



7 Julio, 2017

El exceso de glucógeno en músculos reduce la resistencia en deportes

EFE
Barcelona

Un exceso de glucógeno en los músculos reduce la resistencia de estos en ejercicios físicos intensos, según una investigación del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona, que pone en entredicho lo que creían hasta ahora los científicos sobre cómo afectaba esta sustancia en los deportistas.

El estudio, llevado a cabo con ratones y que publica la revista *Cell Metabolism*, ofrece, además, una posible explicación a una patología rara denominada enfermedad de Lafora de acumulación de glucógeno XV.

Los investigadores han descubierto que la síntesis de glucógeno no requiere de una proteína denominada glucogenina y que niveles elevados de glucógeno afectan al rendimiento muscular en ejercicios de resistencia en ratones.

El glucógeno es un tipo de

azúcar, formado por cadenas de glucosa, que se almacena en el músculo y que se libera durante ejercicios físicos breves e intensos.

Hasta ahora, se consideraba que los principios básicos de la biología del glucógeno estaban bien establecidos, pero esta investigación rebate las tesis científicas actuales.

Cambia la perspectiva

“Estos resultados cambian nuestra perspectiva sobre la síntesis de glucógeno y de la función de la glucogenina en la fisiología muscular”, señala el líder del estudio, Joan Guinovart, jefe de grupo en el IRB Barcelona, experto en el metabolismo del glucógeno y catedrático de la Universidad de Barcelona.

“Desde el punto de vista clínico, nuestro estudio también revela los mecanismos subyacentes a la enfermedad de acumulación de glucógeno XV, un trastorno genético minoritario descrito re-

cientemente en humanos por primera vez”, añade Guinovart.

El científico explica que en el músculo esquelético, que representa el 40% de la masa corporal de los humanos, las fibras de contracción rápida utilizan el glucógeno, a través de metabolismo anaeróbico, como principal fuente de energía, y sirve para llevar a cabo ejercicios físicos breves de alta intensidad.

Por contra, las fibras de contracción lenta usan el metabolismo oxidativo para actividades de baja intensidad prolongada.

Los científicos sabían que los niveles de glucógeno muscular están estrechamente asociados al ejercicio intenso y aceptaban que la síntesis de glucógeno requiere de la enzima glucogenina, a partir de la cual se sintetiza después el glucógeno.

Guinovart y su equipo de investigadores han demostrado ahora que bloquear la síntesis de glucógeno -mediante la eliminación de una molécula denominada glucógeno sintasa- podría ser una opción para tratar eficazmente la enfermedad de Lafora, una patología rara que acumula agregados tóxicos de glicógeno en neuronas y otras células y provoca a los pacientes convulsiones epilépticas severas, discapacidad motora, espasmos musculares y demencia.