuesta al TGF-β se recupera más tarde y se produce correctamente la terminación del proceso.

# Enlace al artículo de referencia:

#  NADPH oxidase 4 (Nox4) deletion accelerates liver regeneration in mice

<https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101841>

**Sobre el CIBEREHD**

El CIBER (Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD) tiene como finalidad la promoción y protección de la salud por medio del fomento de la investigación. Esta actividad, cuyo alcance incluye tanto a las investigaciones de carácter básico, como aspectos clínicos y traslacionales, se fundamenta en torno a la temática de enfermedades hepáticas y digestivas con la finalidad de innovar en la prevención de dichas enfermedades y de promover avances científicos y sanitarios relevantes a través de la colaboración de los mejores grupos españoles.