



Identifican una nueva ruta biológica que aclara cuánto músculo se puede desarrollar

El nuevo descubrimiento ha sido realizado por el Centro de Investigación del Cáncer bajo la dirección del investigador Xosé Bustelo

REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. La revista 'Nature Communications' publicó ayer un trabajo de investigadores del Centro de Investigación del Cáncer y los CIBER de Cáncer y de Obesidad y Nutrición, liderados por Xosé Bustelo, que han descubierto una nueva ruta de señalización regulada por la molécula VAV2 que juega papeles críticos en la regulación de la masa muscular.

Para realizar este hallazgo, el

grupo de investigación generó dos tipos de ratones modificados genéticamente que alteraron la actividad biológica de VAV2, según indicó ayer la institución académica salmantina a través de un comunicado.

«Con el primer modelo experimental, que expresaba una forma activada de VAV2, vimos que el ratón desarrollaba una gran cantidad de masa muscular. En cambio, el segundo tipo de ratón, el cual expresaba una forma poco activa de VAV2, presentaba una masa muscular muy reducida. Esto nos indicó de forma clara que esta molécula tenía que ejercer un papel crucial en la determinación de la masa molecular de nuestro organismo», señaló Xosé Bustelo, el líder científico de los grupos de investigación

que llevaron a cabo este trabajo.

«Los estudios posteriores nos revelaron que la función de VAV2 era la de favorecer la acción de la insulina y hormonas relacionadas en el interior de las células del músculo. Esto, a su vez, nos llevó tras varios años de trabajo a descubrir el mecanismo específico por el cual ejercía dicha función», añadió Sonia Rodríguez Fernández, la científica que firma como primera autora en este trabajo. «VAV2 parece funcionar, por tanto, como las espinacas de Popeye: cuando esto muy activado contribuye a desarrollar mucho músculo y, cuando está poco activo, hace que disminuya la masa muscular», insistió Rodríguez Fernández.



Xosé Bustelo

Los investigadores también pudieron ver que los ratones que poseían mayor masa muscular mostraban unas características más sanas, y cuando se les añadía una dieta rica en grasa, no desarrollaban obesidad. Por el contrario, los ratones que poseían menos músculo debido a una baja actividad de VAV2 se convertían en obesos de forma espontánea y, cuando se les añadía una dieta rica en grasa, engordaban mucho más que los animales control. Y, asociado a ello, desarrollaban problemas típicamente vincularos con la obesidad como, por ejemplo, la diabetes. «Estos datos nos recuerdan el papel fundamental que tiene el músculo para mantener un equilibrio metabólico ade-

cuado a largo plazo en nuestro organismo», indicó Xosé Bustelo. «También indican que estar delgado es obviamente beneficioso para mantener nuestra salud, pero eso no es así si la pérdida de peso se hace a expensas de perder masa muscular», indica Sonia Rodríguez Fernández.

El grupo del doctor Bustelo está compuesto por miembros pertenecientes al CSIC, la Universidad de Salamanca, la Fundación para la Investigación del Cáncer de Salamanca y el CIBER de Cáncer. Contó también con la colaboración de otros científicos pertenecientes al CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) y de las universidades de Santiago de Compostela y Ginebra.

La financiación de este trabajo ha sido posible gracias a proyectos concedidos por el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio de Universidades, el Instituto de Salud Carlos III, la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) y la Junta de Castilla y León.