

Una preocupante deficiencia de vitamina B1 se encontró en la cadena alimenticia

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

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › La vitamina B1 (tiamina) es utilizada por casi todas sus células, ya que metaboliza los carbohidratos y lípidos de los alimentos que consume, ayuda a convertir los alimentos en energía y aumenta el flujo de electrolitos dentro y fuera de sus nervios y músculos
- › La tiamina es importante para una función inmunológica saludable y, de hecho, podría ser esencial para proteger contra enfermedades respiratorias infecciosas como el COVID-19
- › Aunque a menudo la deficiencia de tiamina es debido al abuso del alcohol, infecciones crónicas, mala nutrición o mala absorción, investigaciones recientes sugieren que en los últimos años la disponibilidad de vitamina B1 ha disminuido en toda la cadena alimenticia
- › La transferencia de tiamina en la cadena alimenticia podría estar bloqueada por diferentes factores, tales como el exceso de tiaminasa, una enzima que destruye la tiamina. La tiaminasa se encuentra en determinados microorganismos, plantas y peces que se adaptaron para utilizarla en su propio beneficio
- › Se encontró deficiencia de tiamina en docenas de especies animales y se sospecha que esa sea la causa de que ahora existan menos poblaciones de vida silvestre en todo el hemisferio norte. Esto significa que es probable que nuestra alimentación sea baja en tiamina, lo que aumenta el riesgo de sufrir deficiencia de tiamina en la población humana

La vitamina B1 (tiamina) es utilizada por casi todas las células de su cuerpo y ayuda a metabolizar los carbohidratos y los lípidos de los alimentos que consume. También facilita la conversión de los alimentos en energía y aumenta el flujo de electrolitos dentro y fuera de los nervios y músculos. Se considera "esencial" porque su cuerpo no puede producirla por sí solo y debe provenir de una fuente externa.

La tiamina a veces se denomina vitamina "antiestrés" ya que influye de forma positiva en el sistema nervioso central y desempeña un papel muy importante en la función inmunológica saludable. Además de los nutrientes como el [zinc](#) y las [vitaminas C y D](#), la vitamina B1 (tiamina) podría ser muy importante para proteger contra enfermedades respiratorias infecciosas como el COVID-19.

El síndrome de deficiencia de tiamina (beriberi) también se ha relacionado con otras infecciones graves y tiene muchas similitudes con la sepsis. Esta es una de las razones por las que la tiamina es una parte muy importante para el tratamiento de la sepsis del Dr. Paul Marik. La sepsis, es un factor importante en las [muertes por influenza](#), así como una causa principal de muerte por COVID-19.

Aunque a menudo la deficiencia de tiamina es debido al abuso de alcohol, infecciones crónicas, mala nutrición o mala absorción, investigaciones recientes sugieren que la disponibilidad de vitamina B1 ha disminuido en toda la cadena alimenticia en los últimos años.

La falta de tiamina altera el ecosistema

En un artículo del 28 de enero de 2021 en la revista *Hakai*, Alastair Bland analiza los hallazgos que demuestran que ciertos ecosistemas marinos sufren las consecuencias por una aparente falta de tiamina. En enero del año 2020 se descubrieron problemas en las piscifactorías de salmón en California. Los peces actuaban de manera desorientada y las tasas mortalidad eran muy altas.

En un principio temían que pudiera existir un virus, pero, después de buscar en la literatura médica, descubrieron que se trataba de una deficiencia de tiamina presente en la vida marina. Como se señala en el artículo, la vitamina B1 es "un componente básico

de la vida para el funcionamiento óptimo de las células y para convertir los alimentos en energía".

Los biólogos analizaron la teoría al disolver polvo de tiamina en el agua y, en cuestión de horas, casi todos los peces actuaron de forma normal. Mientras tanto, el comportamiento de los peces en un lote sin tratar empeoró. Como resultado de esta investigación, muchas piscifactorías empezaron a aplicar tiamina, pero el problema aún persiste.

"Debido a que los peces adquieren tiamina de los alimentos que consumen y las hembras envían nutrientes a sus huevos, la afección indica que algo andaba mal en el Océano Pacífico, el cual es el último lugar donde los peces se alimentan antes de entrar al agua dulce para desovar," Bland escribe y agrega:

"Los investigadores de California que se encargan de buscar la causa de los problemas nutricionales del salmón realizan un esfuerzo internacional para comprender la deficiencia de tiamina, un trastorno que parece estar en aumento en la mayoría de los ecosistemas marinos del planeta.

