

ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Un azúcar derivado de la glucosa promueve la reparación de la mielina

La administración del compuesto por vía oral induce la mielinización de los axones y protege las neuronas, según se ha comprobado en un modelo animal de esclerosis múltiple

Marta Pulido Salgado

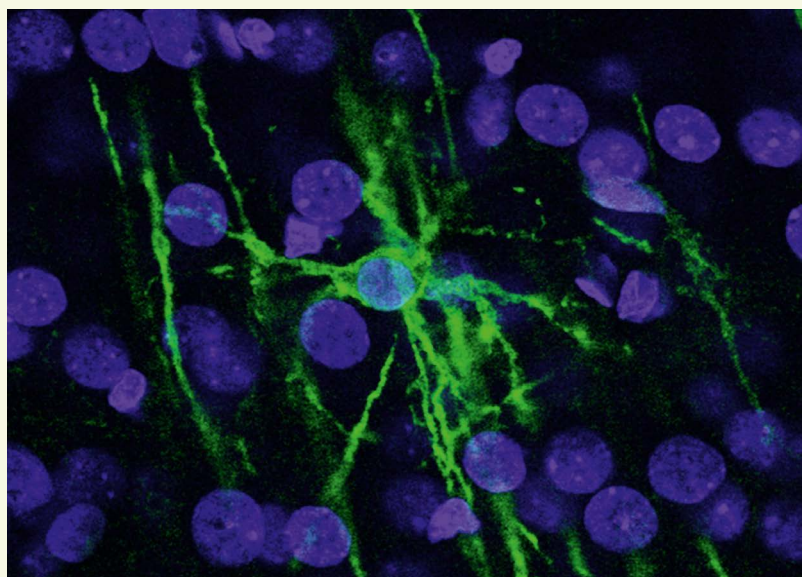
La pérdida de la mielina, la sustancia lipídica que recubre los axones neuronales y asegura la transmisión de los impulsos nerviosos, caracteriza enfermedades desmielinizantes, como la esclerosis múltiple. Ahora, Michael Demetriou y su equipo, de la Universidad de California en Irvine, en colaboración con científicos de centros de investigación alemanes y canadienses, muestran que la administración por vía oral del azúcar derivado de la glucosa N-acetilglucosamina (GlcNAc, por sus siglas en inglés) promueve la regeneración de la mielina.

A pesar de la abundante presencia de precursores de oligodendrocitos (células de la glía responsables de producir mielina), la reparación de esta no ocurre en el sistema nervioso central de pacientes con esclerosis múltiple [véase «Oligodendrocitos y esclerosis múltiple», por Alberto Pérez Sanmartín y Carlos Matute; MENTE Y CEREBRO, n.º 16, 2006]. El mecanismo molecular que inhibe la completa maduración de los oligodendrocitos permanece aún por identificar. Sin embargo, los autores postulan que la modificación de receptores y proteínas celulares de membrana mediante glicación, o adición de moléculas de azúcar, contribuiría a la diferenciación de la oligodendroglía.

A fin de probar dicha hipótesis, trataron células madre neurales de ratón en cultivo con GlcNAc. De acuerdo con los resultados, publicados por la revista *Journal of Biological Chemistry*, el tratamiento indujo la ramificación y modificación de las proteínas trascurridas 48 horas. La GlcNAc constituye una molécula esencial para la glicación de proteínas. Por ello, que este proceso tenga, o no, lugar

LA AUTORA

Marta Pulido Salgado es doctora en biomedicina por la Universidad de Barcelona y máster en comunicación científica por la Universidad Pompeu Fabra, escribe sobre biomedicina.



OLEG TSUPYKOV / CC BY-SA 4.0 (HTTPS://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/4.0/DEED.EN)

De confirmarse el hallazgo, la molécula podría usarse en el tratamiento de los pacientes. En la imagen, oligodendrocito en el cerebro de ratón (verde) y núcleos celulares (azul).

depende, en gran medida, de la cantidad de este azúcar disponible en el organismo.

De forma interesante, en ratones, la GlcNAc administrada por vía oral es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica. Asimismo, los científicos observaron mayor número de oligodendrocitos maduros en el tejido cerebral en animales jóvenes expuestos al azúcar a través de la leche materna.

