

El aluminio y las vacunas

Por Heather Simpson,
Back to the Vax

Cuando era antivacunas, uno de los mitos más frecuentes que se propagaban era que el aluminio en algunas vacunas entraba al cerebro del bebé a través de macrófagos que se escabullían más allá de la barrera hematoencefálica (BBB) y causaba una reacción en cadena de inflamación. Esto, a su vez, causaría autismo. Sonaba científico, y no sabía cómo refutarlo.

Este es uno de los grandes peligros de los argumentos contra las vacunas: suenan extremadamente científicos y complicados, ¡por lo que parecen ciertos! Pero, por supuesto, solo porque algo suene complicado y científicamente correcto, no significa que lo sea.

Afortunadamente, al fin indagué un poco, y quedé impresionada. Cuando se puede refutar la ciencia falsa con la ciencia real que tiene sentido, todo se vuelve menos aterrador. Fui capaz de considerar esta idea cuando todavía estaba asustada en los días de vacunación.

Los estudios que muchos antivacunas citan para probar este mito, de hecho, muestran aluminio (Al) en el cerebro... pero todos muestran Al³⁺ (ambiental), no sales de aluminio; del tipo que se encuentra en las vacunas. Esa es una **GRAN** diferencia. Es como comparar peras y manzanas. Ambas podrían ser frutas, pero no son lo mismo.



En los estudios que muestran aluminio dentro de los tejidos/muestras cerebrales, consulte la sección de Métodos. Casi puedo garantizarle que cada uno de ellos observó Al³⁺ y no sales de Al (p. ej., hidróxido de aluminio (Al(OH)₃), fosfato de aluminio (AlPO₄) u óxido de hidróxido de aluminio (AlOOH). La razón principal por la que observaron Al³⁺ es porque la mayoría de las sales de Al se disuelven cuando entran en contacto con el agua, como la sal de mesa que se disuelve en el agua hirviendo al preparar pasta.

Además, los químicos solo pueden cruzar la barrera hematoencefálica si son solubles en grasa, lo que significa que pueden disolverse en grasas o aceites (p. ej., alcohol, nicotina, cafeína). Si no son solubles en grasa, es probable que no puedan atravesarla. ¿Por qué es importante? El aluminio en las vacunas no es soluble en grasa. Lo que significa que no entra en el cerebro de su bebé a una velocidad o cantidad mayor que la cantidad de aluminio que su bebé obtiene de los alimentos y bebidas.

¿Necesita más hechos determinantes? Yo sí los necesité. Los acepté porque me ayudaron a sentirme segura de vacunarme.

A continuación, tenemos el hecho de que las moléculas que pueden pasar la barrera hematoencefálica tienen que ser del tamaño y la carga adecuados. Las sales de Al que se encuentran en las vacunas (p. ej., $\text{Al}(\text{OH})_3$, AlPO_4) son demasiado grandes para pasar la BBB.

Bien, pero ¿cómo encontraron algunos de esos estudios alguna forma de aluminio en el cerebro? Sí, los estudios no encontraron aluminio de la vacuna en el cerebro, pero ¿qué pasa con otras formas de aluminio? También leí que estudios sobre hebras de cabello encontraron aluminio en ellos. ¿Cómo sucede eso?

Al^{3+} puede cruzar la BBB, ya que las sales de Al se disuelven y liberan su Al^{3+} con el tiempo, con un ambiente ácido (p. ej., jugos gástricos) acelerando dicha disolución. El cabello no es parte del cerebro, ya que la piel/cuero cabelludo es parte del sistema integumentario (piel) y no del cerebro. Los folículos pilosos se irrigan naturalmente con sangre e incorporan sustancias químicas que se encuentran en la sangre a medida que el cabello crece. De ahí por qué el cabello es una gran muestra biológica para determinar si alguien ha estado expuesto a algo en el pasado. El aluminio para el cabello siempre se encuentra como Al^{3+} (ambiente), no como aluminio (hidróxido de sal/fosfato) (vacunas).

Hablé con un amigo científico que me dijo que deseaba que los químicos atravesaran más fácilmente el cerebro porque sería un avance médico y tan beneficioso para diferentes tratamientos médicos, pero es muy difícil hacer que algo atraviese la BBB, sin importar cuánto lo intentemos. Citó un estudio que determinó que solo el 5% de las drogas y sustancias químicas conocidas por la humanidad son capaces de cruzar la BBB si son moléculas pequeñas. Si usted está hablando de algo mucho más grande (proteínas como antígenos de vacunas), su probabilidad de cruzar la BBB es casi cero.

¿Cómo se resume? Ya no estoy preocupada por el aluminio en las vacunas.

Revisado por: Dr. Abraham Alahmad, Profesor Asociado en Farmacología, Centro de Ciencias Médicas de Universidad Tecnológica de Texas

