GUÍA RÁPIDA

PARA ABORDAR

LAS DEFICIENCIAS DE VITAMINAS

POR EL DR. JOSEPH MERCOLA

índice

Introducción: ¿Por qué son importantes las vitaminas? 4

Cómo reconocer las deficiencias de vitaminas 6

Vitamina A: mucho más que solo un 'nutriente para la vista' 7

Vitaminas B: nutrientes para la salud del cerebro y el metabolismo de las grasas 11

Vitamina C: el antioxidante que estimula el sistema inmunológico 17

Vitamina D: la vitamina del sol 23

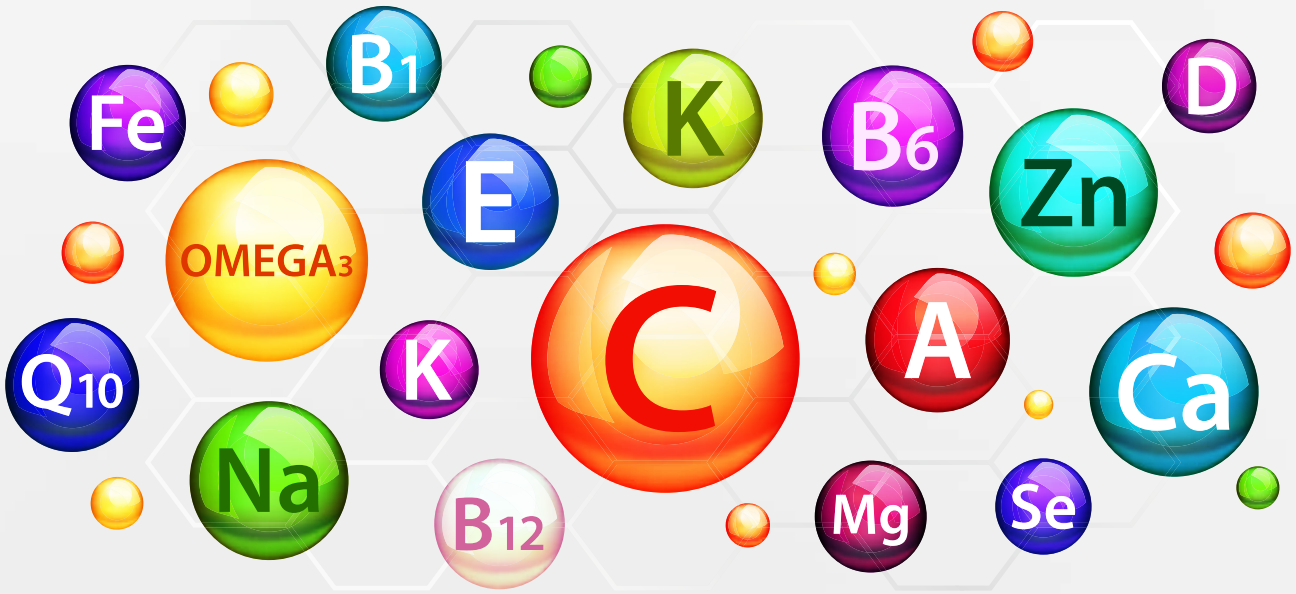
Vitamina E: el antioxidante cerebral 28

Vitamina K: protector de la salud de la sangre y los huesos 33

Fuentes y Referencias 37

Introducción:

¿Por qué son importantes las vitaminas?



Las vitaminas son sustancias orgánicas muy importantes para su salud, funcionamiento y crecimiento. Son "nutrientes esenciales" y su cuerpo no puede producirlas en cantidades que satisfagan sus necesidades diarias. Es por eso que debe obtenerlas de su alimentación tanto como sea posible y, si es necesario, a través de suplementos adicionales.

Sin embargo, debido a que hoy en día existen muchos alimentos procesados, la mayoría de personas no obtiene suficientes vitaminas de su alimentación; poniendo a prueba su sistema inmunológico y en riesgo de sufrir diversas infecciones, enfermedades y otros problemas de salud.

Entonces, ¿cuáles son las vitaminas más importantes que debe obtener y cuáles son las principales fuentes de vitaminas para evitar tener deficiencia?

En esta revista electrónica descubrirá de forma rápida cuáles son algunas de las vitaminas más importantes

Si tiene algún problema de salud o sufre ciertos síntomas, es posible que se deba a una deficiencia de vitaminas. Su cuerpo podría estar diciéndole que le faltan ciertos nutrientes y que necesita optimizar sus niveles de inmediato para recuperar el equilibrio en su bienestar.

A continuación, descubrirá cuáles son las vitaminas esenciales y cómo influyen en su salud; así como el papel que desempeñan en las funciones de su cuerpo, cuáles son las señales de una deficiencia y lo que puede hacer para corregir este desequilibrio. Espero que cuando llegue a la última página de esta revista, sepa lo que debe hacer para corregir su deficiencia y tomar control de su salud.

Cómo reconocer las deficiencias de vitaminas

Si experimenta alguno de estos problemas de salud, podría estar relacionado con una deficiencia de vitaminas. Para saber cuáles son los nutrientes que más necesita, **haga clic sobre los siguientes enunciados.**

Vitamina A:

mucho más que solo un 'nutriente para la vista'

La vitamina A es un nutriente liposoluble que se almacena en el hígado, donde se convierte en ésteres de retinilo. Pero, antes de que la vitamina A se almacene en su cuerpo, esta se adquiere a través de su alimentación en forma de retinol (de origen animal) o carotenoides provitamina A (de origen vegetal). El retinol que se adquiere de fuentes vegetales también se llama betacaroteno.

Beneficios de la vitamina A

Se ha demostrado que la vitamina A ayuda a mejorar la vista, ya que la deficiencia crónica de esta vitamina podría provocar ceguera. También ha mostrado ayudar a tratar el sarampión en los niños y reducir el riesgo de mortalidad. Los suplementos con vitamina A también podrían ayudar a reducir la mortalidad relacionada con la diarrea infantil, según un metaanálisis publicado por la revista británica *BMC Public Health*.

