

El aluminio podría causar daño cerebral

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Las sales de aluminio podrían elevar los niveles de activación glial, citoquinas inflamatorias y proteína precursora amiloide en el cerebro
- › Investigaciones demostraron la existencia de un fuerte vínculo entre la exposición al aluminio y la enfermedad de Alzheimer. Los pacientes portadores de una mutación genética que los predispone a la aparición temprana y a una forma más agresiva de la enfermedad de Alzheimer, podrían tener niveles de aluminio muy alto en sus cerebros
- › Según un investigador británico, la enfermedad de Alzheimer no se desarrolla cuando no hay aluminio en el cerebro
- › Cuando se aprobó por primera vez el uso del aluminio en las vacunas, fue con base en su eficacia, pero realmente nunca se comprobó su seguridad. Simplemente, supusieron que era seguro utilizarlo
- › El aluminio ha demostrado causar disfunción mitocondrial y agotamiento del trifosfato de adenosina (ATP, por sus siglas en inglés), que podría sentar las bases no solo para el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, sino para casi cualquier enfermedad crónica

Durante años, he advertido que el aluminio podría constituir una grave amenaza neurotóxica relacionada con las mayores tasas de autismo y de enfermedad de Alzheimer. Asimismo, he advertido que las vacunas pueden ser una fuente importante de dicha exposición y que podrían ser una de las más graves, ya que al inyectarlas en el cuerpo, el aluminio puede eludir los sistemas naturales de filtración y desintoxicación.

Mis informes anteriores no solo se basaron en estudios científicos publicados, sino que ahora tenemos otro estudio, publicado en el *Journal of Alzheimer's Disease*, que relaciona ampliamente la exposición al aluminio con el Alzheimer. Según informó el sitio web *SciTech Daily*:

"Los investigadores encontraron cantidades significativas de aluminio en el tejido cerebral de donantes con un Alzheimer hereditario. El estudio también encontró un alto grado de ubicación conjunta de la proteína beta-amiloide, que podría causar la aparición temprana de la enfermedad.

'Este es el segundo estudio que confirma una acumulación cerebral significativamente alta de la enfermedad de Alzheimer hereditaria, pero es el primero en demostrar una conexión inequívoca entre la ubicación del aluminio y la proteína beta-amiloide con respecto a la enfermedad.

Esto demuestra la relación cercana del aluminio y la proteína beta-amiloide con la neuropatología', explicó el investigador principal, el Dr. Christopher Exley, de Keele University, Staffordshire, Reino Unido".

La conexión entre el aluminio y la proteína beta-amiloide

Para comprender mejor la conexión entre la exposición al aluminio y la generación de la proteína beta-amiloide, los investigadores examinaron el tejido cerebral de los donantes diagnosticados con la enfermedad de Alzheimer hereditaria que eran portadores de una mutación genética específica conocida por aumentar los niveles de la proteína beta-amiloide, lo que ocasionaba la aparición temprana y una forma más agresiva de la enfermedad.

Los niveles de aluminio fueron comparados con los controles que no habían recibido el diagnóstico de una enfermedad neurológica. Se encontraron diferencias sorprendentes entre ambos grupos. Los donantes que eran portadores de la mutación genética tenían niveles muy altos de aluminio.

Aunque todas las muestras demostraban algún nivel de aluminio, el 42 % de las muestras de las personas con Alzheimer hereditario exhibían niveles de aluminio "patológicamente significativos", y el aluminio se localizó donde estaban localizadas las placas beta-amiloides. Según informó el sitio web *SciTech Daily*:

"Los resultados sugieren ampliamente que las predisposiciones genéticas que pueden aumentar la cantidad de la proteína beta-amiloide en el tejido cerebral, también podrían predisponer a las personas a acumular y retener el aluminio en el tejido cerebral..."

'Es posible que la acumulación de la proteína beta-amiloide en el tejido cerebral sea una respuesta a los altos niveles de aluminio, o que el aluminio promueva la acumulación de la proteína beta-amiloide', indicó el Dr. Exley.