Provoca enfermedades y muerte en aves, peces, invertebrados y tal vez en mamíferos, y por esa razón los científicos de Seattle a Escandinavia sospechan que existe un proceso inexplicable que causa problemas en la red trófica de la Tierra al agotar los ecosistemas de este nutriente tan importante".

¿Qué causa la deficiencia de tiamina en todo el ecosistema?

Como explica Bland, "la tiamina se origina en los niveles más bajos de la red alimenticia". Existen ciertas especies de bacterias como el fitoplancton, hongos e incluso algunas plantas que son responsables de sintetizar la tiamina a partir de otros compuestos precursores.

A partir de ahí, la tiamina ingresa por medio del reino animal y vegetal. Todos los organismos la necesitan. En los animales, las enzimas interactúan con la tiamina para crear energía celular. Sin cantidades suficientes de tiamina, los procesos metabólicos

esenciales comienzan a fallar y provocan alteraciones neurológicas, problemas reproductivos y aumento en las tasas de mortalidad.

La presencia y el efecto de la deficiencia de tiamina en la vida silvestre no se descubrió sino hasta la década de 1990, cuando el científico canadiense John Fitzsimons comenzó a investigar la disminución de la trucha de los Grandes Lagos. Bland escribe:

"Fitzsimons observó síntomas como hiperexcitabilidad, pérdida del equilibrio y otros comportamientos anormales en las truchas del lago que nacen en cautiverio.

Se preguntó si la deficiencia nutricional desempeñaba algún papel importante y, para comprobarlo, disolvió varias tabletas de vitaminas en el agua y (utilizó truchas en diferentes etapas de la vida, incluyendo huevos fertilizados) administró las soluciones, tanto por inyección como por tinas.

La idea era descubrir qué vitamina, si es que existía alguna, curaba la afección. "Todo se redujo a una variedad de vitaminas B y la tiamina fue la única capaz de revertir los signos que veía".

Desde la publicación de los hallazgos de Fitzsimons en 1995, se identificó deficiencia de tiamina en docenas de especies animales, incluyendo aves y alces. Aunque la deficiencia grave tiene consecuencias letales, la deficiencia subletal puede tener efectos devastadores, que incluyen:

- Disminución de la fuerza y la coordinación
- Reducción en la fertilidad
- Daño en la memoria y otros déficits neuroconductuales. En los seres humanos se demostró que la deficiencia de tiamina influye en los casos de delirio. En un estudio, el 45 % de los pacientes con cáncer que padecían delirio tenían deficiencia de tiamina y el 60 % se recuperaba cuando los trataban con tiamina por vía intravenosa
- Parálisis

- Pérdida de vocalización

La deficiencia de vitamina B1 podría ser responsable de que ahora exista menos vida silvestre

Se sospecha que la deficiencia de tiamina impulsa la disminución de las poblaciones de vida silvestre en todo el hemisferio norte. Bland cita una investigación que demuestra que las poblaciones de vida silvestre marina y terrestre disminuyeron a la mitad entre 1970 y 2012. Entre 1950 y 2010, la población mundial de aves marinas disminuyó en un 70 %.

“ Varios factores, incluyendo la pesca en exceso, podrían bloquear la transferencia de tiamina en la cadena alimenticia. Pero existe otra posibilidad, y es el exceso de tiaminasa, una enzima que destruye la tiamina. La tiaminasa se encuentra en determinados microorganismos, plantas y peces que se adaptaron para utilizarla en su propio beneficio.”

Aunque se sabe que la pérdida de hábitat y otros factores ambientales impactan en la biodiversidad, estas disminuciones ocurren mucho más rápido de lo que se pueden explicar. Los investigadores sospechan de la participación humana, pero ¿cómo?

"Los científicos dan varias explicaciones sobre lo que priva a los organismos de este nutriente, y algunos creen que las condiciones ambientales que están en cambios constantes, en especial en el océano, podrían afectar la producción de tiamina o su transferencia entre los productores y los animales que la consumen", escribe Bland.

"Sergio Sañudo-Wilhelmy, biogeoquímico de la Universidad del Sur de California, dice que el calentamiento del agua del océano podría afectar a las

poblaciones de microorganismos que producen tiamina y otras vitaminas, ya que altera los equilibrios químicos básicos de los que dependen los ecosistemas marinos.

'Las temperaturas diferentes contribuyen a que crezcan más rápido los diferentes tipos de fitoplancton y bacterias', dice Sañudo-Wilhelmy. También explica que esto podría permitir hipotéticamente, que los microorganismos que no producen tiamina y que la adquieren de su alimentación, superen a los productores de tiamina y disminuyan las concentraciones en la red alimenticia".