La vitamina A ha demostrado ayudar a reducir el riesgo de cáncer. En un metaanálisis publicado en 2015, los investigadores señalaron que un mayor consumo de betacaroteno y vitamina A podría ayudar a reducir el riesgo de cáncer de pulmón, pero se necesitarían más estudios para fortalecer los hallazgos.

Cuando se administra vitamina A, es mejor observar los valores diarios recomendados. La vitamina A en exceso, en especial en suplementos de vitamina A preformada, podría provocar efectos secundarios como mareos, náuseas y dolores de cabeza. En circunstancias graves, el exceso de esta vitamina puede provocar coma y hasta la muerte.

El consumo de vitamina A se mide como equivalentes de actividad del retinol (RAE, por sus siglas en inglés). Los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (NIH, por sus siglas en inglés) proporcionaron las siguientes pautas de dosificación:

Alimentos que contienen vitamina A

La vitamina A se puede encontrar en varias fuentes de origen vegetal y animal. Las mejores opciones incluyen:

Alimentos	RAE en microgramos (mcg) por porción
Batata, horneada con cáscara, 1 unidad	1403
Zanahorias, crudas, ½ taza	459
Melón cantaloupe, crudo, ½ taza	135
Mangos, crudos, 1 unidad	112
Brócoli, hervido, ½ taza	60
Espinacas, congeladas o hervidas, ½ taza	573
Queso ricotta, semidescremado, 1 taza	263
Pimientos dulces, rojos, crudos, ½ taza	117
Huevo, hervido, 1 unidad grande	75
Salmón, tipo salmón rojo, cocido, 3 onzas	59

Cuando busque alimentos ricos en vitamina A, asegúrese de que provengan de productores orgánicos y sostenibles. Esto le asegura que obtendrá todos los nutrientes, y al mismo tiempo evitará el consumo de toxinas dañinas.

Los alimentos y aceites ricos en grasas saludables, como el coco, pueden optimizar la absorción de vitamina A y otras vitaminas liposolubles. Actúan como recipientes hasta que su cuerpo está listo para liberar las vitaminas una vez que las necesite. Por último, calcule la vitamina A que proviene de los alimentos que consume para no desarrollar efectos secundarios de toxicidad por vitamina A.

Deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A es un problema poco común en los Estados Unidos. Sin embargo, quienes viven en países en desarrollo podrían enfrentar este problema debido a las opciones limitadas de alimentos, así como al consumo deficiente, debido a la pobreza. En un estudio publicado en la revista *Journal of Health, Population and Nutrition,* los expertos estiman que alrededor de mil millones de personas sufren de deficiencia de vitamina A.

Uno de los síntomas de deficiencia de vitamina A, sobre todo en los niños, es la xeroftalmía u ojos secos. También podría notar ceguera nocturna. Si nota que es más susceptible a las enfermedades infecciosas, es posible que tenga deficiencia de vitamina A. Esto se debe a que la vitamina A también es responsable de mantener las respuestas adecuadas en las células del sistema inmunológico, así como de la integridad del revestimiento mucoso, que actúa como la primera línea de defensa contra los patógenos que pueden causar enfermedades. El mal metabolismo de la tiroides es otro síntoma de la deficiencia de vitamina A.

Por lo tanto, obtener las cantidades adecuadas, siempre y cuando tenga en cuenta la dosis recomendada, podría impedir la deficiencia de este nutriente tan importante.

Vitaminas B:

nutrientes para la salud del cerebro y el metabolismo de las grasas

La familia de las vitaminas B está compuesta por ocho nutrientes solubles en agua que tienen funciones relacionadas con la salud del cerebro. Como se señaló en un estudio, la deficiencia de vitaminas B podría causar problemas en el sistema de reparación del ADN, lo que podría incrementar el riesgo de demencia.

Los 8 tipos de vitaminas B

La familia de las vitaminas B está compuesta por ocho miembros:

- **B1 (tiamina)**
- **B2 (riboflavina)**
- **B3 (niacina)**
- **B5 (ácido pantoténico)**
- **B6 (piridoxina)**
- **B7 (biotina)**
- **B9 (folato)**
- **B12 (cobalamina)**

Lo interesante de las vitaminas B es que no están agrupadas por similitudes en la estructura celular. Más bien, se clasifican debido a sus funciones enzimáticas cercanas e interrelacionadas.

Beneficios de las vitaminas B

Las vitaminas B tienen muchas funciones:

Vitamina B1

El consumo regular de tiamina es importante, ya que la deficiencia de esta podría provocar "una baja actividad enzimática, un cambio en la actividad mitocondrial, un mal metabolismo oxidativo y una baja producción de energía".

Vitamina B2

Esta se encuentra principalmente en la leche. La vitamina B2 (riboflavina) desempeña un papel en el metabolismo de los lípidos, así como en el control de "los complejos aceptores/donantes de 2 electrones y aceptores/donantes de 1 electrones dentro de la cadena de transporte de electrones".

Vitamina B3

La niacina participa en la producción de energía, así como en el metabolismo y la reparación del ADN.

Vitamina B5

El ácido pantoténico produce coenzima A, que desempeña un papel muy importante en la síntesis y degradación de ácidos grasos. También produce proteína transportadora de acilo, otra sustancia que ayuda en la síntesis de ácidos grasos.

Vitamina B6

De acuerdo con un estudio de 2018, la vitamina B6 actúa como cofactor de varias reacciones bioquímicas esenciales para el metabolismo celular, además de inhibir las especies reactivas de oxígeno.

Vitamina B7

La biotina actúa como cofactor de varias carboxilasas que ayudan a desempeñar diversas funciones, como "gluconeogénesis, metabolismo de aminoácidos y síntesis de ácidos grasos". Lo interesante es que su microbioma intestinal también puede producir un poco de biotina. Si carece de este nutriente, puede experimentar síntomas físicos como caída del cabello, uñas quebradizas y erupciones cutáneas.