De cualquier forma, la nueva investigación confirma mi determinación de que durante el período de vida normal los humanos no desarrollarían la enfermedad de Alzheimer si no hubiera rastros de aluminio en el tejido cerebral. Ya que es posible que el Alzheimer no se desarrolle si no hay aluminio".

No existen pruebas que comprueben la seguridad de los adyuvantes de aluminio

Debemos recalcar la conclusión de Exley, "es posible que el Alzheimer no se desarrolle en ausencia de aluminio". Es decir que, si no hay aluminio, es posible que no se manifieste la enfermedad de Alzheimer. Y eso no es una noticia falsa.

Esta investigación proporciona evidencia concluyente del riesgo, lo que significa que sería totalmente absurdo pretender que no hay ningún riesgo al inyectar a los bebés y niños pequeños con vacunas que contienen aluminio.

Como reveló mi artículo del año 2015 con la [Dra. Lucija Tomljenovic](#), hace 95 años se aprobó por primera vez el uso del aluminio en las vacunas con base en su eficacia. Pero, realmente nunca se comprobó su seguridad.

Incluso, el límite total permitido se basó en datos de eficacia y no en datos de seguridad. Simplemente asumieron que podía utilizarse de forma segura. Como señaló Tomljenovic en la entrevista:

"Un artículo realizado en el año 2002 por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos... sobre la evaluación de los ingredientes de las vacunas... y pruebas realizadas específicamente en modelos animales... declaró que no se han realizado estudios rutinarios de toxicidad en animales sobre los ingredientes de las vacunas, porque se suponía que estas sustancias eran seguras.

Cuando lo leí me pareció inconcebible, 'entonces, talvez sea prueba de su dudosa seguridad'. Sin embargo, estos documentos nunca llegaron a los medios de comunicación... Se ASUMIÓ que era seguro".

Interferencia política y propaganda de la industria

Un artículo de revisión realizado en el año 2014 y publicado en la revista *Frontiers of Neurology* abordó el tema de la propaganda responsable de ocultar los peligros del aluminio. En este, Exley (quien también fue coautor del estudio presentado anteriormente en el *Journal of Alzheimer's Disease*) escribió:

"La industria del aluminio es fundamental para el mundo desarrollado y en el desarrollo, e independientemente de la tiranía de la exposición humana al aluminio, no puede ser desafiada sin generar consecuencias significativas en las empresas, economías y gobiernos...

Ha existido y continúa existiendo intentos sistemáticos de la industria del aluminio para suprimir las investigaciones sobre el aluminio y la salud humana.

Aunque han evitado las investigaciones independientes sobre el tema, aún no hay respuestas para las dudas relacionadas con su toxicidad en humanos. La carencia de estudios requeridos no equivale a la inexistencia de un efecto biológico o seguridad...

Aquí, planteo que tanto en el presente como en el futuro, es inevitable que la exposición al aluminio afecte en la salud de una persona, y que ya ha contribuido o causado enfermedades crónicas, como el Alzheimer".

Exley señala que uno de los factores más importantes que impulsan la complacencia relacionada con la exposición al aluminio, es el argumento utilizado por la industria, en el que el aluminio es considerado como inofensivo, incluso hasta esencial, ya que se encuentra en cada cuerpo y aún no hemos descubierto sus beneficios. Sin embargo, nunca se han aclarado las ventajas del aluminio y su presencia no es evidencia de que pueda ser útil.

La omisión de la toxicidad del aluminio

Exley también señala que es inusual que el aluminio se vuelva muy tóxico, lo que se suma al problema de la complacencia. Sin embargo, los problemas surgen una vez que alcanza cierto límite, incluso entonces, es raro que se investigue su relación con alguna enfermedad.

Otro factor que puede ayudar a ocultar la influencia del aluminio en la enfermedad es el hecho de que puede actuar en muchas vías diferentes y como un sustituto de minerales esenciales, por lo que su toxicidad no tiene una característica distintiva y específica.