Pero ¿qué ocurre en un contexto patológico? Con el objeto de resolver esta cuestión, los autores inyectaron cuprizona a los roedores a fin de promover la degradación de la mielina. No obstante, el tratamiento con GlcNAc

favoreció la mielinización de los axones, a la vez que redujo la pérdida neuronal y el número de neuronas dañadas.

Para Demetriou y sus colaboradores, los datos, aunque preliminares, resultan esperanzadores. Sobre todo, porque en pacientes con esclerosis múltiple, cuanto mayor es la degradación de la mielina, menor es la concentración en sangre de GlcNAc. Así pues, esperan que ensayos posteriores demuestren que la administración de dicho azúcar es capaz de revertir la neurodegeneración. ★

PARA SABER MÁS

N-Acetylglucosamine drives myelination by triggering oligodendrocyte precursor cell differentiation. M. Sy et al., en *Journal of Biological Chemistry*, publicado el 25 de septiembre de 2020.

EN NUESTRO ARCHIVO

La mielina. Leonardo Mateu en *IyC*, agosto de 1987.

Esclerosis múltiple. Howard Weiner en *MyC*, n.º 15, 2005.

Avances en la lucha contra la esclerosis múltiple. Bernhard Hemmer en *MyC*, n.º 63, 2013.

BIOÉTICA

El aislamiento agrava el estado de los pacientes terminales de COVID-19 y deshumaniza su muerte

Urge modificar los protocolos de acción para que se tengan en cuenta, además del bien colectivo, los derechos del paciente

Marta Consuegra Fernández

En marzo de este año, el desconocimiento sobre la infección del virus SARS-CoV-2 y los primeros contagios entre los sanitarios precipitaron el miedo generalizado al nuevo coronavirus. La respuesta de los centros hospitalarios ante una amenaza de alcance imprevisible fue rotunda: los enfermos debían aislarse. Esta política dio pie a una de las escenas más dramáticas de la pandemia, pues cientos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 o bajo sospecha de padecer la enfermedad infecciosa morían en soledad.

Esta situación, que se ha repetido alrededor del mundo, ha impedido que miles de personas no se hayan podido despedir de sus seres queridos. De esta manera, la emergencia sanitaria ha desplazado algunos derechos individuales fundamentales en favor del bienestar colectivo. Pero ¿es ético limitar los derechos del paciente al final de su vida? ¿Está justificada la estricta política de aislamiento en estas circunstancias?

Según hemos analizado y publicado en *Revista de Bioética y Derecho*, los procedimientos y las normativas de seguridad sanitaria actuales ante la COVID-19 atentan contra los derechos de los pacientes terminales. Por otro lado, hoy en día existen herramientas que pueden evitar la soledad a estas personas y suponen un riesgo mínimo de propagación del virus.

El acompañamiento, un derecho fundamental

Todo paciente tiene derecho a estar acompañado en la fase terminal de su vida por familiares, conocidos o incluso personas ajenas que puedan ofrecerles auxilio espiritual, siempre de acuerdo con las preferencias del afectado y si ello no supone un riesgo para su salud. Este derecho universal se incluye en las bases de los cuidados paliativos, que buscan, además de controlar los síntomas del paciente, aliviar su malestar psicosocial y espiritual, y el de sus allegados. El fin último reside en asegurar la calidad de vida de todos ellos.

Pero, a pesar de los avances que se han hecho los últimos años en cuidados paliativos, siempre ha existido un desconocimiento general de este tipo de asistencia en los sistemas de salud (cuándo se debe proporcionar y a qué pacientes, por ejemplo). Además, por motivos culturales o sociales, a menudo los cuidados paliativos han quedado relegados a un segundo plano. Por esa razón, no sorprende que tanto la atención emocional como el acompañamiento presencial de aquellos infectados de COVID-19 por los que «ya no hay nada que hacer» hayan sido víctimas de la priorización del bien colectivo, la situación de emergencia o la carencia de recursos.

En línea con la práctica clínica tradicional, la enfermedad del paciente, y no el paciente en sí mismo, se ha