Vitamina B9

El folato se relaciona con la adecuada replicación del ADN, así como con la síntesis de aminoácidos y vitaminas. Las mujeres embarazadas son más propensas a tener deficiencia de vitamina B9, ya que el feto también requiere folato.

Vitamina B12

La cobalamina desempeña un papel importante en la producción de energía. La deficiencia podría provocar anemia, hormigueo en las extremidades, debilidad y problemas cognitivos.

Alimentos que contienen vitaminas B

La siguiente tabla lo ayudará a identificar qué alimentos pueden ofrecerle vitaminas B:

B1	B2	B3	B5
Chuleta de cerdo	Pollo	Carne	Hongos shiitake
Trucha	Huevos	Aves de corral	Semillas de girasol
Frijoles negros	Leche sin pasteurizar	Salmón salvaje	Pollo
Calabaza bellota	Queso	Varias semillas	Salmón salvaje
Yogurt	Brócoli	Vegetales de hojas verdes oscuras	Aguacates
Avena	Col berza	Café	Leche sin pasteurizar
Leche	Nabos	Té	Hongos blancos

B6	B7	B9	B12
Hígado y otras vísceras	Huevos	Vegetales de hojas verdes oscuras	Carne
Papas	Salmón salvaje	Frutas	Pollo
Legumbres	Chuleta de cerdo	Nueces	Huevos
Nueces	Semillas de girasol	*Kimchi*	Leche sin pasteurizar
Plátanos	Almendras	Huevos	*Tempeh* (soya fermentada)
Aguacates	Espinacas	Fresas	Té negro fermentado
Yemas de huevo	Brócoli	Hígado	Brócoli

Cuando busque alimentos ricos en vitamina B, asegúrese de que provengan de productores orgánicos, a partir de fuentes sostenibles y ecológicas. Esto le ayudará a maximizar su consumo de vitamina B, así como otros nutrientes que pueden contribuir a una mejor salud. El medioambiente también se lo agradecerá.

Deficiencia de vitamina B

Si sigue una dieta vegana o vegetariana, incrementará su riesgo de tener deficiencia de vitamina B, en especial de B 12, ya que tiene pocas opciones alimenticias. Las personas que no comen de forma regular carne, huevos y productos lácteos también podrían estar en riesgo de sufrir deficiencia de B 12.

Tener deficiencia de vitamina B podría crear problemas en su salud mental. Como se señaló en un estudio publicado en *Psychological Medicine,* aumentar el consumo de vitaminas B podría ayudar a reducir los síntomas psiquiátricos de las personas diagnosticadas con esquizofrenia. La deficiencia de vitamina B 12 también se ha relacionado con dolores de cabeza, así como con ansiedad, depresión y alucinaciones. Debido a que la salud del cerebro es muy importante para su bienestar general, es importante agregar alimentos ricos en vitamina B a su alimentación.

Vitamina C:

el antioxidante que estimula el sistema inmunológico

La vitamina C (ácido ascórbico) es una vitamina soluble en agua que actúa como un poderoso antioxidante. Su cuerpo no puede almacenar ni producir su propia vitamina C. Para mantener niveles adecuados de este nutriente, debe obtenerlo de los alimentos que consume.

Beneficios de la vitamina C

La vitamina C es necesaria para desempeñar varias funciones bioquímicas y fisiológicas, incluyendo la producción de colágeno, absorción de hierro y el metabolismo de las proteínas, por nombrar algunas. Además, ayuda a incrementar la síntesis de óxido nítrico, inhibe la peroxidación de lípidos, promueve la cicatrización de la piel y actúa como antihistamínico y cofactor de carnitina, neurotransmisores y hormonas.

Uno de los beneficios más importantes de la vitamina C es su capacidad para ayudar a combatir los radicales libres que dañan el ADN, lo que podría ayudar a reducir el riesgo de envejecimiento prematuro y enfermedades crónicas, como diabetes, enfermedades cardíacas y trastornos neurodegenerativos como la enfermedad de Alzheimer.

Un estudio publicado en la revista *Hypertension* también descubrió que las personas con alta concentración plasmática de vitamina C tienen niveles de presión arterial

en un 22 % más bajos, lo que destaca la importancia de consumir frutas y vegetales que contienen este nutriente.

Además, se dice que la vitamina C es "una de las maravillas médicas más seguras del planeta", ya que es muy conocida por aliviar el resfriado común. Un estudio demuestra que podría ayudar a reducir el riesgo o disminuir la duración y la gravedad de los síntomas del resfriado común al estimular la proliferación de células T, lo que a su vez ayuda a mejorar el sistema inmunológico y combatir las infecciones.

También se ha demostrado que la capacidad de la vitamina C para suavizar la respuesta inmunológica es ideal para controlar la sepsis, que es la principal causa de muerte por influenza. Esta es también la razón por la que se considera a la vitamina C como un tratamiento potencial contra el COVID-19.

Esta vitamina también podría ayudar a:

- **Aliviar alergias como el eccema y la fiebre del heno**
- **Aliviar las quemaduras solares**
- **Favorecer la curación de quemaduras y heridas**
- **Mantener las encías sanas**
- **Reducir el riesgo de degeneración macular relacionada con la edad**
- **Mejorar la visión en personas con uveítis** (inflamación de la capa media del ojo)

Alimentos que contienen vitamina C

La mayoría de las personas relacionan la vitamina C con los cítricos, ya que estas frutas contienen la mayor cantidad de este nutriente. Sin embargo, la vitamina C también se encuentra en muchos vegetales y otras frutas no cítricas, como:

Asegúrese de consumir con moderación las frutas mencionadas anteriormente, ya que contienen fructosa. La fructosa podría ser perjudicial para su salud si se consume en grandes cantidades. El contenido de vitamina C de estos alimentos también podría disminuir con el almacenamiento o la cocción prolongados, por lo que es mejor consumirlos frescos.