"La capacidad del aluminio para interactuar e influir en tantas vías bioquímicas, significa que los síntomas de su toxicidad podrían consistir en una deficiencia o suficiencia, agonista o antagonista, o cualquier combinación de estos y otros eventos basados en la fisiología", indicó Exley, y añadió que:

"Para que el aluminio tenga un rol destacado en cualquier evento relacionado con la enfermedad, debe haber alcanzado cierto límite de toxicidad.

Básicamente, la tasa de suministro de $-Al_3 + (aq)$ para los ligandos debe ser suficiente para superar la resistencia inherente de los sistemas que reciben el ataque.

Para alcanzar este límite, el aluminio debe haberse acumulado gradualmente en un espacio determinado, o es posible que la administración de una dosis única de aluminio pueda alcanzar dicho límite de forma instantánea.

Quizás esta última opción sea la más inusual en la exposición diaria del ser humano al aluminio; exceptuando cuando el aluminio se administra como adyuvante en las vacunas y en la inmunoterapia contra las alergias".

Es muy importante destacar que el aluminio tiene la capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica, por lo que cualquier cantidad de aluminio en el torrente sanguíneo podría llegar al cerebro. "De hecho, el aluminio puede promover la filtración de las barreras epiteliales y endoteliales, lo que podría promover concomitantemente el transporte del aluminio de la sangre hacia el cerebro", señaló Exley.

Los efectos del aluminio en el cuerpo

De igual manera, Exley señala que el aluminio podría causar daño cerebral al:

- Generar un efecto negativo en la supervivencia y función neuronal
- Impulsar una actividad redox dañina
- Alterar la señalización intracelular del calcio, que puede deteriorar sistemáticamente las defensas de las células
- Agravar los efectos adversos de otros metales pesados
- Afectar la expresión génica

Además, un artículo realizado en el 2010 señaló que las sales de aluminio "podrían elevar los niveles de activación glial, citoquinas inflamatorias y proteína precursora amiloide en el cerebro", y que "en mayor medida, tanto el envejecimiento cerebral normal como la enfermedad de Alzheimer, están relacionados con altos niveles basales de los marcadores de inflamación".

Del mismo modo, un artículo publicado en el 2018 en el *Journal of Research in Medical Sciences* citó investigaciones que demostraban que el aluminio podría influir en:

Transporte axonal

Síntesis de los neurotransmisores

Transmisión sináptica

Fosforilación o desfosforilación proteica

Degradación proteica

Expresión de los genes

Peroxidación

Respuestas inflamatorias

El aluminio ha demostrado alterar la expresión de los genes, a través de muchas vías y mecanismos diferentes, por ejemplo, al:

Unirse con el complejo histona-ADN

Inducir cambios conformacionales de la cromatina

Inducir cambios topológicos en el ADN

Disminuir la expresión de los neurofilamentos

Disminuir la expresión de la tubulina

Alterar la expresión de los genes de los neurofilamentos

Alterar la expresión de la proteína precursora amiloide

Alterar la expresión de la enolasa específica neuronal

Disminuir la expresión del receptor de la transferrina

Alterar la expresión del ARN polimerasa I

Alterar la expresión de los genes marcadores del estrés oxidativo, como el SOD1 y la glutatión reductasa

Alterar la expresión de la beta-APP secretasa

Es importante destacar que, como señaló el *Journal of Research in Medical Sciences*, el aluminio ha demostrado "causar disfunción mitocondrial y agotamiento de los niveles del trifosfato de adenosina (ATP)", lo que podría sentar las bases no solo para el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, sino también para prácticamente cualquier enfermedad crónica.

Los calendarios de vacunación podrían exponer a los bebés a niveles excesivos de aluminio

En diciembre del 2019, el sitio web *The Highwire* informó los descubrimientos de un estudio publicado en el *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, que encontró que el ajuste del peso corporal en el calendario de vacunación infantil de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, exponía a los niños a niveles de aluminio 15.9 veces más elevados que los niveles "seguros" y recomendados.

