

Cómo el exceso de hierro aumenta su riesgo de Alzheimer

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

HISTORIA EN BREVE

- > Su cuerpo tiene una capacidad limitada para excretar el hierro, lo que significa que puede acumularse en sus tejidos y órganos. Esto resulta problemático, ya que este elemento es un potente oxidante capaz de dañar los tejidos, lo que incluye al cerebro
- > La acumulación de hierro en el cerebro causa un efecto de oxidación y parece desempeñar un papel importante en el desarrollo y la progresión del Alzheimer
- > Los investigadores también han encontrado que los niveles elevados de hierro en el líquido cefalorraquídeo están intrínsecamente correlacionados con la presencia del alelo APOE-e4, el cual está relacionado con el riesgo de Alzheimer. Asimismo, los pacientes con niveles más altos de hierro se deterioran antes y más rápidamente en comparación con aquellos que tienen niveles bajos
- > La hemocromatosis se diagnostica fácilmente midiendo la ferritina sérica. Un nivel saludable e ideal oscila entre los 40 y 60 ng/ml
- > Tanto los hombres adultos como las mujeres que no menstrúan y que tienen altos niveles de hierro, podrían obtener beneficios al donar sangre 2 o 3 veces al año con el fin de normalizar sus niveles y evitar la "oxidación" cerebral

Aunque el exceso de hierro en el cuerpo puede tener graves consecuencias, obtener este mineral en la alimentación es esencial para tener una salud óptima, ya que es una parte fundamental de las proteínas y enzimas, además desempeña un papel importante en la producción de energía, regulación del crecimiento y diferenciación celular, entre otras cosas.

Una de sus funciones más importantes es proporcionar hemoglobina (la proteína en los glóbulos rojos) un mecanismo mediante el cual se puede unir al oxígeno y transportarlo a través de los tejidos.

Sin la oxigenación adecuada, sus células no pueden funcionar adecuadamente y eventualmente morirán. Algunos de los síntomas más comunes de insuficiencia de hierro son la fatiga, disminución de la inmunidad o anemia ferropénica, la cual puede ser grave si no se trata.

Sin embargo, su cuerpo tiene una capacidad muy limitada para excretar el hierro, lo que significa que puede acumularse en sus tejidos y órganos. Esto es un problema, ya que es un potente oxidante capaz de dañar los tejidos y esto incluye tanto al sistema vascular como al cerebro, lo que aumenta el riesgo de cardiopatía y demencia.

El exceso de hierro "oxida" su cerebro

Es de amplio conocimiento que la enfermedad de Alzheimer está relacionada con una acumulación de placa beta amiloide en el cerebro. De acuerdo con una reciente investigación realizada en los Países Bajos, la acumulación de hierro, que causa un efecto de oxidación cerebral, desempeña un papel importante y es común en la mayoría de los pacientes con Alzheimer. Tal y como lo señalaron los autores del estudio:

"En presencia de las características patológicas de la enfermedad de Alzheimer, el hierro se acumula dentro y alrededor de las placas beta-amiloides, así como de los ovillos neurofibrilares, principalmente como ferrihidrita dentro de la ferritina, hemosiderina y magnetita.

Se ha sugerido que la localización conjunta del hierro con la proteína beta-amiloide constituye una importante fuente de toxicidad. De hecho, se ha demostrado que la beta amiloide in vitro convierte el hierro férrico en hierro ferroso, que puede actuar como un catalizador de la reacción de Fenton con el fin de generar radicales libres tóxicos, que a su vez producen estrés oxidativo".

Por lo tanto, abordar la hemocromatosis puede ser una opción efectiva de tratamiento. Hasta ahora, el eje central del tratamiento convencional ha sido eliminar las proteínas amiloides. Sin embargo, aunque dicho enfoque parece tener lógica, tales intentos han tenido muy poco éxito.

Ahora, los investigadores sugieren que eliminar el exceso de hierro puede ser una forma más efectiva de reducir el daño y ralentizar o prevenir el progreso de la enfermedad.