Recuerde que la mejor forma de obtener vitamina C es por medio de alimentos enteros en lugar de suplementos. No soy fanático de tomar dosis diarias de suplementos de vitamina C, ya que puede suprimir algunos radicales libres que también actúan como moléculas importantes de señalización biológica, como el óxido nítrico y el peróxido de hidrógeno, que podrían afectar su salud sin querer.

Sin embargo, si toma este nutriente como parte de un protocolo de tratamiento para enfermedades agudas como las mencionadas en la sección anterior, la vitamina C liposomal es su mejor opción.

Deficiencia de vitamina C

De acuerdo con un estudio publicado en la revista de la Asociación Americana del Corazón, la deficiencia de vitamina C puede incrementar su riesgo de derrame cerebral. Los niveles bajos de este nutriente también pueden provocar un síndrome clínico llamado escorbuto. Uno de los síntomas reveladores de la deficiencia de vitamina C es la aparición de moretones con facilidad.

Por suerte, actualmente la deficiencia aguda de vitamina C es rara. Sin embargo, es posible que algunas personas tengan niveles bajos de este nutriente, en especial si consumen una alimentación limitada que carece de frutas y vegetales.

Otros factores de riesgo de deficiencia de vitamina C incluyen:

- **Tabaquismo**
- **Edad avanzada**
- **Trastornos alimenticios**
- **Diabetes tipo 1**
- **Trastornos gastrointestinales**
- **Alergias alimenticias**
- **Embarazo**
- **Abuso de alcohol**

Vitamina D:

la vitamina del sol

A pesar de su nombre, la vitamina D no es una vitamina, sino una hormona esteroide soluble en grasa que se convierte en su forma metabólicamente activa en el hígado y los riñones. Existe en dos formas distintas de vitamina D: la vitamina D3 y vitamina D2.

La vitamina D3 se sintetiza en la piel al exponerse a los rayos UVB de la luz de los rayos del sol o se obtiene de la alimentación, mientras que la vitamina D2 se produce de forma sintética a partir del cornezuelo. La vitamina D2 tiene poca bioactividad, estabilidad y potencia, por esa razón la vitamina D3 es la mejor opción, y es a la que me referiré en las siguientes menciones de la vitamina D.

Beneficios de la vitamina D

La vitamina D es responsable de facilitar la absorción de calcio en el intestino y mantener los niveles óptimos de calcio sérico, lo que a su vez apoya el crecimiento muscular, mejora la fuerza ósea y reduce el riesgo de enfermedades relacionadas con los huesos, como la osteoporosis.

Este nutriente ayuda a regular el crecimiento celular, mejorar la salud cognitiva, reducir los niveles de azúcar en la sangre, promover la función neuromuscular, modular el sistema inmunológico y reducir la inflamación. También desempeña un papel en la modulación de genes implicados en la muerte, proliferación y diferenciación celular. Estos mecanismos de acción permiten que la vitamina D ayude a controlar o reducir su riesgo de padecer las siguientes enfermedades:

- **Debilidad muscular**
- **Problemas cardiovasculares**
- **Esclerosis múltiple**
- **Raquitismo**
- **Artritis reumatoide**
- **Diabetes tipo 2**

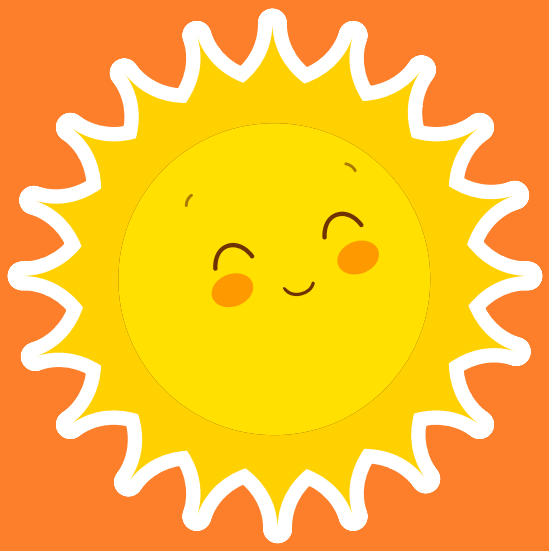
Un estudio publicado en la revista *Anticancer Research* también descubrió que la vitamina D inducida por UVB podría ayudar a reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer, como el de vejiga, mama, cuello uterino, pulmón, páncreas y recto, por nombrar algunos.

Alimentos que contienen vitamina D

Incrementar sus niveles de vitamina D por medio de su alimentación puede ser difícil, ya que no existen muchas fuentes alimenticias naturales que contengan esta vitamina. Algunos de los alimentos que la tienen son: salmón salvaje de Alaska, hígado de res, mantequilla y queso provenientes de animales alimentados con pastura y yema de huevos orgánicos de pastoreo.

La mejor manera de incrementar sus niveles de vitamina D es por medio de la exposición diaria a los rayos del sol. Cuando pase un tiempo expuesto a los rayos del sol, le recomiendo que exponga la mayor cantidad de piel posible, de preferencia al menos el 40 % de su cuerpo, por períodos cortos de tiempo.

Manténgase expuesto el tiempo suficiente para que su piel adquiera un tono rosado muy claro. Asegúrese de protegerse la cara, ya que esa parte es más propensa al daño solar. También recomiendo consumir un "protector solar interno", como la astaxantina para recibir una protección solar adicional en lugar de usar protectores solares comerciales.



Deficiencia de vitamina D

La deficiencia de vitamina D es un problema de salud muy común en todo el mundo. En los Estados Unidos, solo el 23 % de los adolescentes y adultos tienen niveles adecuados, según un estudio publicado en *Archives of Internal Medicine*. Los síntomas más comunes de la deficiencia de vitamina D incluyen:

- **Molestia o dolor en los huesos**
- **Dolor y debilidad muscular**
- **Dolor lumbar**
- **Mala función física**
- **Enfermedades o infecciones frecuentes**
- **Fatiga o cansancio**
- **Ansiedad y depresión**

La deficiencia de vitamina D también se ha relacionado con el desarrollo de trastornos intestinales como la enfermedad inflamatoria intestinal (IBD, por sus siglas en inglés) y la enfermedad de Crohn.