Los investigadores señalaron que los esfuerzos previos para evaluar la carga de aluminio generada por las vacunas, se basaron en las "tasas de depuración de todo el cuerpo, apoyadas en un estudio que involucraba a un solo sujeto humano".

Asimismo, utilizaron una solución de citrato de aluminio que no se usaba en las vacunas, lo que pudo influir en la tasa de excreción. Es importante destacar que los bebés no han desarrollado por completo su función renal, lo que en primer lugar podría inhibir su capacidad para filtrar y excretar las toxinas.

Otros estudios utilizaron el aluminio consumido por vía oral para evaluar y defender sus límites de seguridad en las vacunas. Es evidente que se trata de una comparación imprudente, ya que tan solo el 0.1 % del aluminio consumido por vía oral puede absorberse y ser biodisponible a través del tracto gastrointestinal.

En el estudio del *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, los investigadores utilizaron diversos modelos en un esfuerzo por estimar la acumulación crítica y esperada del aluminio en todo el cuerpo a largo plazo en la población infantil, después de aplicar alguno de los tres posibles calendarios de vacunación:

1. El calendario de vacunación infantil de los CDC desde el 2019
2. El calendario de vacunación de los CDC modificado para utilizar dosis bajas de aluminio DTaP y vacunas Hib sin aluminio
3. El "programa favorable de vacunación" del Dr. Paul Thomas, recomienda administrar solo una (máximo dos) vacuna que contenga aluminio por visita, así como retrasar la aplicación de ciertas vacunas

El programa estándar de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) es el que resultó con la mayor carga de aluminio esperada en todos los supuestos del modelo, mientras que el programa de Thomas resultó ser el de menor carga. Según indicaron los autores del estudio:

"Desde el punto de vista médico, al parecer cada vez es más importante realizar la desintoxicación del aluminio en los órganos, células y cuerpo, ya que se han descubierto cantidades de aluminio en el cerebro de los pacientes con autismo, enfermedad de Parkinson, epilepsia y enfermedad de Alzheimer.

Cada vez hay mayor cantidad de evidencia de que una serie de enfermedades crónicas de fuente desconocida y difíciles de diagnosticar, como PANDAS/PANS y el síndrome de fatiga crónica podría deberse en parte a la intolerancia al aluminio que contienen las vacunas.

Los compuestos de aluminio se producen en el medio ambiente y alimentos, pero los intestinos absorben muy poca cantidad del aluminio. La cantidad de

aluminio en cada vacuna y la programación de las vacunas repetidas en los primeros dos años de vida podrían influir en la exposición total al aluminio.

Dórea y Marques compararon los niveles esperados de absorción de aluminio en el cuerpo por vía intravenosa y oral, y llegaron a la conclusión de que los bebés humanos estaban más expuestos al aluminio por medio de las vacunas que a través de la fórmula, alimentos y agua.

Hemos estimado que, en el calendario de los CDC, los bebés de hasta seis meses de vida reciben la mayor parte del aluminio metabólicamente disponible a través de las vacunas.

Por lo que, podría esperarse que la mayor parte del aluminio acumulado en el cuerpo de los bebés provenga de las vacunas combinadas con los niveles de exposición de otras fuentes, lo que puede generar riesgos por la exposición total, y podría ocasionar que la programación y contenido total del aluminio de los diferentes calendarios de vacunación adquieran gran relevancia”.

El calendario de vacunación de esta agencia gubernamental supera el límite del aluminio en los adultos

Como indicó el estudio del *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, el límite de "seguridad" del aluminio no depende del peso. El límite máximo seguro se basa en los adultos, y el mismo límite se transpone en los bebés que pesan una fracción del peso.

Es fundamental destacar que este estudio encontró que cuando se administraban múltiples vacunas con aluminio al mismo tiempo, de acuerdo con el calendario de los CDC, la dosis total del aluminio terminaba excediendo incluso el límite de seguridad para los adultos.

