

El glifosato puede llegar a afectar directamente al cerebro

Por: Sebastiao Pinheiro. 08/07/2023

Un estudio de agosto de 2022, del Di ario de Neuroinflamación, de la Universidad Estatal de Arizona (ASU) muestra que el popular herbicida glifosato puede infiltrarse en el cerebro a través de la sangre (barrera hematoencefálica), aumentando el riesgo de enfermedades neurológicas.

La barrera hematoencefálica filtra varias moléculas que ingresan al cerebro desde el sistema circulatorio. Sin embargo, la penetración de moléculas de glifosato eleva la expresión del Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF?) y la acumulación de proteínas beta-amiloides (A?) solubles en el cerebro y está asociado con enfermedades inmunitarias, inflamatorias y neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer (EA).

Más de 6 millones de personas en los EEUU viven con la enfermedad de Alzheimer y se espera que los casos se dupliquen para 2050. Aunque la investigación de la enfermedad de Alzheimer se ha centrado en gran medida en encontrar las causas genéticas de la enfermedad, menos de la mitad de los casos son genéticos.

Por lo tanto, los investigadores ahora están evaluando cómo los contaminantes ambientales pueden aumentar el riesgo de enfermedades. Más de 300 contaminantes ambientales y sus subproductos, incluidos los pesticidas, son sustancias químicas comúnmente presentes en muestras de sangre y orina humanas y pueden aumentar el riesgo de neurotoxicidad al cruzar la barrera cerebral.

Siendo así que, estudios como este, resaltan la importancia de comprender cómo la acumulación de sustancias químicas en el cuerpo puede afectar la salud y el pronóstico de enfermedades a largo plazo.

El estudio señala : “El glifosato cerebral se correlaciona con niveles elevados de TNF?, lo que sugiere que la exposición a este herbicida puede desencadenar una neuroinflamación en el cerebro, lo que puede inducir cambios que se observan en los trastornos neurodegenerativos. [...] Colectivamente, dado que un gran subconjunto de la población puede estar expuesto a este agente químico, estos

resultados crean conciencia sobre los efectos perjudiciales que la exposición al glifosato puede tener en el cerebro y la salud humana”.

Varios estudios demuestran que el glifosato es detectable en el tejido cerebral de los animales. Sin embargo, esta investigación investiga si la exposición persistente al glifosato conduce a la detección en el tejido cerebral y cómo la presencia de la sustancia química afecta los niveles de TNF α en el cerebro. Usando muestras de orina, plasma y cerebro de ratones en el estudio, los investigadores examinaron la expresión génica asociada con la exposición al glifosato dependiente de la dosis.

Además, el estudio emplea un novedoso método de extracción de glifosato en un solo paso mediante la cuantificación basada en cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS) para medir el nivel de glifosato y su producto de descomposición, ácido aminometilfosfónico (AMPA) en los tejidos cerebrales.

Los resultados confirman que el glifosato se infiltra en el tejido cerebral, elevando los niveles de TNF α y A β soluble, lo que provoca la muerte celular entre las neuronas corticales expuestas. El novedoso método de extracción de glifosato en un solo paso proporciona la primera evidencia de acumulación de glifosato dependiente de la dosis en el cerebro.

Además, el método de extracción encuentra una pequeña cantidad de AMPA en el tejido cerebral, lo que indica que el glifosato también se está descomponiendo en el cuerpo. Por lo tanto, la exposición al glifosato tiene implicaciones para las enfermedades neurodegenerativas como la EA, como resultado de niveles y expresión elevados de proteínas.

El sistema nervioso es una parte integral del cuerpo humano e incluye el cerebro, la médula espinal y una vasta red de nervios y neuronas, todos los cuales son responsables de muchas funciones corporales, desde la sensación hasta el movimiento.

No obstante, la exposición a tóxicos químicos, como los pesticidas, puede causar efectos neurotóxicos o exacerbar el daño químico preexistente al sistema nervioso. Los impactos de los pesticidas en el sistema nervioso, incluido el cerebro, son peligrosos, especialmente para las personas expuestas de forma crónica (p. ej., trabajadores agrícolas) o durante periodos críticos de vulnerabilidad y desarrollo (p. ej., niñez, embarazo).

La creciente evidencia en los últimos años muestra que la exposición crónica a niveles subletales (bajos) de pesticidas afecta adversamente el sistema nervioso central (SNC) y los receptores neuronales, como las conexiones entre los nervios, el cerebro, las enzimas y el ADN. Específicamente, los investigadores identifican la exposición a químicos agrícolas como una causa de muchos impactos adversos en el SNC y enfermedades neurológicas, incluyendo el Alzheimer, la esclerosis lateral amiotrófica (ELA) y la enfermedad de Parkinson.

Con ello, los defensores dicen que es esencial evitar la exposición a sustancias químicas tóxicas para disminuir los posibles riesgos agudos y crónicos para la salud.

El estudio también destaca que el glifosato cruza la barrera hematoencefálica in vitro (en un ambiente artificial fuera del cuerpo), pero este estudio verifica esto in vivo (en un organismo vivo). La exposición al glifosato aumenta las proteínas de citoquinas inflamatorias en la sangre, especialmente el TNF α .