Debido a que la luz de los rayos del sol es su principal fuente de vitamina D, la exposición limitada a ella por al estilo de vida o las limitaciones ambientales puede provocar una deficiencia. La capacidad de su cuerpo para producir vitamina D también podría verse afectada por la vejez, el pigmento más oscuro de la piel y problemas de salud subyacentes, como:

- **Obesidad**
- **Problemas gastrointestinales**
- **Enfermedad crónica del hígado o del riñón**
- **Enfermedad con granulomas, como sarcoidosis y tuberculosis**
- **Hipertiroidismo**

La mejor manera de determinar su nivel de vitamina D es al analizar sus niveles en la sangre dos veces al año: durante el comienzo de la primavera, justo después del invierno ya que es cuando su nivel de vitamina D está en su punto más bajo, y luego a principios del otoño cuando su nivel alcanza su punto máximo.

GrassrootsHealth ofrece un kit de prueba de vitamina D simple y económico como parte de su investigación patrocinada por el consumidor. Al registrarse, puede contribuir a más investigaciones vitales que pueden ayudar a muchas más personas en los próximos años. Conocer sus niveles también le ayudará a determinar si podría necesitar un suplemento de vitamina D3 para acompañar la exposición regular a los rayos solares y una alimentación saludable.

Para mantener un bienestar óptimo, el nivel de vitamina D al que debe aspirar es de entre 60 y 80 ng/mL, siendo 40 ng/mL el punto límite suficiente. Para alcanzar estos niveles, asegúrese de exponerse a los rayos del sol diariamente con las pautas de exposición solar segura que mencioné antes.

Vitamina E:

el antioxidante cerebral

La vitamina E desempeña muchas funciones importantes en el cuerpo humano, incluyendo la mitigación del estrés oxidativo, que está relacionado con el desarrollo de enfermedades crónicas y degenerativas, como artritis, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Por suerte, la vitamina E está presente en muchas fuentes alimenticias, lo que le ayuda a optimizar sus niveles.

Beneficios de la vitamina E

La vitamina E consta de ocho formas separadas de tocoferoles y tocotrienoles, que incluyen alfa, beta, gamma y delta. Estos tipos ayudan a regular muchas funciones corporales y apoyan los sistemas corporales, como:

SISTEMA NERVIOSO

Los niveles altos de vitamina E podrían ayudar a ralentizar el deterioro cognitivo en pacientes que envejecen al inhibir el daño de los radicales libres en el cerebro. También se ha relacionado con un mejor rendimiento cognitivo.

SISTEMA INMUNOLÓGICO

Este nutriente podría ayudar a sus sistemas de defensa al apoyar las respuestas inmunológicas humorales y celulares de su cuerpo, y estimular la función fagocítica (células que consumen materiales extraños dañinos).

SISTEMA CARDIOVASCULAR

La gamma-tocoferol — una forma de vitamina E — es necesaria para incrementar la actividad del óxido nítrico sintasa, un componente esencial para producir óxido nítrico, responsable de la relajación de los vasos sanguíneos y la mejora de la función endotelial.

La vitamina E también podría ofrecer otros beneficios debido a sus propiedades antioxidantes, como:

- **Reducir el riesgo de cáncer (pulmonar, colorrectal y de próstata), enfermedades cardíacas y derrames cerebrales**
- **Aliviar los síntomas relacionados con la esteatohepatitis no alcohólica, una enfermedad del hígado graso común relacionada con la obesidad**
- **Impulsar las mejoras en la función de los vasos sanguíneos que ocurren cuando una persona deja de fumar**
- **Retrasar la pérdida de la función cognitiva en pacientes con Alzheimer**

Alimentos que contienen vitamina E

La mayoría de las personas tiene deficiencia de esta vitamina debido a una mala alimentación, como consumir alimentos altamente procesados. **Para optimizar sus niveles, debería considerar consumir alimentos enteros, frescos y ricos en vitamina E, como:**

Alimentos ricos en grasas, como camarones y sardinas

Plantas ricas en aceite, como aguacates y aceitunas

Vegetales de hojas verdes, como espinacas, berros, col rizada y berza

Frutas cítricas (naranjas, toronjas, limones y limas)

Pimientos verdes y rojos

Sin embargo, tenga en cuenta que la vitamina E depende de otros nutrientes para alcanzar su máximo potencial. Estos incluyen el glutation y las vitaminas C y B3 (niacina). **Para obtener los máximos beneficios de la vitamina E, considere agregar estos alimentos:**

Tomates

Pollo orgánico de pastoreo

Carne de vacas alimentadas con pastura

Los suplementos disponibles en el supermercado utilizan vitamina E sintética o acetato de DL-alfa-tocoferol. Aunque se observaron algunos beneficios, se descubrió que la vitamina E sintética causa efectos tóxicos, como un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas, cáncer de próstata y derrames cerebrales hemorrágicos. **Recuerde que los alimentos enteros y saludables son la mejor fuente de esta vitamina.**

Deficiencia de vitamina E

La deficiencia de vitamina E es rara entre la población en general, en especial si no se ve afectado por padecimientos que dificultan la absorción de nutrientes, como la enfermedad de Crohn o la fibrosis quística. Sin embargo, casi el 90 % de la población en Estados Unidos consume menos de la cantidad recomendada de vitamina E, lo que aumenta el riesgo de deterioro cognitivo y disfunción inmunológica.

Debido a que la vitamina E es muy importante para el sistema nervioso, la mayoría de los síntomas detectados por primera vez afectan la sensación y el movimiento. Cuando existe una deficiencia grave de este nutriente, podría experimentar:

- **Entumecimiento en brazos y piernas**
- **Movimientos descoordinados**
- **Debilidad muscular**
- **Problemas de visión (movimientos oculares anormales)**
- **Temblores**

Los síntomas más graves incluyen ceguera, demencia y arritmias cardíacas. Si no se diagnostica ni se trata, la deficiencia de vitamina E podría provocar problemas más graves, que incluyen:

ATAXIA ESPINOCEREBELOSA

Se refiere a la degeneración del cerebelo o el centro de movimiento del cerebro. Los síntomas incluyen movimientos descoordinados al caminar, mala coordinación visomotora y movimiento ocular involuntario.