"Así que, al ajustar el límite de dosis segura en función del peso de un niño en estas edades, puede resultar en dosis que superan ampliamente los límites seguros y estimados de toxicidad aguda", señalan los autores, y agregan que,

"las inyecciones suministradas superan los límites de seguridad infantil en los tres calendarios; y esto indica una toxicidad aguda..."

El calendario de los CDC ha generado la mayor violación de los límites, ya que sobrepasan en 15.9 veces el nivel de seguridad recomendado. Esto ocurre a los 2 meses, cuando se administran simultáneamente cuatro vacunas recomendadas que contienen aluminio.

Además, al hacer la simulación del tiempo para eliminar el aluminio del cuerpo por medio de la ecuación de Priest, se estima que, con respecto a este calendario, un niño podría superar el nivel seguro de aluminio en el cuerpo durante 149 días desde su nacimiento hasta los 7 meses de edad, lo que representa alrededor del 70 % de los días de este período. Y esto indica una toxicidad crónica...

El calendario de los CDC modificado adopta las mismas vacunas al mismo tiempo que el calendario de los CDC, pero al igual que el calendario favorable de vacunación, adopta una dosis más baja de aluminio en la vacuna DTap, y también combina el ActHib (que no contiene Al) con DTap bajo en aluminio o PVC13 para que el adyuvante de aluminio en la vacuna que contiene aluminio (ACV) active una respuesta inmunológica para la vacuna ActHib.

Esto podría disminuir el nivel máximo de exposición a alrededor del 60 % del programa original de los CDC (del 15.9 a 9.3) y disminuir los días por encima del límite seguro estimado en los primeros 7 meses del 70 % de los días al 26 %, y en los primeros 2 años del 24% de los días al 8%.

El programa del calendario favorable de vacunación (VFP, por sus siglas en inglés) evita algunas vacunas en los primeros dos años (como la HepB) y evita administrar más de dos vacunas con aluminio al mismo tiempo.

Por lo tanto, el VFP limita aún más la exposición máxima a alrededor del 25 % del programa original de los CDC (del 15.9 al 4.2) y disminuye los días por encima del límite estimado en los primeros siete meses del 70 % de los días al 5 %, y en los primeros dos años del 24 % de los días al 2%".

Aluminio: una neurotoxina comprobada

Una revisión científica realizada en el 2017 y publicada en la revista alemana *Deutsches Ärzteblatt International* aborda los riesgos del aluminio y revisa los valores de los límites relacionados con diversos tipos de exposición.

"Se han comprobado los efectos neurotóxicos del aluminio en humanos, así como sus efectos embriotóxicos en modelos animales", señala el artículo, y agrega que, aunque el aluminio consumido tiene baja toxicidad aguda, su acumulación y exposición a largo plazo se han relacionado con efectos neurotóxicos, lo que puede causar desorientación, demencia y deterioro de la memoria. Como señala este artículo:

"Además de inducir un estrés oxidativo y unirse a estructuras membranosas cargadas negativamente en las neuronas, el aluminio podría alterar las vías de señalización del calcio en el hipocampo, que son esenciales para la plasticidad neuronal y, por lo tanto, para el funcionamiento de la memoria.

En particular, las neuronas colinérgicas son susceptibles a la neurotoxicidad del aluminio, que puede influir en la síntesis del neurotransmisor acetilcolina".

Un artículo realizado en el 2018 y publicado en el *Journal of Research in Medical Sciences* también habla sobre el aluminio como factor de riesgo en los trastornos neurológicos. En este, los autores señalan nuevamente que "se ha aceptado ampliamente que [el aluminio] es una conocida neurotoxina, que podría causar neurodegeneración".

Además, señalan que el aluminio "podría influir en más de 200 reacciones biológicas importantes y causar efectos negativos en [el] sistema nervioso central".