Investigaciones previas respaldan el vínculo con el cerebro oxidado

Esta no es la primera vez que los científicos señalan un vínculo entre el exceso de hierro y la enfermedad de Alzheimer (EA). En el año 2012, una investigación con animales sugirió que hay un vínculo entre el metabolismo anormal del hierro y la acumulación de beta amiloide.

Cuando los niveles de hierro en la sangre se redujeron utilizando un quelante de hierro, los niveles de beta-amiloide y de proteína tau fosforilada, las cuales interrumpen la capacidad neuronal para conducir señales eléctricas, volvieron a la normalidad.

Desafortunadamente, esto no redujo la generación de especies reactivas del oxígeno. Ni tampoco disminuyó el nivel de hierro en el cerebro. De acuerdo con los autores:

"Estos resultados demuestran que la deferiprona [un medicamento quelante de hierro] confiere una importante protección contra la EA inducida por hipercolesterolemia, sin embargo, los mecanismos pueden implicar la reducción de los niveles plasmáticos de hierro y de colesterol en lugar de la quelación del hierro cerebral.

Bajo nuestra perspectiva, puede ser necesario añadir una terapia antioxidante junto con la deferiprona con el fin de proteger completamente contra la EA inducida por un tipo de alimentación con altos índices de colesterol".

En el año 2013, los investigadores de la UCLA encontraron que los pacientes con Alzheimer suelen tener acumulación de hierro en el hipocampo y que este es el responsable del daño en esa área. Los hallazgos fueron publicados en el *Journal of Alzheimer's Disease*.

De acuerdo con los investigadores, el daño que eventualmente da pie a los signos clínicos del Alzheimer comienza con la destrucción del hierro de la mielina, la capa de grasa alrededor de las fibras nerviosas de su cerebro.

Esto interrumpe la comunicación entre las neuronas y promueve la acumulación de placa beta amiloidea, que a su vez destruye aún más la mielina. La UCLA explica lo siguiente al respecto:

"La mielina es producida por células llamadas oligodendrocitos. Estas células, junto con la mielina, tienen los niveles más altos de hierro de todas las neuronas ... y la evidencia circunstancial ha respaldado durante mucho tiempo la posibilidad de que los niveles de hierro en el cerebro son un factor de riesgo para las diversas enfermedades relacionadas con la edad, como el Alzheimer.

A pesar de que el hierro es esencial para la función celular, un exceso de dicho elemento puede favorecer el daño oxidativo, algo a lo que el cerebro es sumamente vulnerable".

Un estudio realizado en el año 2015 demostró que los pacientes con niveles más altos de hierro se deterioraron antes y más rápidamente en comparación con las personas cuyos niveles eran bajos. En este caso, los niveles elevados de hierro en el líquido cefalorraquídeo se correlacionaron intrínsecamente con la presencia del alelo APOE-e4 relacionado con el riesgo de Alzheimer.

Según los autores, "estos hallazgos revelan que el índice de hierro cerebral elevado tiene un impacto perjudicial en la progresión de la EA y presenta a la elevación del hierro cerebral como un posible mecanismo para que el APOE-e4 sea el mayor factor de riesgo genético para la enfermedad de Alzheimer".

Asimismo, una investigación publicada en la revista *JAMA Neurology* identificó la carga de hierro en el cerebro "como un mecanismo patogénico" en la enfermedad de Alzheimer, y volvió a vincular al hierro con la mutación genética del APOE-e4 cuyo riesgo es elevado.

Según lo observado por los autores, "el alelo $\epsilon 4$ del APOE conlleva el mayor riesgo genético para la enfermedad de Alzheimer, mientras que los datos recientes implican a la carga de hierro en el cerebro como un mecanismo patogénico, ya que el transporte de $\epsilon 4$ eleva el nivel de ferritina del líquido cefalorraquídeo".

¿Cómo es que se desarrolla el exceso de hierro?

