

# Estudio relaciona uso de químicos hogareños con problemas en el cerebro

Un nuevo estudio ha asociado el contacto con dos compuestos químicos muy habituales en productos y artículos habituales en cualquier hogar al daño en unas células específicas del cerebro (oligodendrocitos) que da lugar a enfermedades como la esclerosis múltiple o los trastornos del espectro autista.

La investigación, ha sido llevada a cabo por científicos de la Universidad de Case Western Reserve, en Cleveland (Ohio) y especialistas de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE.UU. (EPA, por sus siglas en inglés).

Los problemas neurológicos afectan a millones de personas, pero sólo un determinado porcentaje de los casos puede atribuirse exclusivamente a la genética, lo que indica que hay factores ambientales desconocidos que contribuyen de forma importante a las enfermedades cerebrales.

## Qué compuestos

Partiendo de la premisa de que no se ha estudiado suficientemente a fondo el impacto de las sustancias químicas en la salud cerebral, los investigadores analizaron más de 1.800 sustancias químicas a las que pueden estar expuestos los seres humanos en su vida cotidiana.

Entre ellas, identificaron dos tipos de sustancias químicas, los retardantes de llama organofosforados y los compuestos de amonio cuaternario, con un efecto dañino para los oligodendrocitos, un tipo de células especializadas del cerebro que generan el aislamiento protector alrededor de las células nerviosas y de la médula espinal.

Dado que los compuestos de amonio cuaternario están presentes en muchos productos de cuidado personal y desinfectantes, que se utilizan con más frecuencia desde que comenzó la pandemia causada por la COVID-19, los seres humanos están expuestos regularmente a estas sustancias químicas.

Por su parte, los retardantes de llama organofosforados se agregan a materiales como plásticos, textiles, acabados de superficies y revestimientos y están presentes en todo tipo de artículos del hogar desde productos electrónicos a muebles.

## **Daños asociados**

Los investigadores han probado, mediante experimentos con organoides (recreaciones de órganos humanos a través de microtejidos en tres dimensiones creados mediante células madre), que los compuestos de amonio cuaternario provocan la muerte de los oligodendrocitos, mientras que los organofosforados impiden su maduración.

Al mismo tiempo, vieron cómo esas mismas sustancias químicas dañan los oligodendrocitos en los cerebros en desarrollo de los ratones.

Los investigadores también han relacionado la exposición a estas sustancias químicas con problemas neurológicos en niños partiendo de las bases de datos de salud de Estados Unidos.

«La pérdida de oligodendrocitos es la causa de la esclerosis múltiple y otras enfermedades neurológicas», recuerda uno de los autores, Paul Tesar, catedrático de medicina en la universidad Case Western Reserve, en un comunicado de esta institución.

«Con esta investigación demostramos que hay sustancias químicas específicas presentes en productos de consumo que pueden dañar directamente los oligodendrocitos, lo que representa un factor de riesgo de enfermedad neurológica no reconocido hasta ahora», añade.

## **Próximos pasos**

A juicio de otras de las autoras, Erin Cohn, investigadora de la misma universidad, «comprender la exposición humana a estas sustancias químicas puede ayudar a explicar un eslabón perdido en cómo surgen algunas enfermedades neurológicas».

Los investigadores coinciden en que hay que seguir investigando la relación entre la exposición humana a estas sustancias químicas y el daño cerebral, así como explorar qué cantidad y duración de exposición a estas sustancias puede causar o empeorar una enfermedad neurológica en el cerebro de niños y adultos.

No obstante, consideran que «esta investigación debe contribuir a tomar decisiones mejor informadas sobre medidas reguladoras o el comportamiento para minimizar la exposición a estos compuestos químicos y proteger la salud humana».