

Identificada una proteína clave en el correcto funcionamiento del hígado

- Científicos del CIBERDEM-UCM hallan el papel fundamental que desempeña la proteína PASK en el correcto funcionamiento del hígado en estados de ayuno o de alimentación para mantener niveles adecuados de glucosa y lípidos en sangre
- El estudio acaba de publicarse en la revista [Scientific Reports](#)

Madrid, 31 de julio de 2018.- ¿Qué ocurre cuando el hígado no responde de una forma lógica a estados de ayuno o alimentación? Cuando esto sucede se originan patologías como la obesidad, hígado graso, diabetes o problemas cardiovasculares. En esta línea, investigadores del CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) en la Universidad Complutense de Madrid, liderados por Elvira Álvarez y Carmen Sanz, han desvelado el papel clave que desempeña la proteína PASK en el correcto funcionamiento del hígado en respuesta a estados de ayuno y alimentación para mantener niveles adecuados de glucosa y lípidos en sangre.

Hígado, el 'árbitro' del equilibrio metabólico

El hígado es el órgano encargado de mantener el equilibrio metabólico en cualquier momento, tanto si existen nutrientes como si no, como ocurre en periodos de ayuno. Las células del organismo demandan continuamente glucosa para su funcionamiento (es la "comida" que genera energía para las células) y el hígado es el principal órgano responsable de mantener siempre cubiertas las necesidades energéticas del organismo. Esto lo realiza produciendo glucosa, cuando ésta escasea; almacenándola en forma de glucógeno o produciendo grasa (lípidos) cuando existe un exceso de nutrientes. **La generación, almacenamiento o gasto de glucosa y lípidos por el hígado es lo que se denomina "metabolismo hepático"**. Para todo ello, existe una perfecta coordinación de mecanismos moleculares, en los cuales intervienen sensores de glucosaproteínas que participan en la síntesis o degradación de glucosa o lípidos y proteínas que controlan la señalización por insulina, entre otros.

En una investigación que acaba de publicar la [revista Scientific Reports](#), los investigadores del CIBERDEM observaron, mediante estudios realizados en ratones deficientes en PASK, que esta proteína regula genes y proteínas claves en la detección de glucosa y altera la señalización de insulina, afectando la respuesta a los cambios nutricionales que regulan el metabolismo de glucosa y

lípidos. “De esta forma, PASK estaría controlando el metabolismo hepático y la homeostasis de glucosa y lípidos de todo el organismo”, explica Elvira Álvarez.

Investigaciones anteriores de este grupo ya habían descrito que el bloqueo de esta proteína podría contribuir a frenar el desarrollo de obesidad, al demostrar que ratones deficientes en la proteína PASK no sólo no desarrollaban obesidad, sino que presentaban mejorada la respuesta a la insulina cuando se les sometía a dietas altas en grasas “En este nuevo estudio hemos utilizado una dieta normal y analizamos en más detalle las rutas metabólicas hepáticas en estado “normal”, la respuesta a periodos de ayuno y qué ocurre tras la realimentación”, explica la investigadora.

Artículo de referencia:

Pérez-García, A., Dongil, P., Hurtado-Carneiro, V., Blázquez, E., Sanz, C., and Álvarez E. PAS Kinase deficiency alters the glucokinase function and hepatic metabolism. *Scientific Repots*: www.nature.com/articles/s41598-018-29234-8

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) y cofinanciado con fondos FEDER. **En la Universidad Complutense de Madrid hay tres grupos que pertenecen al CIBERDEM**, uno en la Facultad de Medicina dirigido por **Elvira Álvarez García** y dos en la Facultad de Farmacia, liderados por **Carmen Álvarez Escola** y **Manuel Román Benito de las Heras**.

NOTA DE PRENSA



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Imagen: Carmen Sanz, Verónica Hurtado-Carneiro, Elvira Álvarez, Ana Pérez García y Enrique Blázquez

NOTA DE PRENSA