Aunque por lo general se revisa la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica, muchos médicos aún desconocen los peligros que implica un exceso de hierro, que en realidad es un problema sumamente común.

De hecho, la mayoría de los hombres y de las mujeres en la posmenopausia están en riesgo de sufrir esta afección, ya que la pérdida de sangre es la principal forma de reducir el exceso de este elemento. Lo siguiente también puede causar o exacerbar un nivel elevado de hierro:

- Cocinar en ollas o sartenes de hierro. Cocinar alimentos ácidos en este tipo de ollas o sartenes generará mayores niveles de absorción de hierro.
- Comer productos procesados como cereales y pan blanco fortificados con hierro. El hierro utilizado en estos productos no es orgánico y tiene más similitudes con el óxido que con el hierro biodisponible en la carne.
- Beber agua de pozo con alto contenido de hierro. La clave es tener algún tipo de precipitador de hierro y/o un filtro de agua de ósmosis inversa.
- Tomar múltiples vitaminas y suplementos minerales, ya que ambos con frecuencia contienen hierro.

Asimismo, existe una enfermedad hereditaria, la hemocromatosis, que hace que el cuerpo acumule niveles de hierro excesivos y peligrosamente dañinos.

Aproximadamente 1 en cada 3.5 o aproximadamente 100 millones de personas en los Estados Unidos portan el gen único para la hemocromatosis.

Aproximadamente 1 millón de personas tienen la variable de genes dobles, que es considerada como el genotipo más predictivo de complicaciones hepáticas.

Cómo realizar un análisis de hierro y mantener un nivel ideal

La prueba de ferritina sérica mide el hierro que tiene almacenado. En lo particular le sugiero a la mayoría de los adultos que consideren seriamente la posibilidad de realizarse una prueba de ferritina sérica cada año, con el fin de confirmar que su nivel no es excesivo ni deficiente.

Tenga en cuenta que (como ocurre con muchas otras pruebas de laboratorio) los rangos "normales" de ferritina sérica distan mucho de ser ideales. En algunos laboratorios, un nivel de 200 a 300 nanogramos por mililitro (ng/ml) se encuentra dentro del rango normal para mujeres y hombres respectivamente, lo que en realidad es demasiado alto para tener una salud óptima.

Un nivel ideal para hombres en edad adulta y para mujeres que no menstrúan es entre 40 y 60 ng/ml. Su nivel no debe estar por debajo de 20 ng/ml ni por encima de 80 ng/ml. Asimismo, es muy importante que mantenga un nivel saludable de hierro durante el embarazo. Tener un nivel de 60 o 70 ng/ml se relaciona con mayores probabilidades de sufrir dificultades al final del embarazo.

Ahora bien, la deficiencia de hierro durante el embarazo es igualmente problemática. El umbral que más se utiliza en los estudios clínicos para establecer una deficiencia de hierro es de 12 a 15 ng/ml.

Otra prueba valiosa es la gamma-glutamil transpeptidasa (GGT), la cual mide las enzimas hepáticas en suero. Aunque generalmente se utiliza para evaluar el daño hepático, también es un marcador para detectar el exceso de hierro libre y es un excelente indicador del riesgo de muerte cardíaca repentina.

En el caso de las mujeres, un nivel saludable de GGT es de alrededor de 9 unidades por litro (U/L), mientras que los límites superiores a lo "normal" son generalmente de 40 a 45 U/L. De acuerdo con Gerry Koenig, expresidente de *Iron Disorders Institute* y de [Hemochromatosis Foundation](#), las mujeres con un GGT por encima de 30 U/L tienen mayor riesgo de cáncer y de enfermedades autoinmunitarias.

Para los hombres, 16 U/L es lo ideal, mientras que el rango normal de laboratorio puede llegar hasta 65 o 70 U/L.

Por último, pero no por ello menos importante, un porcentaje de prueba de saturación de transferrina también revelará un nivel elevado de ferritina. Lo ideal es que este valor se encuentre entre el 30 % y 40 %. Si se encuentra por encima del 40 % significa que tiene un exceso de hierro que probablemente dañe las mitocondrias y necesite tratamiento.

