



INMUNOLOGÍA EN INVESTIGACIONES REALIZADAS CON ANIMALES DE LABORATORIO

La Vav3 condiciona el SM a través del sistema simpático

→ La proteína Vav3 desempeña un papel importante en la formación de conexiones gabaérgicas inhibitoras en la médula ventrolateral, según ha demostrado el equipo científico que dirige Xosé Bustelo, del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca.

■ Alejandro Segalás Salamanca

El equipo de Xosé Bustelo, del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca, ha demostrado que la proteína Vav3 desempeña un papel fundamental en la formación de conexiones gabaérgicas inhibitoras en la médula ventrolateral, una región del tallo cerebral que regula la rama del sistema simpático que marca el ritmo cardiovascular y la actividad respiratoria y renal.

El investigador ha explicado que también han visto "que esta función es importante para prevenir la obesidad y el síndrome metabólico a través de una hiperestimulación simpática que, a su vez, induce alta actividad termogénica en el tejido adiposo marrón".

Los animales con deficiencia de esta proteína tienen menos riesgo de padecer enfermedades inducidas por dietas ricas en grasa

Desde el punto de vista de la biología celular todo esto puede explicarse porque la proteína Vav3 es importante para el tropismo y direccionalidad de los axones de las neuronas gabaérgicas de dicha zona cerebral. "Al faltar Vav3, estas conexiones no se forman de manera eficiente, lo que da lugar a una hiperactivación de neuronas que regulan el sistema simpático. Esto provoca la aparición de taquicardia, taquipnea, hipertensión y enfermedades conectadas a la alta presión arterial (disfunciones renales, fibrosis cardíaca y

renal y remodelación cardiovascular)", ha descrito Bustelo. También ha destacado que, "al mismo tiempo, al aumentar la termogénesis en el tejido adiposo marrón, los animales con deficiencia de Vav3 tienen menor riesgo de padecer enfermedades inducidas por dietas ricas en grasa, como la obesidad y el síndrome metabólico".

Implicación práctica

El científico del CIC, que expuso estos hallazgos en un seminario en el Instituto de Neurociencias de Castilla y León con sede en Salaman-

ca (IncyL), puso de manifiesto que estos avances tienen dos principales puntos de interés. Por un lado, establecen una conexión directa entre la función bioquímica de la proteína Vav3, sus funciones a nivel celular y la función de un centro nervioso muy importante para el sistema renal, cardiovascular y termogénico.

"A nivel práctico, nuestros resultados demuestran también genéticamente el papel de dicha región cerebral en todas estas funciones, lo que hasta ahora sólo se había comprobado de manera muy indirecta", ha apuntado Bustelo, quien ha explicado que los animales de experimentación desarrollados son también un buen modelo para el síndrome conoci-



Xosé Bustelo, en el Instituto de Neurociencias de Castilla y León.

do como hipertensión hipercinética y para pacientes que presentan hipertensión asociada a taquicardia.

Este equipo investigador salmantino está ahora extendiendo sus estudios sobre protección a obesidad y síndrome metabólico a otro miembro de la familia, la proteína Vav2. En este caso también se basan en modelos animales, pero todavía desconocen cuál es el mecanismo por el que protege ante estas enfermedades. Lo único que conocen es que no es una función idéntica a

la que ejerce Vav3 en la médula ventrolateral.

Desde el punto de vista farmacológico, "los fármacos contra Vav3 para este tipo de enfermedades no creo que sean de interés, puesto que la base de su protección es interferir con un proceso de desarrollo nervioso que probablemente se establezca a nivel embrionario. Sin embargo, sí creo que podrían ser interesantes en un futuro medio fármacos contra Vav2 para combatir obesidad y síndrome metabólico", ha sentenciado Bustelo.