Glifosato a través del cordón umbilical

La sobreexpresión de la proteína TNF α está asociada con el cáncer, la artritis reumatoide, la psoriasis, la esclerosis múltiple y otras enfermedades. Aunque este estudio se suma al creciente cuerpo de investigación sobre la neurotoxicidad de los pesticidas, es el primero en demostrar que el glifosato cruza con éxito la barrera hematoencefálica y se acumula en el cerebro de manera dependiente de la dosis.

Sin embargo, esta no es la primera vez que se transfieren compuestos tóxicos de la sangre a otros órganos y viceversa. Varios estudios encuentran que los compuestos de los pesticidas en la sangre de una madre pueden transferirse al feto a través del cordón umbilical.

Sumado a ello, un estudio de 2021 encuentra que las mujeres embarazadas ya tienen más de 100 sustancias químicas detectables en muestras de sangre y cordón

umbilical, incluidos los contaminantes orgánicos persistentes (COP) prohibidos. Por si fuera poco, el 89 por ciento de estos contaminantes químicos provienen de fuentes no identificadas, carecen de información adecuada o no se detectaron previamente en humanos.

Los propios plaguicidas, las mezclas de productos químicos como el Agente Naranja o las dioxinas, y las hormonas terapéuticas o los productos farmacéuticos poseen la capacidad de alterar la función neurológica. Estos químicos pueden pasar a través de la piel (dérmica) y las membranas mucosas, incluidos los pulmones (inhalación) y el intestino (ingestión), y al torrente sanguíneo.

Por ejemplo, los estudios sugieren que los formulantes de pesticidas (adyuvantes), como POEA (amina de sebo de polioxietileno), tienen actividad neurotóxica. POEA está presente en algunos herbicidas a base de glifosato como Roundup y tiene una mayor toxicidad para el sistema nervioso que el ingrediente activo (glifosato).

El estudio concluye: “Si bien existen muchas correlaciones entre el glifosato y diversas enfermedades, nuestro objetivo es arrojar luz sobre la correlación entre la aplicación de glifosato y la enfermedad de Alzheimer [EA]. El trabajo futuro se centrará en descubrir la superposición molecular entre la exposición al glifosato y la patología de la DA. Específicamente, nos centraremos en determinar si la exposición al glifosato es capaz de exacerbar la patología amiloide [A?] e inducir la muerte celular, en vivo en modelos de ratones con EA”.

Hay una falta de comprensión completa de la etiología de las enfermedades inducidas por pesticidas, incluido el tiempo de retraso predecible entre la exposición química, los impactos en la salud y los datos epidemiológicos.

Los pesticidas en sí mismos pueden poseer la capacidad de alterar la función neurológica. El impacto de los pesticidas en el sistema nervioso, incluido el cerebro, es peligroso, especialmente para las personas expuestas de forma crónica o durante periodos críticos de vulnerabilidad y desarrollo. Por lo tanto, los estudios relacionados con los pesticidas y los trastornos neurológicos pueden ayudar a los científicos a comprender los mecanismos subyacentes que causan las enfermedades neurodegenerativas.

Si bien los factores ocupacionales y ambientales, como los pesticidas, afectan negativamente la salud humana, las revisiones reglamentarias están plagadas de

numerosas limitaciones para definir el envenenamiento en el mundo real, según lo capturado por los estudios epidemiológicos en la base de datos de enfermedades inducidas por pesticidas (PIDD) de Beyond Pesticides y el Daily News Blog .

Incertidumbre

Los efectos adversos para la salud de los pesticidas, la exposición y el riesgo agregado de los pesticidas muestran la necesidad de una investigación más precisa sobre la exposición ocupacional y residencial a los pesticidas para poder hacer determinaciones completas y la importancia de reconocer completamente la incertidumbre en las decisiones regulatorias que son de precaución.

La información existente, incluido este estudio, respalda la clara necesidad de un cambio estratégico para alejarse de la dependencia de los pesticidas. Para obtener más información sobre los efectos de la exposición a pesticidas en la salud neurológica, consulte las páginas de PIDD de Beyond Pesticides sobre trastornos del cerebro y del sistema nervioso , incluidas enfermedades similares a la demencia , como el Alzheimer, y otros impactos en la función cognitiva.

La enfermedad de Alzheimer no tiene cura, pero las prácticas preventivas como los productos orgánicos pueden eliminar la exposición a pesticidas tóxicos que inducen la enfermedad de Alzheimer.

La agricultura orgánica representa un enfoque más seguro y saludable para la producción de cultivos que no requiere el uso de pesticidas. Beyond Pesticides alienta a los agricultores a adoptar prácticas orgánicas regenerativas . Un complemento a la compra orgánica es ponerse en contacto con varias organizaciones de agricultura orgánica para obtener más información sobre lo que se puede hacer.

[LEER EL ARTÍCULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ](#)

Fotografía: Avispa

Fecha de creación

2023/07/08