Qué hacer y qué no hacer para disminuir su nivel de hierro

Si su nivel de hierro es elevado, la solución más fácil y efectiva es donar sangre. En el caso de los hombres en edad adulta, puede donar sangre 2 o 3 veces al año una vez que sus niveles vuelvan a la normalidad. Si no puede donar sangre, pídale a su médico que le prescriba una flebotomía terapéutica.

Asimismo, debe evitar combinar alimentos ricos en vitamina C con alimentos ricos en hierro, ya que la vitamina C aumenta la absorción de este último elemento. El alcohol también aumentará la absorción de hierro en su alimentación y, por lo tanto, es mejor evitarlo.

Por otro lado, el calcio se unirá al hierro, lo que limitará su absorción, por lo que comer alimentos ricos en hierro con alimentos ricos en calcio puede ser útil si sus niveles tienden a ser altos.

Aunque los investigadores están analizando las estrategias de quelación férrica, no las recomiendo. Por ejemplo, usar fitato o ácido fítico (también conocido como IP6) para

prevenir la absorción de hierro y quelar el hierro de su cuerpo, fácilmente puede generar otras deficiencias minerales, como la de zinc.

Una alternativa mucho más segura es la curcumina. En realidad, este ingrediente bioactivo actúa como un potente quelante del hierro y puede ser un complemento útil si sus niveles son elevados.

En vista de que tengo beta talasemia que eleva la ferritina sérica, he tenido que procurar utilizar flebotomías terapéuticas con el fin de mantener mi nivel de ferritina en un rango saludable. Sin embargo, en casi 2 años no me he sometido a ninguna flebotomía, simplemente he seguido un programa de desintoxicación optimizado y por lo general mi nivel oscila entre los 35 y 40 ng/ml.

Estrategias para prevenir el Alzheimer

De acuerdo con el Dr. [David Perlmutter](#), neurólogo y autor de libros como "Grain Brain" y "Brain Maker", a la larga cualquier cosa que promueva la resistencia a la insulina también aumentará el riesgo de Alzheimer.

Me gustaría agregar que cualquier estrategia que mejore su función mitocondrial reducirá su riesgo. En el año 2014, se publicó un documento que demuestra el poder que tienen las elecciones de estilo de vida para prevenir y tratar el Alzheimer.

El documento afirma que se puede revertir la enfermedad de Alzheimer en 9 de cada 10 pacientes al potenciar 36 parámetros de un estilo de vida saludable. Esto incluyó hacer ejercicio, llevar una alimentación cetogénica, optimizar tanto la vitamina D como otras hormonas, dormir más, meditar, desintoxicarse y eliminar el gluten y los alimentos procesados.

Las siguientes son algunas de las estrategias de estilo de vida que en mi opinión son las más útiles e importantes:

Consuma alimentos verdaderos e idealmente orgánicos. Evite los [alimentos procesados](#) de todo tipo, ya que contienen una serie de ingredientes dañinos para el

cerebro, tales como el azúcar refinada, fructosa procesada, granos (especialmente el gluten), aceites vegetales, ingredientes transgénicos y pesticidas.

Lo ideal sería consumir la menor cantidad de azúcar agregada y mantener el consumo de fructosa total inferior a 25 gramos por día, o en una cantidad tan baja como 15 gramos por día, en caso de que ya padezca una resistencia a la insulina/leptina u otro cualquier trastorno relacionado.

Optar por productos orgánicos le ayudará a evitar pesticidas y herbicidas. Asimismo, la mayoría de las personas se beneficiarían al llevar una alimentación sin gluten.

El gluten puede producir un intestino más permeable, lo que permite que las proteínas accedan al torrente sanguíneo, donde podrían sensibilizar al sistema inmunológico y promover la inflamación y autoinmunidad, las cuales desempeñan un rol en el desarrollo de la enfermedad de [Alzheimer](#).