DISARTRIA

Esta afección generalmente afecta la lengua y la cara, lo que hace que los pacientes tengan problemas para hablar o mover los músculos faciales.

ANEMIA

Se trata de un desequilibrio en los glóbulos rojos causado por un consumo bajo de hierro o la pérdida de sangre cada mes debido a la menstruación. Se caracteriza por debilidad, fatiga y letargo.

NEUROPATÍA

Este tipo de daño a los nervios puede ser causado por toxinas, deficiencias de vitaminas u otros factores externos.

Si está embarazada, es importante conocer sus niveles de vitamina E. De acuerdo con un estudio de 2018 de *Experimental and Therapeutic Medicine,* los niveles bajos de vitamina E en mujeres embarazadas podrían causar envejecimiento placentario, lesión del endotelio vascular, desprendimiento de placenta y parto prematuro.

Vitamina K:

protector de la salud de la sangre y los huesos

La vitamina K es una vitamina soluble en grasa que se puede clasificar en dos tipos: K1 (filoquinona) y K2 (menaquinona). La vitamina K1 es responsable de la coagulación sanguínea, mientras que la vitamina K2 funciona con calcio, magnesio y vitamina D para apoyar la salud esquelética, cardiovascular y reproductiva.

Beneficios de la vitamina K

Las vitaminas K1 y K2 son nutrientes esenciales que apoyan los sistemas de su cuerpo y mejoran la reparación después de las lesiones. Otras funciones de la vitamina K incluyen:

Apoya la salud ósea

Las pautas actuales recomiendan la vitamina K para detener el desarrollo de la osteoporosis en pacientes de edad avanzada. Se demostró que la vitamina K incrementa la fuerza ósea, lo que reduce el riesgo de fracturas de cadera después de sufrir alguna caída.

Facilita la coagulación de la sangre

La vitamina K es responsable de regular la coagulación de la sangre, por lo que a menudo se la considera como la vitamina antihemorrágica. La vitamina K es necesaria para la síntesis de la familia de proteínas Gla, que sirven como factores de coagulación.

Amortigua las respuestas inflamatorias

En un metaanálisis de 2017 de *Current Nutrition Reports*, los investigadores descubrieron que la vitamina K desempeña un papel protector en la inflamación, el envejecimiento crónico y las enfermedades cardiovasculares.

Podría ayudar a mantener la elasticidad de los vasos sanguíneos

Un estudio de 2007 demostró que las vitaminas K y D podrían ralentizar el deterioro de las paredes de los vasos sanguíneos en mujeres posmenopáusicas, lo que minimiza el riesgo de calcificación arterial.

Podría mejorar la sensibilidad a la insulina

En un estudio de *Diabetes Care* realizado en 2008, los investigadores observaron que la vitamina K ayudó a mejorar la sensibilidad a la insulina en pacientes con diabetes al mejorar la tolerancia a la glucosa.

Podría inhibir el crecimiento de células cancerosas

Se descubrió que la vitamina K2 limita el crecimiento de líneas de células cancerosas y líneas de hepatoma. Algunos de los mecanismos propuestos incluyen el papel de la vitamina K2 para activar las proteínas inhibidoras del crecimiento y los genes que afectan el crecimiento.

Alimentos que contienen vitamina K1

La vitamina K1 se produce en el cloroplasto de las plantas, y las fuentes más ricas son los vegetales de hoja verde. Estos incluyen espinacas, brócoli, coles de Bruselas y col rizada. Estas verduras constituyen casi el 90 % de la fuente de K1 de toda la población. Otras fuentes alimenticias de vitamina K1 incluyen:

Calabaza

Okra

Moras azules

Pollo orgánico de pastoreo

Carne de res orgánica alimentada con pastura

Principales fuentes de vitamina K2 (MK-7)

La vitamina K2 se puede dividir en dos tipos: MK-7 y MK-4. Sin embargo, de acuerdo con un estudio de *Nutrition* realizado en 2012, la MK-7 es mucho más biodisponible que la MK-4, ya que mejora los niveles séricos de vitamina K, mientras que la MK-4 demostró ejercer pocos efectos en los niveles de vitamina K.

La vitamina K2 (MK-7) se produce por medio de un proceso microbiano, por lo que los alimentos fermentados suelen contener niveles altos de esta vitamina. Una de las fuentes más ricas es el natto, un alimento fermentado originario de Japón. En este caso, la K2 se produce por Bacillus subtilis natto. Existen otras bacterias que pueden producir la K2, y son las bacterias del ácido láctico y las bacterias del ácido propiónico. También se puede encontrar en el queso, requesón y chucrut.

Además, la vitamina K está disponible en suplementos y multivitamínicos, que podrían ayudar a las personas a aumentar sus niveles de esta vitamina más fácil. Existía una vitamina llamada "K3", o la forma sintética de la misma, pero se eliminó debido a los efectos adversos que tenía en las células hepáticas.

Deficiencia de vitamina K

Aunque la deficiencia de vitamina K es un problema poco común entre la población, causa trastornos en la coagulación sanguínea y composición ósea, y se ha relacionado con el desarrollo de osteoporosis y fibrosis quística. Pero, debido a que nuestras células reciclan con frecuencia la vitamina K, esta deficiencia no es tan común como otras deficiencias de nutrientes. Sin embargo, una vez que se manifiesta, la deficiencia de vitamina K puede poner en peligro la vida, ya que podría causar un sangrado muy grave, en especial en los bebés.

Esta deficiencia es causada por muchos factores, incluyendo el consumo de warfarina, ayuno, terapia con antibióticos y la malabsorción de nutrientes. La deficiencia de vitamina K en bebés y niños pequeños podría provocar hemorragia por deficiencia de vitamina K (VKDB, por sus siglas en inglés), que es causada por una menor actividad de los factores de coagulación. Esto se debe a los medicamentos que toma la madre durante el embarazo, como los anticoagulantes o anticonvulsivos.

