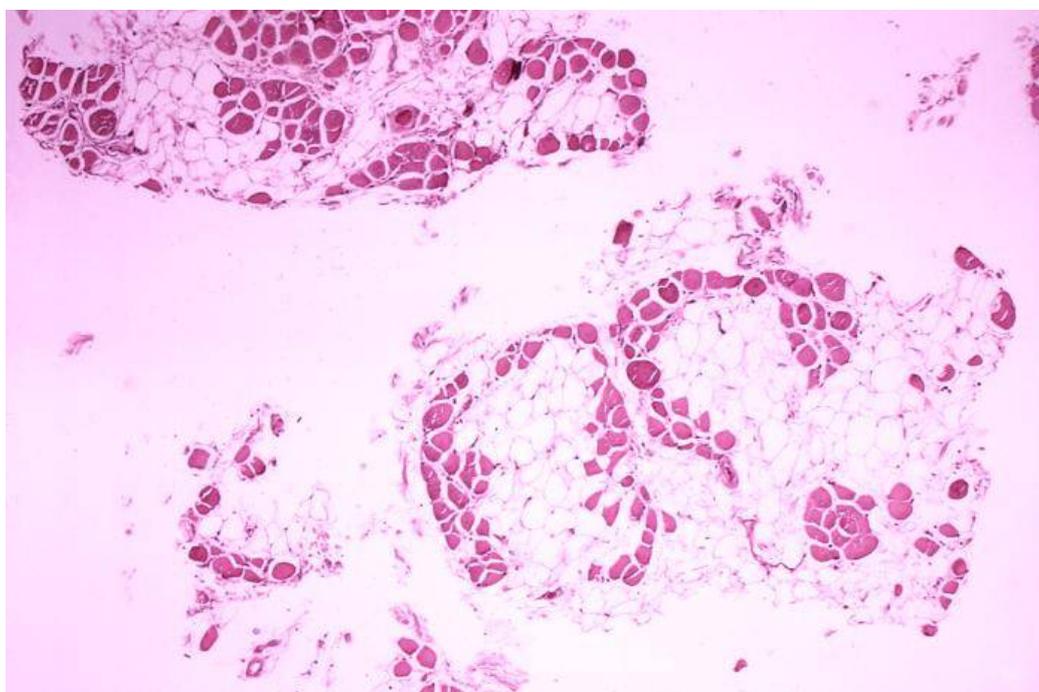


Una nueva diana selectiva resulta clave en el tratamiento de patologías musculares

La asociación de las proteínas alfa-enolasa y plasmina muestra efectos terapéuticos en la regeneración muscular. Así lo indica un nuevo estudio, publicado en la revista 'PLoS ONE', cuyas conclusiones podrán servir para desarrollar nuevos tratamientos que permitan regenerar lesiones o distrofias musculares.

IDIBELL

19/12/2012 17:00 CEST



En la foto, histopatología del músculo gastrocnemio (gemelos) de un paciente con distrofia muscular de Duchenne, el trastorno neuromuscular más frecuente en niños. Imagen: Wikipedia.

Investigadores del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) han descrito una nueva diana selectiva en la regeneración muscular. Se trata de la asociación de las proteínas alfa-enolasa y plasmina.

Las conclusiones del estudio, publicado en la revista *PLoS ONE*, podrán servir para desarrollar nuevos tratamientos que permitan regenerar lesiones o distrofias musculares.

Las conclusiones podrán servir para desarrollar
nuevos tratamientos que permitan regenerar
lesiones o distrofias musculares

La regeneración muscular implica una reestructuración del tejido y requiere de la participación de enzimas extracelulares, como la plasmina. La alfa-enolasa, una enzima presente en el citoplasma de las células, hace posible la actividad de la plasmina en la superficie celular, otorgando a la célula la capacidad de degradar el tejido circundante.

En este trabajo, los expertos demuestran que la asociación de la alfa-enolasa y la plasmina regula dos procesos conectados en el músculo lesionado o con distrofia: por una parte, la atracción (reclutamiento) de células inmunitarias para eliminar el tejido dañado y, por otra parte, la formación de nuevos tejidos musculares a partir de células madre.

Los investigadores observaron en el laboratorio que estas células madre perdían la capacidad de activarse y fusionarse para formar las fibras del músculo esquelético cuando aplicaban inhibidores específicos de la unión alfa-enolasa/plasmina. Para ello, también realizaron experimentos en ratones con lesión muscular y distrofia. Al tratarlos con los mismos inhibidores, los animales presentaban un defecto importante en la regeneración muscular.

“Estos resultados demuestran que la combinación de la alfa-enolasa y la plasmina es necesaria para la restauración del tejido muscular lesionado”, comenta Roser López-Aleman, coordinadora del estudio.

El músculo esquelético posee una gran capacidad de regeneración tras una lesión o en enfermedades genéticas, como la distrofia muscular de Duchenne, el trastorno neuromuscular más frecuente en niños. Esta patología se debe a un defecto en el gen de la distrofina, cuya falta causa inestabilidad de la membrana del músculo y conduce a la degeneración de las fibras musculares.

La primera proteína expresada diferencialmente

Recientemente, un amplio metaanálisis proteómico identificó la alfa-enolasa como la primera proteína expresada diferencialmente, tanto en patologías humanas como en el modelo de ratón, lo que sugiere que “podría ser considerada como un marcador de estrés patológico en un elevado número de enfermedades”, explica López-Alemany.

Este estudio indica que la asociación alfa-enolasa/plasmina es una nueva diana selectiva para las intervenciones terapéuticas en patologías musculares ya que “demuestra que la alfa-enolasa es responsable de la actividad de la plasmina asociada a la regeneración muscular”, concluye la investigadora.

Referencia del artículo

Díaz-Ramos À, Roig-Borrellas A, García-Melero A, Llorens A, López-Alemany R. Requirement of Plasminogen Binding to Its Cell-Surface Receptor α -Enolase for Efficient Regeneration of Normal and Dystrophic Skeletal Muscle. *PLoS ONE*7(12): e50477.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PROTEÍNAS ALFA-ENOLASA | PLASMINA | PLOS ONE | REGENERACIÓN | MUSCULAR |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