Reemplace los carbohidratos refinados por grasas saludables. La alimentación es primordial y lo maravilloso de seguir [mi plan de nutrición optimizado](#) es que ayuda a prevenir y a tratar virtualmente todas las enfermedades degenerativas crónicas, incluyendo a la enfermedad de Alzheimer.

Es importante percatarse de que el cerebro no necesita carbohidratos ni azúcares. Las grasas saludables, así como las grasas animales saturadas y las [grasas omega-3](#) de origen animal son mucho más importantes para tener una función cerebral óptima.

Llevar una [dieta cetogénica cíclica](#) tiene la doble ventaja de mejorar la sensibilidad a la insulina y disminuir el riesgo de Alzheimer. Como señaló Perlmutter, incluso las estrategias de estilo de vida, como la dieta cetogénica, podrían compensar el riesgo relacionado con la predisposición genética.

Cuando su cuerpo quema grasas como su combustible principal se producen cetonas, las cuales se queman de manera muy eficiente y son un combustible superior para el cerebro, además también generan menos especies reactivas del oxígeno y menos daño de los radicales libres.

Una cetona llamada beta hidroxibutirato también constituye un importante agente epigenético, que impulsa cambios beneficiosos en la expresión del ADN, disminuye la inflamación y aumenta la desintoxicación y producción de antioxidantes.

En mi libro titulado *Contra el Cáncer* explico los pormenores de implementar este tipo de alimentación y sus muchos beneficios para la salud. Además, expongo la razón por la que son tan importantes los ciclos que consisten en fases de festines e inanición, que es lo contrario a permanecer continuamente en cetosis nutricional.

Ponga mucha atención a los tipos de grasas que consume. Evite todas las grasas trans o grasas hidrogenadas que se encuentran modificadas. Esto incluye a la margarina, aceites vegetales y diversos productos untables, similares a la mantequilla.

Las grasas saludables que debe incluir en su alimentación son los aguacates, mantequilla, yemas de huevo orgánico de gallinas camperas, coco y aceite de coco, carne de animales alimentados con pastura y frutos secos sin procesar, tales como las nueces pecanas y de [macadamia](#). El [aceite MCT](#) también es una excelente fuente de cuerpos cetónicos.

Mantenga su nivel de insulina en ayunas por debajo de 3. Disminuir la insulina también ayudará a reducir los niveles de leptina, que es otro factor para la enfermedad de Alzheimer. Si sus niveles de insulina son elevados, probablemente está consumiendo una cantidad exagerada de azúcar y necesita disminuirla.

Optimice sus niveles de grasas omega-3. También, debe asegurarse de obtener suficiente cantidad de grasas omega-3 de origen animal. Consumir cantidades elevadas de las grasas omega-3, EPA y DHA, ayudará a prevenir el daño celular causado por la enfermedad de Alzheimer, lo que ralentizará su progresión y reducirá el riesgo de desarrollar este trastorno.

Lo ideal es realizar una prueba de índice de grasas omega-3 una vez al año, para asegurarse de que se encuentran en un rango saludable. Su índice de grasas omega-

3 debe ser superior al 8 % y su índice de proporción de grasas omega-6 a grasas omega-3 debe situarse entre 0.5 y 3.0.

Consuma suficientes alimentos ricos en nitratos. El betabel y otros alimentos **ricos en nitratos** como la rúcula proporcionan poderosos beneficios para el cerebro y podrían ser un gran aliado en la lucha contra la enfermedad de Alzheimer. Su cuerpo transforma los nitratos de origen vegetal en óxido nítrico, lo que mejora la oxigenación, tiene un impacto beneficioso en sus sistemas circulatorio e inmunológico, y sirve como una molécula mensajera o de señalización en cada célula de su cuerpo.

La betanina en el betabel también ayuda a prevenir la oxidación, sobre todo la oxidación causada cuando el beta-amiloide está unido al cobre.

