

LA METFORMINA MODIFICA EL METABOLISMO DE LA GLUTAMINA

Un estudio realizado por investigadores del Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBiS - pertenecientes al Área de Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias, que evalúa el efecto de la metformina sobre el metabolismo de la glutamina y la producción de amonio, recibe el premio de la Revista Española de Enfermedades Digestivas.

El artículo titulado “Metformin modifies glutamine metabolism in an in vitro and in vivo model of hepatic encephalopathy” ha sido galardonado con el premio de la Revista Española de Enfermedades Digestivas – REED -, en el LXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Digestiva – SEPD - en el marco de la Semana de las Enfermedades Digestivas – SED -, celebrado en Santander, del 13 al 15 de junio de 2019.



Foto (de izda. a dcha.): Dr. Enrique Francisco Pérez-Cuadrado Martínez, Editor-Jefe de la REED, Antonio Gil Gómez y el Dr. Javier Crespo García, Presidente de la SEPD.

La metformina es un agente antihiper glucémico oral ampliamente utilizado para el manejo de la diabetes mellitus no insulino dependiente. A lo largo de los últimos años numerosos autores han descrito diversos efectos pleiotrópicos de este fármaco. En este sentido, un estudio previo del SeLiver Group

demonstró mediante un análisis retrospectivo que los pacientes cirróticos bajo el tratamiento con metformina tenían hasta ocho veces menos riesgo de desarrollar encefalopatía hepática.

Con estos datos como base racional, los autores evaluaron el efecto del fármaco in vivo sobre ratas Wistar con derivación porto-cava descubriendo un descenso de los niveles circulantes de amonio hasta valores similares a los animales Sham-operated. Este efecto podría estar causado por una modulación en la actividad de la enzima glutaminasa a nivel intestinal, la cual se confirmó en un modelo celular de enterocitos.

Además, en el artículo se demuestra que la privación de glucosa en estas células promueve la expresión de los genes implicados en el metabolismo de la glutamina, induciendo la glutaminólisis, un proceso controlado por el regulador cMYC, conllevando producción de amonio. En este contexto, las células se mostraron más sensibles a la acción de la metformina, la cual disminuyó tanto la absorción como la degradación de la glutamina en el enterocito y, por tanto, la producción de amonio.

Los autores concluyen que este mecanismo podría explicar, al menos en parte, la menor prevalencia de encefalopatía hepática en pacientes que toman metformina.

Referencia:

Gil-Gómez A, Gómez-Sotelo AI, Ranchal I, Rojas Á, García-Valdecasas M, Muñoz-Hernández R, Gallego-Durán R3, Ampuero J, Romero Gómez M. Metformin modifies glutamine metabolism in an in vitro and in vivo model of hepatic encephalopathy. Rev Esp Enferm Dig. 2018 Jul;110(7):427-433.