Varios factores, incluyendo la pesca en exceso, podrían afectar la transferencia de tiamina en la cadena alimenticia. Pero existe otra posibilidad, y es el exceso de tiaminasa, una enzima que destruye la tiamina. La tiaminasa está presente de forma natural en determinados microorganismos, plantas y peces que se adaptaron para utilizarla en su propio beneficio.

"Cuando los animales más grandes consumen presas que contienen tiaminasa, la enzima destruye muy rápido la tiamina y puede provocar una deficiencia nutricional en el depredador", explica Bland.

Una especie rica en tiaminasa es un tipo de arenque llamado *alewife*, el cual durante el siglo XX se extendió por los Grandes Lagos y desplazó a las especies nativas.

Algunos investigadores creen que esto provocó una deficiencia de tiamina crónica y grave en especies más grandes de peces. "La saga de los Grandes Lagos ilustra el gran impacto que puede tener un solo nutriente en todo un ecosistema", escribe Bland.

Las grandes cantidades de especies que contienen tiaminasa también parecen ser responsables de que ahora exista menos salmón en el río Sacramento. En este caso, el presunto culpable es la anchoa del norte, que es rica en tiaminasa.

Por desgracia, hasta el momento solo existen pocas respuestas. Proporcionarles tiamina a los peces de piscifactorías no es una solución duradera, ya que una vez que regresan a la naturaleza, la deficiencia reaparece. Un científico comparó el experimento con "enviar a un niño con fiebre a la escuela después de darle Tylenol".

Signos y síntomas de la deficiencia de tiamina

Si se tiene en cuenta que tanto las plantas como la vida silvestre tienen cada vez más deficiencia de tiamina, es lógico sospechar que esta deficiencia puede convertirse en algo más común en la población humana. Por esta razón, debe tener en cuenta los primeros síntomas de la deficiencia de tiamina:

- **Fatiga y debilidad muscular**
- **Confusión o problemas de memoria**
- **Pérdida de apetito y de peso**
- **Entumecimiento u hormigueo en brazos o piernas**

A medida que la deficiencia de tiamina se vuelve más severa, puede progresar a uno de los cuatro tipos de beriberi:

- **Beriberi paralítico o nervioso (también conocido como "beriberi seco"):** daño o disfunción de uno o más nervios en su sistema nervioso, lo que provoca entumecimiento, hormigueo o reflejos exagerados
- **Beriberi cardíaco ("húmedo"):** problemas neurológicos y cardiovasculares, que incluyen frecuencia cardíaca acelerada, agrandamiento del corazón, edema, problemas respiratorios e insuficiencia cardíaca
- **Beriberi gastrointestinal:** náuseas, vómitos, dolor abdominal y acidosis láctica
- **Beriberi cerebral:** encefalopatía de Wernicke, disfunción cerebelosa que causa movimientos oculares anormales, ataxia (falta de coordinación muscular) y deterioro cognitivo. Si no se trata, puede progresar a la psicosis de Korsakoff, un trastorno cerebral crónico que se presenta como amnesia, confusión, pérdida de memoria a corto plazo, confabulación (recuerdos falsos o mal interpretados) y, en casos graves, convulsiones

La tiamina se recomienda y se administra con frecuencia a personas que tienen problemas de adicción con el alcohol, ya que el consumo de alcohol disminuye la absorción de la vitamina en el tracto gastrointestinal. Se estima que el 80 % de las

personas con problemas de alcohol tienen deficiencia de tiamina y, por lo tanto, son más propensos a sufrir los efectos secundarios y las condiciones anteriores.

La tiamina también es muy importante para las personas con enfermedades autoinmunitarias como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) y la enfermedad de Hashimoto (un trastorno autoinmunitario de la tiroides). En estudios de casos, se demostró que los suplementos con tiamina mejoran la fatiga en pacientes autoinmunitarios en cuestión de días.

De manera interesante, en uno de estos estudios que analizó a pacientes con EII, los pacientes respondieron de forma positiva a los suplementos a pesar de que todos tenían niveles de referencia "normales".

Los autores creen que los síntomas de la deficiencia de tiamina en esos casos, se podrían relacionar con defectos enzimáticos o disfunción del mecanismo de transporte de tiamina (lo contrario a un problema de absorción), que se pueden tratar al administrar grandes cantidades de tiamina.

Dosis de tiamina para enfermedades infecciosas

Como se mencionó antes, la deficiencia de tiamina también se ha relacionado con infecciones graves, incluyendo el COVID-19. De hecho, los investigadores descubrieron que según lo que sabemos sobre los efectos de las vitaminas B en el sistema inmunológico, los suplementos podrían ser un complemento ideal para prevenir y tratar el COVID-19.