Como señaló el coautor Darrell Cole Cerrato: "No podemos decir que la betanina detiene el mal plegamiento [de la beta amiloide] por completo, pero podemos decir que reduce la oxidación. Menos oxidación podría evitar el mal plegamiento hasta cierto grado, tal vez incluso hasta el punto de ralentizar la agregación de péptidos beta-amiloides ..."

Investigaciones previas también han demostrado que el jugo de betabel crudo ayuda a mejorar la neuroplasticidad, principalmente al aumentar el flujo sanguíneo y la oxigenación de los tejidos. El óxido nítrico, en su facultad como molécula de señalización, permite que sus células cerebrales se comuniquen mejor entre sí.

Es importante destacar que las remolachas aumentaron la oxigenación de la corteza somatomotora, un área del cerebro que a menudo se ve afectada durante las primeras etapas de la demencia.

Optimice su microbioma intestinal. Para lograrlo, evite los alimentos procesados, antibióticos, productos antibacterianos, el agua fluorada y clorada, y asegúrese de **comer alimentos fermentados** y cultivados de forma tradicional, junto con un probiótico de alta calidad si es necesario.

Haga un ayuno intermitente. El **ayuno intermitente** es una herramienta poderosa para ayudarle a su cuerpo a recordar la manera de quemar grasa y solucionar la resistencia a la insulina/leptina que es el factor principal que contribuye a la enfermedad de Alzheimer.

Una vez que haya incrementado el tiempo hasta hacer 20 horas de ayuno intermitente, todos los días, durante un mes, será metabólicamente flexible y podrá quemar grasas como su principal combustible; por lo que, podrá progresar para hacer los más poderosos ayunos de agua por cinco días.

Muévase de forma regular y constante a lo largo del día. Se ha sugerido que el ejercicio podría desencadenar un cambio en la forma en que se metaboliza la proteína precursora amiloide; por lo tanto, ralentiza la aparición y progresión de la enfermedad de Alzheimer. Además, el ejercicio incrementa los niveles de la proteína PGC-1 α .

Las investigaciones han demostrado que las personas con Alzheimer tienen una menor cantidad de PGC-1 α en sus cerebros y que las células que contienen más proteínas producen una menor cantidad de proteína amiloide tóxica relacionada con la enfermedad de Alzheimer.

Optimice sus niveles de magnesio. Las investigaciones preliminares sugieren que hay una gran disminución en los síntomas de la enfermedad de Alzheimer al haber **mayores niveles de magnesio en el cerebro**. El treonato de magnesio parece ser particularmente útil ya que tiene la capacidad de cruzar la barrera hematoencefálica.

Optimice su vitamina D, idealmente al exponerse a la luz solar de forma prudente. Tener suficiente cantidad de vitamina D es imprescindible para el buen funcionamiento del sistema inmunológico, para así poder combatir la inflamación relacionada con la enfermedad de Alzheimer.

De hecho, las investigaciones demuestran que las personas que viven en las latitudes septentrionales tienen tasas más elevadas de muerte por demencia y

Alzheimer, en comparación con los que viven en áreas más soleadas, lo cual sugiere que la vitamina D y/o la exposición a los rayos del sol son factores importantes.

Si no puede obtener una cantidad suficiente a través de los rayos del sol, tome diariamente suplementos de vitamina D3 para alcanzar y mantener niveles en la sangre de 60 a 80 ng/ml. Dicho lo anterior, es importante reconocer que exponerse a los rayos del sol es importante, por razones que no están relacionadas con la vitamina D.

Su cerebro responde a la luz del infrarrojo cercano de la luz solar en un proceso llamado fotobiomodulación. Las investigaciones demuestran que la estimulación cerebral producida por el infrarrojo cercano aumenta la cognición y disminuye los síntomas del Alzheimer, incluyendo a las etapas más avanzadas de la enfermedad.

Suministrar la luz del infrarrojo cercano a las mitocondrias que se encuentran comprometidas, sintetizará los factores de transcripción genética que desencadenan la reparación celular. Esto es importante porque el cerebro es uno de los órganos que tienen mayor cantidad de mitocondrias en el cuerpo.