Uno de los síntomas principales de la deficiencia de vitamina K es la coagulación sanguínea lenta o el desarrollo de afecciones hemorrágicas, como hemorragia intraabdominal e intracraneal.

Otros síntomas incluyen:

- **Sangrado de las mucosas**
- **Alteraciones esqueléticas y del desarrollo**
- **Aparición de moretones con facilidad**
- **Menorragia o sangrado menstrual abundante**
- **Varices**

Para evitar la deficiencia de vitamina K, debe obtener la dosis diaria recomendada de este nutriente. Los estudios sugieren consumir 45 mcg de vitamina K todos los días, pero yo recomendaría aumentarla a 150 mcg por día. La ventaja de la vitamina K es que existe poco o ningún riesgo de sobredosis de K2, ya que no es tóxica.

Si decide obtener suplementos de vitamina K2, opte por el tipo MK-7. Sin embargo, absténgase de tomar MK-7 si toma algún medicamento que reduzca la eficacia de la vitamina K. Además, recuerde que la vitamina K funciona junto con el calcio, el magnesio y la vitamina D, por lo que es una buena idea también optimizar sus niveles de dichos nutrientes.

Fuentes y Referencias

Encyclopaedia Britannica, Vitamin
Oregon State University, "Vitamin A"
PubCHem, "Beta-Carotene"
Nutrients. 2013 Jul; 5(7): 2483–2501, Carotenoids in the Functioning and Protection of the Human Eye
J Trop Pediatr. 2002 Dec;48(6):323-7, Abstract
BMC Public Health. 2011 Apr 13;11 Suppl 3:S20, Abstract
Nutrients. 2015 Nov; 7(11): 9309–9324, Abstract
NIH, "Vitamin A"
HelpGuide.org, "Vitamins and Minerals"
NIH, "Vitamin A"
J Health Popul Nutr. 2013 Dec; 31(4): 413–423, Abstract
J Indian Med Assoc. 1999 Aug;97(8):320-3, Abstract
Community Eye Health. 2013; 26(84): 66–67, Abstract
Journal of Leukocyte Biology, 2002 Jan;71(1):16-32, Vitamin A
J Clin Med. 2018 Sep; 7(9): 258, VitA Is Involved in the Formation of the Epithelial and Mucous Tissues
The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 89, Issue 11, 1 November 2004, Pages 5441–5447
Nutrients. 2016 Feb; 8(2): 68, Abstract
Nutrients. 2016 Dec; 8(12): 761, Introduction
Harvard T.H. Chan School of Public Health, "B Vitamins"
Nutrients. 2016 Feb; 8(2): 68, What Are Vitamins?
StatPearls, "Vitamin B1 (Thiamine)"
Adv Nutr. 2016 Sep; 7(5): 973–975, Abstract
Nutrients. 2016 Feb; 8(2): 68, Niacin
NIH, "Pantothenic Acid"
Cells. 2018 Jul; 7(7): 84, Introduction
StatPearls, Biotin Deficiency, Introduction
Dermatol Ther (Heidelb). 2019 Mar; 9(1): 51–70
Rev Obstet Gynecol. 2011 Summer; 4(2): 52–59, Abstract
Nutrients. 2010 Mar; 2(3): 299–316, Abstract
Harvard Health Publishing, January 10, 2013
NIH, "Thiamin"
Adv Nutr. 2016 Sep; 7(5): 973–975, Food Sources

J Anim Sci Technol. 2019 May; 61(3): 138–146, Food Sources
NIH, "Pantothenic Acid"
Adv Nutr. 2015 Jan; 6(1): 132–133, Food Sources
NIH, "Biotin"
Nutr Res Pract. 2018 Feb; 12(1): 47–51, Introduction
Front Nutr. 2019; 6: 93, Food Sources of Vitamin B12
Nutrients. 2014 May; 6(5): 1861–1873, Vitamin B12-Containing Plant-Derived Food Sources
Nutr Rev. 2013 Feb;71(2):110-7, Abstract
Nutrients. 2014 Aug; 6(8): 3259–3273, Abstract
Psychol Med. 2017 Jul;47(9):1515-1527
Neurol Sci. 2018 Jun;39(6):1009-1014
Psychology Today, February 2, 2012
StatPearls [Internet], Vitamin C Deficiency (Scurvy)
National Health Service, Vitamin C
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin C
Adv Nutr. 2014 Jan; 5(1): 16–18, Introduction
Adv Nutr. 2014 Jan; 5(1): 16–18, Introduction
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Vitamin C and Tissue Healing
J Int Med Res. 2018 Sep; 46(9): 3640–3655, Abstract
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Biochemical Functions of Vitamin C
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Vitamin C and Diabetes
Am Heart J. 2011 Aug;162(2):246-53, Abstract
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Vitamin C and Neurodegenerative Disorders
Hypertension. 2011 Sep;58(3):372-9, Abstract
Suzanne Humphries, M.D., "Vitamin C"
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Vitamin C and Common Cold
Chest June 2017; 151(6): 1229-1238, Abstract
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine January 9, 2020 [Epub ahead of print]
Virulence. 2014 Jan 1; 5(1): 137–142, Abstract
J Int Med Res. 2018 Sep;46(9):3640-3655, Abstract
Acta Derm Venereol. 1996 Jul;76(4):264-8.
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328, Vitamin C and Tissue Healing
Clin Diagn Lab Immunol. 2003 Sep; 10(5): 897–902, Abstract
American Optometric Association, Vitamin C
Penn State Hershey Medical Center, Uveitis
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin C
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin C
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin C
J Am Heart Assoc. 2013 Dec; 2(6): e000329, Abstract
National Health Service, Scurvy
BMJ, Vitamin C Deficiency, January 2020
Blood (2013) 122 (21): 4743.
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin C
StatPearls [Internet], Vitamin C Deficiency (Scurvy)
Mayo Clinic, Vitamin Deficiency Anemia, December 10, 2019
The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 84, Issue 4, October 2006, Pages 694–697, Form of Vitamin D Used in Clinical Studies
The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 84, Issue 4, October 2006, Pages 694–697, Form of Vitamin D Used in Clinical Studies
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin D

NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin D
Mayo Clin Proc. 2013 Jul; 88(7): 720–755, Vitamin D and Nonskeletal Health Associations and Mechanisms
Nutr J. 2010; 9: 65, Disease Management
Curr Vasc Pharmacol. 2009 Jul;7(3):414-22, Abstract
January 13, 2004; 62 (1), Abstract
Indian J Endocrinol Metab. 2012 Mar-Apr; 16(2): 164–176, Conclusion
J Nat Sci Biol Med. 2018 Jan-Jun; 9(1): 54–58, Discussion
Diabetes Care 2011 Jun; 34(6): 1284-1288, Abstract
Anticancer Res. 2012 Jan;32(1):223-36, Abstract
NIH Office of Dietary Supplements, Vitamin D
Archives of Internal Medicine, 2009;169(6).
Am Fam Physician. 2009 Oct 15;80(8):841-846.
Cleveland Clinic, Vitamin D Deficiency, October 16, 2019
Glob J Health Sci. 2015 Nov 17;8(6):196-202, Abstract
Neuropsychiatry (2017) Volume 7, Issue 5
Therap Adv Gastroenterol. 2011 Jan; 4(1): 49–62.
MedlinePlus, Vitamin D Deficiency
Biomed Rep. 2016 Jul; 5(1): 113–117, Abstract
PLOS ONE June 15, 2018
Sultan Qaboos Univ Med J. 2014 May; 14(2): e157–e165 (Under Introduction)
Nutrients. 2014 Dec; 6(12): 5453–5472 (Under Abstract)
Sultan Qaboos Univ Med J. 2014 May; 14(2): e157–e165 (Under Immunity)
Sultan Qaboos Univ Med J. 2014 May; 14(2): e157–e165 (Under Vitamin E in Disease Prevention)
Int J Cancer. 2008 Sep 1;123(5):1173-80, Abstract
Medicine 2017 Jul; 96(27): e7470, Discussion
Cancer Research September 15, 1993; 53: 4230-4237 (PDF), Abstract
International Journal of Cancer 2011: 128/(9); 2182-2191, Abstract
NIH, Vitamin E Fact Sheet (Under Vitamin E and Health)
N Engl J Med. 2010 May 6;362(18):1675-85
Ohio State University. "Quit smoking? Vitamin E may give extra boost to heart health." ScienceDaily, April 2013
JAMA January 1, 2014: 311(1); 33-44 (Under Conclusions and Relevance)
JRSM Cardiovasc Dis. 2016 Jan-Dec; 5: 2048004016661435 (Under Introduction)
Crit Rev Food Sci Nutr. 2013 May; 53(7): 738–750 (Under Abstract)
Sultan Qaboos Univ Med J. 2014 May; 14(2): e157–e165 (Under Interactions with Dietary Factors)
Indian J Clin Biochem. 2013 Oct; 28(4): 314–328
StatPearls Publishing, 2020
Nutr Metab (Lond). 2007; 4: 24
International Food Research Journal 24(2): 726-733 (Under Results and Discussion)
U.S. National Library of Medicine, DL-alpha-Tocopherol acetate
Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2012 Nov; 15(6): 641–648
National Institutes of Health, Vitamin E
The FASEB Journal, 2014, 1041.7
National Institutes of Health, Vitamin E (Under What Happens if I Don't Get Enough Vitamin E)
NCBI Bookshelf, Vitamin E Deficiency, 2019
Sultan Qaboos Univ Med J. 2014 May; 14(2): e157–e165 (Under Vitamin E Deficiency)
National Center for Advancing Translational Sciences, Spinocerebellar ataxia
Mayo Clinic, Dysarthria
StatPearls Publishing, 2020
Mayo Clinic, Peripheral Neuropathy

Exp Ther Med. 2018 Dec; 16(6): 5185–5189 (Under Introduction)
Indian J Pharmacol. 2019 Mar-Apr; 51(2): 88–92 (Under Abstract)
Open Heart 2015;2:e000300 (Under Vitamin K and Bone Health)
Dermatoendocrinol. 2014 Jan-Dec; 6(1): e968490 (Under Abstract)
Food Nutr Res. 2012;56. doi: 10.3402/fnr.v56i0.5329
Curr Nutr Rep. 2016 Jun; 5(2): 90–98 (Under Abstract)
Thromb Haemost 2004; 91(02): 373-380
Diabetes Care 2008 Nov; 31(11):2092-2096 (Under Abstract: Conclusion)
Open Heart 2015;2:e000300 (Under Vitamin K and Cancer)
Dermato-Endocrinology, 2014, Issue 1 (Under The K Vitamers)
National Institutes of Health, Vitamin K (Under Sources of Vitamin K)
Nutrition Journal 11, 93(2012) (Under Abstract)
Food Nutr Res. 2012; 56: 10.3402/fnr.v56i0.5329 (Under Vitamin K in our Diet)
Nutrition Journal 11, 93(2012) (Under Introduction)
Cochrane Database Syst Rev. 2015; 1: CD008482 (Under Background)
Laboratory Assessment of Vitamin Status, 2019 (Under Methods of Assessment)
Food Nutr Res. 2012;56. doi: 10.3402/fnr.v56i0.5329
Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1993;24 Suppl 1:5-9
Hindawi, 2017, 7628946 (Under Discussion)
StatPearls Publishing; 2020 (Under History and Physical)
Case Rep Obstet Gynecol. 2017; 2017: 4239148
Med Hypotheses. 2015 Mar;84(3):219-22
Nutrients. 2014 May; 6(5): 1971–1980 (Under Discussion)
J Nutr Metab. 2017; 2017: 6254836