De manera más general, un estudio realizado en el año 2016 y publicado en la revista *Psychosomatics*, investigó la relación entre la tiamina y las enfermedades infecciosas al observar a 68 pacientes con síndrome de Korsakoff.

35 de ellos sufrieron infecciones graves durante la fase aguda de la enfermedad, incluyendo meningitis, neumonía y sepsis, por lo que los autores concluyen que "las infecciones podrían ser la manifestación de la deficiencia de tiamina".

Otro estudio publicado en el año 2018, descubrió que la tiamina ayuda a combatir el *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) al regular el sistema inmunológico innato. De acuerdo con este artículo:

"La vitamina B1 promueve la respuesta inmunológica protectora para limitar la supervivencia de MTB dentro de los macrófagos in vivo. La vitamina B1 promueve la polarización de los macrófagos en fenotipos activados de manera clásica con una fuerte actividad microbicida y una mayor expresión del factor de necrosis tumoral α e interleucina 6, al promover la señalización del factor nuclear κ B.

Además, la vitamina B1 incrementa la respiración mitocondrial y el metabolismo de los lípidos. Nuestros datos demuestran funciones importantes de la tiamina VB1 para regular las respuestas inmunológicas innatas con el fin de combatir el MTB y revelan nuevos mecanismos en los que la vitamina B1 ejerce su función en los macrófagos".

La deficiencia de tiamina también se relaciona con la fiebre alta y, de acuerdo con una carta al editor titulada: "Is Parenteral Thiamin a Super Antibiotic?" publicada en *Annals of Nutrition & Metabolism* en el 2018, las inyecciones de tiamina "pueden erradicar las infecciones microbianas" que causan la fiebre.

La deficiencia de tiamina podría tener la capacidad de aumentar la propagación de casi cualquier enfermedad infecciosa, incluyendo el COVID-19, al incrementar la susceptibilidad a las infecciones.

¿Consume cantidades suficientes de vitaminas B?

Mientras que los biólogos desean encontrar una solución en todo el ecosistema para tratar la deficiencia de tiamina en la cadena alimenticia, la solución para nosotros podría ser asegurarnos de obtener la cantidad suficiente de tiamina por medio de suplementos. La evidencia sugiere que la insuficiencia o deficiencia de tiamina se puede desarrollar en tan solo dos semanas, ya que la vida promedio de la tiamina en su cuerpo es solo de 9 a 18 días.

En teoría, puede seleccionar un suplemento alimenticio de alta calidad que contenga vitaminas B para no crear un desequilibrio. Las siguientes pautas también ayudarán a proteger o mejorar su nivel de tiamina:

- Limite su consumo de azúcar y granos refinados: como señaló la Organización Mundial de la Salud, "La deficiencia de tiamina se presenta cuando la alimentación consiste en granos blancos, incluyendo arroz blanco y la harina de trigo, que son fuentes muy bajas de tiamina".

Los carbohidratos simples también tienen propiedades antitiaminérgicas y aumentan el requerimiento de tiamina por el simple hecho de que la tiamina se utiliza en el metabolismo de la glucosa.

- Consuma **alimentos fermentados**: todas las vitaminas del grupo B se producen dentro de su intestino, siempre y cuando tenga un microbioma intestinal saludable. Consumir alimentos reales, de preferencia orgánicos, junto con alimentos fermentados, le proporcionará a su microbioma fibra importante y bacterias beneficiosas para optimizar su producción de vitamina B.
- Evite el consumo excesivo de alcohol, ya que el alcohol impide la absorción de tiamina. Igualmente, evite el uso frecuente de diuréticos, ya que causarán pérdida de tiamina.
- Evite los alimentos y bebidas ricos en sulfitos, como las **carnes procesadas** no orgánicas, el vino y la cerveza, ya que los sulfitos tienen efectos antitiamínicos.
- Corrija cualquier **insuficiencia o deficiencia de magnesio**, ya que el magnesio es el cofactor necesario para la conversión de tiamina.

Recomendaciones de consumo diario

Aunque los requisitos individuales pueden variar, las recomendaciones típicas de consumo diario de vitaminas B son las siguientes:

Nutriente

Recomendaciones suplementarias

Tiamina (B1)

Los hombres y mujeres adultos necesitan una dosis de 1.2 y 1.1 mg diarios. Si presenta síntomas de deficiencia de tiamina, es posible que necesite dosis más altas.

La tiamina es soluble en agua y no es tóxica, incluso en dosis muy altas, por lo que es poco probable que cause daño.