Vitamina B12. De acuerdo con un estudio del año 2010 y publicado en la revista *Neurology*, las personas que consumen **alimentos ricos en vitamina B12** podrían reducir su riesgo de padecer Alzheimer en el futuro.

Por cada unidad de aumento en la holotranscobalamina, el cual es un marcador de la vitamina B12, el riesgo de desarrollar Alzheimer se redujo en un 2 %. Las dosis muy elevadas de vitaminas B también han demostrado ayudar a reducir la pérdida de memoria al prevenir el encogimiento del cerebro.

Curcumina. Investigaciones recientes demuestran que la suplementación con curcumina ayudó a mejorar la memoria y concentración en las personas mayores que ya sufren leves fallas de memoria, al igual que redujo los depósitos de amiloide y tau asociados con la enfermedad de Alzheimer. En general, el grupo de curcumina mejoró en un 28 % su memoria durante el año y medio de duración del tratamiento.

Los exámenes PET también confirmaron que el grupo de tratamiento tenía significativamente menos acumulación de amiloide y tau en las áreas del cerebro que controlan la memoria, en comparación con el grupo de control.

La curcumina también ha demostrado aumentar los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, por sus siglas en inglés), mientras que los niveles bajos de BDNF se han relacionado con la enfermedad de Alzheimer. Otra forma en que la curcumina podría beneficiar a su cerebro y reducir su riesgo de demencia es al auxiliar las vías que ayudan a revertir la resistencia a la insulina, hiperlipidemia y otros síntomas asociados con el síndrome metabólico y obesidad.

Evite y elimine el mercurio en su cuerpo. Las amalgamas dentales son una de las principales fuentes de toxicidad por metales pesados; sin embargo, debe estar sano antes de extraerlas. Una vez que haya implementado los cambios alimenticios descritos en mi plan nutricional optimizado, puede seguir el protocolo de desintoxicación de mercurio y posteriormente buscar un dentista biológico que le extraiga sus amalgamas.

Evite y elimine el aluminio de su cuerpo. Las fuentes comunes de aluminio incluyen antitranspirantes, utensilios antiadherentes y coadyuvantes de vacunas. Para obtener recomendaciones sobre como desintoxicarse del aluminio, por favor vea mi artículo anterior, "[El Primer Caso Práctico que Muestra la Relación Entre el Alzheimer y la Toxicidad por Aluminio](#)".

Hay quienes sugieren que ciertas aguas minerales con alto contenido de ácido silícico podrían ayudar a su cuerpo a eliminar el aluminio.

Evite las vacunas contra la gripe. La mayoría de las vacunas contra la gripe contienen mercurio y aluminio.

Evite las estatinas y medicamentos anticolinérgicos. Se ha demostrado que los medicamentos que bloquean la acetilcolina, un neurotransmisor del sistema nervioso, aumentan el riesgo de sufrir demencia. Estos medicamentos incluyen ciertos analgésicos nocturnos, antihistamínicos, pastillas para dormir, ciertos

antidepresivos, medicamentos para controlar la incontinencia y ciertos narcóticos contra el dolor.

Las estatinas son particularmente problemáticas porque suprimen la síntesis del colesterol, reducen la coenzima Q10 en el cerebro, la vitamina K2 y los neurotransmisores precursores. Además, previenen el suministro adecuado de ácidos grasos y de antioxidantes esenciales para el cerebro que son solubles en grasa, al inhibir la producción de la biomolécula portadora indispensable conocida como lipoproteína de baja densidad.

Limite su exposición a los campos electromagnéticos que no son naturales (como los celulares, enrutadores de Wi-Fi y módems). La [radiación de los celulares y de otras tecnologías inalámbricas](#) desencadena la producción excesiva de peroxinitritos, un tipo de especies reactivas del nitrógeno que son muy dañinas.