Rastros de aluminio en los órganos un año después de la vacunación

Un estudio realizado en el 2013 brindó datos importantes sobre el adyuvante de aluminio en las vacunas, un "compuesto nanocristalino" que ha demostrado formar

espontáneamente "aglomeraciones de tamaño micrométrico/submicrométrico". Según indica este artículo:

"El aluminio se detecta ocasionalmente dentro del linaje de células de monocitos, mucho después de la inmunización en personas presumiblemente susceptibles con manifestaciones sistémicas/neurológicas o síndrome autoinmunológico (inflamatorio) inducido por adyuvantes (ASIA)...

Las inyecciones intramusculares de las vacunas que contienen aluminio se relacionaron con la aparición de depósitos de aluminio en órganos localizados en los extremos, como el bazo y cerebro, donde aún se detectaron rastros un año después de recibir la inyección...

Las partículas acumuladas linealmente en el cerebro hasta los seis meses; primero, se encontraron en células CD11b + perivasculares y luego en la microglia, así como en otras células neurales...

No se observó translocación cerebral después de recibir la inyección por vía intravenosa directa, pero aumentó significativamente en los ratones con una alteración crónica en la barrera hematoencefálica...

El continuo aumento en las dosis de este adyuvante con bajo nivel de biodegradación en la población, podría volverse insidiosamente inseguro, en especial en cuestión de la inmunización excesiva o alteración/inmadurez de la barrera hematológica inmadura, o alta producción constitutiva del CCL-2".

Es evidente que la enfermedad de Alzheimer y el autismo no son causados por un solo factor. La alimentación y estilo de vida desempeñan un rol crucial, al igual que otras exposiciones tóxicas. Aun así, el aluminio parece ser un riesgo significativo que no debe omitirse, especialmente en el tema de la vacunación.

Pero, no hay nada que justifique el suministro excesivo de aluminio en los bebés, en dosis que podrían ser tóxicas incluso para los adultos.

Para obtener más información sobre los factores que pueden elevar el riesgo de la enfermedad de Alzheimer, así como las estrategias de prevención recomendadas, consulte mis artículos "[Cómo el exceso de hierro aumenta su riesgo de Alzheimer](#)", "[La conexión entre las grasas trans y un mayor riesgo de Alzheimer](#)" y "[Factores de estilo de vida relacionados con el Alzheimer](#)".

Fuentes y Referencias

- [Journal of Alzheimer's Disease January 13, 2020 \[Epub ahead of print\]](#)
- [SciTechDaily.com January 21, 2020](#)
- [Workshop on Non-Clinical Safety Evaluation of Preventive Vaccines: Recent Advances and Regulatory Considerations, December 2, 2002 \(PDF\), Page 4](#)
- [Frontiers of Neurology October 27, 2014](#)
- [Deutsches Ärzteblatt International 2017 Sep; 114\(39\): 653–659, Conclusion](#)
- [Neurotoxicology. 2010 Sep;31\(5\):575-81](#)
- [Journal of Research in Medical Sciences 2018; 23: 51, Introduction](#)
- [The Highwire December 22, 2019](#)
- [Journal of Trace Elements in Medicine and Biology March 2020; 58: 126444](#)
- [Vaccine 2011 Nov 28;29\(51\):9538-43](#)
- [EFSA Journal. 2008:1–34](#)
- [Deutsches Ärzteblatt International 2017 Sep; 114\(39\): 653–659, Environmental, Occupational and Treatment-Related Exposure](#)
- [DrPaulApproved.com](#)
- [Dr. Paul Approved Vaccine Plan \(PDF\)](#)
- [Journal of Trace Elements in Medicine and Biology March 2020; 58: 126444, Introduction](#)
- [Journal of Trace Elements in Medicine and Biology March 2020; 58: 126444, Methods](#)
- [Deutsches Ärzteblatt International 2017 Sep; 114\(39\): 653–659, Neurotoxicity of Aluminum](#)
- [Journal of Research in Medical Sciences 2018; 23: 51](#)
- [BMC Med. 2013 Apr 4;11:99](#)
- [Deutsches Ärzteblatt International 2017 Sep; 114\(39\): 653–659](#)