Se han utilizado dosis de entre 3 gramos y 8 gramos por día en el tratamiento del Alzheimer sin efectos adversos.

Riboflavina (B2)

El consumo diario sugerido es de casi 1.1 mg para mujeres y 1.3 mg para hombres.

Niacina (B3)

El consumo de referencia establecido por la *Food and Nutrition Board* varía de 14 a 18 mg por día para adultos.

Se recomiendan mayores cantidades dependiendo de la afección. Para obtener una lista de las dosis recomendadas, consulte el sitio web de la Clínica Mayo.

Nutriente

Recomendaciones suplementarias

Vitamina B6

La **levadura nutricional** (que no se debe confundir con la levadura de cerveza u otras levaduras activas) es una excelente fuente de vitaminas B, en especial B6.

Una porción (2 cucharadas) contiene casi 10 mg de vitamina B6 y el consumo diario recomendado es de solo 1.3 mg.

B8 (inositol/biotina)

El B8 no se reconoce como un nutriente esencial y aún no existe un consumo diario recomendado. Dicho esto, se cree que necesita alrededor de 30 mcg por día.

La vitamina B8 a veces se incluye como biotina en los suplementos. La levadura de cerveza es una fuente suplementaria natural.

Nutriente

Recomendaciones suplementarias

Folato (B9)

El **ácido fólico** es un tipo sintético de vitamina B que se utiliza en suplementos; el folato es la forma natural que se encuentra en los alimentos. (El folato proviene de las hojas comestibles de las plantas).

Para que el ácido fólico sea eficaz, primero se debe activar en su forma biológicamente activa (L-5-MTHF).

Esta es la forma capaz de cruzar la barrera hematoencefálica para brindarle los beneficios cerebrales que se mencionaron antes.

Casi la mitad de la población tiene dificultades para convertir el ácido fólico a su forma bioactiva debido a una menor actividad enzimática.

Por esta razón, si consume un suplemento de vitamina B, es importante que contenga folato natural en lugar de ácido fólico sintético.

Como mencione antes, la levadura nutricional también es una excelente fuente. Los adultos necesitan alrededor de 400 mcg de folato por día.

Nutriente

Recomendaciones suplementarias

Vitamina B12

El condimento de levadura nutricional también tiene un alto contenido de vitamina B12 y es muy recomendable para las personas vegetarianas y veganas.

Una porción (2 cucharaditas) proporciona casi 67 mcg de vitamina B12.

Los aerosoles sublinguales (debajo de la lengua) o inyecciones de vitamina B12 también son efectivas, ya que permiten que se absorba la molécula de B12 en el torrente sanguíneo.

Fuentes y Referencias

- [Chest June 2017; 151\(6\): 1229-1238](#)
- [The Science Times January 31, 2021](#)
- [Hakai Magazine January 28, 2021](#)
- [Los Angeles Times January 26, 2021](#)
- [Brain Sciences August 2020; 10\(8\): 565](#)
- [EJCN January 29, 2021](#)
- [Scientific Reports 2016; 6 Article number 38821](#)
- [alcoholrehabhelp.org Thiamine](#)
- [MSN May 21, 2020](#)
- [Thyroidpharmacist.com February 3, 2015](#)
- [Journal of Alternative and Complementary Medicine 2013 Aug;19\(8\):704-8](#)
- [Journal of Alternative and Complementary Medicine 2013; 00\(00\): 1-4 \(PDF\)](#)
- [Psychosomatics Nov-Dec 2016; 57\(6\): 624-633](#)
- [Frontiers in Immunology 2018; 9\(1778\)](#)
- [Annals of Nutrition & Metabolism 2018;72:149–150, Letter to the Editor](#)

- [Journal of Thoracic Disease 2016 Jun; 8\(6\): 1062–1066, Thiamine Elimination and Associated Thiamine Insufficiency Syndromes](#)
- [WHO.int Thiamine Deficiency and Its Prevention and Control in Major Emergencies \(PDF\)](#)
- [Nutrition Journal February 10, 2005; 4:7](#)
- [NIH Thiamine June 3, 2020](#)
- [NIH Riboflavin January 6, 2021](#)
- [Mayo Clinic Niacin Dosing](#)
- [Self Nutrition Data, Nutritional Yeast](#)
- [NIH Vitamin B6 February 24, 2020](#)
- [NIH Biotin June 3, 2020](#)
- [Mount Sinai Health 2021](#)
- [Chalkboard, Nutritional Yeast](#)
- [NIH Folate July 11, 2019](#)
- [USDA Nutritional Yeast Seasoning July 17, 2019](#)