El aumento de peroxinitritos, debido a la exposición a los celulares, daña a las mitocondrias, y su cerebro es el órgano que tiene mayor cantidad de mitocondrias en el cuerpo. Este incremento en la producción de peroxinitritos también se ha relacionado con mayores niveles de inflamación sistémica, al desencadenar tormentas de citocinas y disfunción hormonal autónoma.

Duerma la cantidad adecuada de horas. El sueño es una parte esencial para mantener la homeostasis metabólica cerebral. Si no duerme la cantidad de horas requeridas, se suscitará una degeneración neuronal. Mientras que tratar de recuperar el sueño perdido durante los fines de semana no prevendrá ese daño.

La privación del sueño provoca la interrupción de cierta conexión sináptica que podría deteriorar la capacidad cerebral para el aprendizaje, formación de la memoria y otras funciones cognitivas. Dormir deficientemente también acelera la aparición de la enfermedad de Alzheimer.

La mayoría de los adultos necesitan entre siete y nueve horas de sueño ininterrumpido cada noche. El sueño profundo es la fase más importante, ya que es

cuando el sistema glinfático cerebral realiza sus funciones de limpieza, al eliminar los desechos tóxicos del cerebro, incluyendo a los beta amiloides.

Desafíe su mente todos los días. La estimulación mental, especialmente aprender algo nuevo, como aprender a tocar un instrumento o un nuevo idioma, está relacionada con una disminución del riesgo de padecer Alzheimer. Los investigadores sospechan que el desafío mental ayuda a fortalecer el cerebro, haciéndolo menos susceptible a lesiones relacionadas con la enfermedad de Alzheimer.

Fuentes y Referencias

- [Natural News Blog July 7, 2014](#)
- [Self Hacked, 25 Conditions Associated With Higher and Lower Ferritin](#)
- [Scientific Reports 2018; 8: 6898](#)
- [Pursuit, Rusty Brains Linked to Alzheimer's](#)
- [Journal of Alzheimer's Disease 2012;30\(1\):167-82](#)
- [Journal of Alzheimer's Disease 2013;37\(1\):127-36](#)
- [UCLA Newsroom August 20, 2013](#)
- [Nature Communications May 19, 2015](#)
- [JAMA Neurology 2017;74\(1\):122-125](#)
- [Mercola.com, Gerry Koenig Interview, June 12, 2016](#)
- [Irondisorders.org, Four Important Tests Where Ranges for Normal Vary \(PDF\)](#)
- [Transfusion Medicine April 20, 2017, DOI: 10.1111/tme.12408](#)
- [Hemochromatosis.org](#)
- [Aging September 27, 2014; 6\(9\): 707-717](#)
- [Science Daily March 20, 2018](#)
- [Medicine News Line March 20, 2018](#)
- [ACS.org 255th National Meeting](#)
- [Essentialstuff.org April 28, 2014](#)
- [Medical News Today March 22, 2018](#)
- [Journals of Gerontology November 9, 2016, glw219](#)
- [Journal of Neuroscience, April 27, 2005: 25\(17\); 4217-4221](#)
- [Mercola.com March 5, 2017, Photobiomodulation: The Role of Light in Preventing and Potentially Halting Alzheimer's Disease](#)
- [Neurology October 19, 2010; 75\(16\): 1402-1403](#)
- [Karolinska Institutet, KI News October 19, 2010](#)
- [Reuters September 8, 2010](#)
- [Deccan Chronicle January 24, 2018](#)

- [Brain Research 2006;1122\(1\):56-64](#)
- [European Journal of Nutrition 2011; 50\(3\):151-161](#)
- [BioRxiv May 19, 2016](#)
- [Journal of Cellular and Molecular Medicine 2013; 17\(8\):958](#)
- [The Root Cause in the Dramatic Rise of Chronic Disease, May 2016](#)
- [Journal of Neuroscience 19 March 2014, 34\(12\): 4418-4431](#)
- [Penn Medicine Press Release March 18, 2014](#)
- [Medical News Today March 20, 2014](#)
- [Neurobiology of Aging August 2014; 35\(8\): 1813-1820](#)