

las vitaminas para suplir el total que se requiere. Un plan de alimentación hecho con una variedad de alimentos de cada grupo del Plan de Alimentación Diaria del USDA es la mejor manera de obtener las vitaminas que se necesitan. Cada grupo es una buena fuente de diferentes combinaciones de vitaminas. Si un grupo de alimento es ignorado o se consume muy poco, la gente se perjudica a sí misma por falta de las vitaminas necesarias para una buena salud.

### Referencias

- United States Department of Agriculture. ChooseMyPlate.gov. Accessed at: [www.choosemyplate.gov](http://www.choosemyplate.gov)
- United States Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans 2010. Accessed at: <http://www.cnpp.usda.gov/DietaryGuidelines.htm>
- Whitney, E?N. and Rolfes, S?R? Understanding Nutrition, 13th ed. 2013. Thomson/Wadsworth Publishing Co., Belmont, CA.



# Vitaminas y el cuerpo

Janice R. Hermann, Ph.D., RD/LD  
Especialista en Nutrición

Las vitaminas son nutrientes esenciales, lo cual significa que hay que consumirlas para vivir y estar saludable. De hecho la palabra vitamina viene de la palabra del latín “vita”, lo cual significa vida. Las vitaminas forman parte de procesos importantes en todo el cuerpo. Por ejemplo, las vitaminas ayudan a liberar energía de los alimentos, ayudan a mantener la piel y el sistema nervioso saludable y, también promueven la producción de glóbulos rojos.

El cuerpo necesita más de una docena de diferentes vitaminas para mantenerse saludable. Las vitaminas son todas diferentes entre sí y una no puede sustituir a otra en el cuerpo. Algunas vitaminas que aparecen naturalmente en los alimentos tienen diferentes formas que están estrechamente relacionadas entre sí. Debido a que las vitaminas pueden tomar varias formas, es posible que haya diferentes nombres para la misma vitamina. Esto puede ser confuso cuando se trata de escoger una dieta saludable. Vea la tabla de vitaminas al final de esta hoja para que le ayude a reconocer los diferentes nombres. Esta tabla también le ayudará a entender las funciones y cuales son las fuentes importantes de cada vitamina.

### Tipos de vitaminas

Los dos tipos de vitaminas principales son: vitaminas **liposolubles (solubles en grasa)** y vitaminas **hidrosolubles (solubles en agua)**.

#### Vitaminas Liposolubles

Las vitaminas liposolubles son A, D, E y K. Se encuentran generalmente en las grasas de los alimentos y, el cuerpo las absorbe mejor cuando las personas las consumen con grasa. No se preocupe por añadir grasa a la dieta para que haya suficiente vitaminas liposolubles. Sólo se necesita una pequeña cantidad de grasa para promover la absorción de vitaminas liposolubles. Algunas fuentes importantes de vitamina E son los aceites de vegetales y nueces. Fuentes buenas de vitamina D son la yema del huevo y aceite de pescado; estos también tienen un alto contenido de grasa. Alimentos integrales y vegetales de hojas verde oscuro también son ricos en tales vitaminas. Incluso, en estos alimentos hay suficiente grasa para absorber las vitaminas.

Las vitaminas liposolubles no se pasan fácilmente al agua al cocinar los alimentos porque se mezclan con la grasa y no con el agua. Por lo tanto, estas vitaminas no se pierden fácilmente cuando se cocina el alimento en agua.

#### Vitaminas hidrosolubles

Hojas informativas del Servicio de Extensión Cooperativa de Oklahoma  
También se pueden encontrar en nuestra página web:  
<http://osufacts.okstate.edu>

Las vitaminas hidrosolubles son todas las vitaminas B o “complejos B” y la vitamina C. Las vitaminas B son: Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Niacina (B3), vitamina B6, Folato, vitamina B12, Biotina y Ácido Pantoténico. Todas estas vitaminas se pierden fácilmente al cocinarse en agua. Ya que son solubles en agua, pasan al agua donde ha sido cocinado el alimento. La mejor manera de preservar estas vitaminas es cocinar los vegetales con la menor cantidad de agua que se pueda y por un tiempo tan corto como sea posible. Guarde el agua en donde cocinó para usarla con otros alimentos como sopa o salsa de carne con poca grasa.

La gente no almacena vitaminas hidrosolubles adicionales en sus cuerpos. Cuando se consume más de lo necesario, las vitaminas sobrantes son eliminadas a través de los riñones en la orina. Ya que estas vitaminas no se almacenan, consuma con frecuencia alimentos que sean buenas fuentes de las mismas.

### La Referencia del Consumo Alimenticio (en inglés, The Dietary Reference Intakes, DRI)

La Referencia del Consumo Alimenticio (DRI) para las vitaminas fue desarrollado por expertos en nutrición y es actualizado constantemente a medida que se realizan nuevas investigaciones sobre vitaminas. Con base en los consumos recomendados, la mayoría de las personas saludables pueden suplir sus necesidades de vitaminas si siguen el Plan de Alimentación Diaria del USDA (en inglés, The USDA Daily Food Plan). Esto incluye consumir todos los días la cantidad de alimentos recomendados de cada uno de los grupos de alimentos del Plan de Alimentación Diaria.

### ¿Qué acerca de los suplementos?

Los investigadores de nutrición estudian constantemente el suministro alimentario en los Estados Unidos para determinar si hay riesgo de deficiencias vitamínicas. A medida que se conoce más acerca de las vitaminas, aquellas que podrían faltar en nuestra dieta han sido añadidas a los alimentos. Por ejemplo, a principio del siglo veinte, muchos niños sufrieron de raquitismo, una enfermedad causada por la deficiencia de vitamina D. Hoy día, la vitamina D es añadida a la leche para prevenir el raquitismo en los niños. Una deficiencia de

La Universidad Estatal de Oklahoma, en cumplimiento con los artículos VI, VII del Acta de los Derechos Civiles del año 1964. En la Orden Ejecutiva 11246 como enmendada. El artículo IX de las enmiendas en Educación del año 1972, Acta de los Americanos con Discapacidades de 1990, y otras leyes federales y regulaciones (Ordenanzas), que no hace discriminaciones en base de raza, color de piel, nacionalidad, sexo, edad, religión, discapacidad, o posición como veterano de guerra en cualquiera de sus políticas, prácticas, o procedimientos. Esto incluye mas no se limita a admisiones, empleo, ayuda financiera, y servicios educacionales.

Emitido para la promoción del trabajo de La Extensión Cooperativa, actas de Mayo 8 y Junio 30 de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos de América, de director del Servicio Cooperativo de Extensión de la Universidad Estatal de Oklahoma, Stillwater, Oklahoma. Esta publicación es impresa y emitida por la Universidad Estatal de Oklahoma (OSU) con la autorización del Decano de la División de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales y ha sido preparado y distribuido con un costo de 20 céntimos por copia. 0515 GH

Tiamina causa la enfermedad de beriberi y, una deficiencia de Niacina causa la enfermedad pelagra. Aún en los años treinta, muchas personas en este país murieron por la deficiencia de Niacina. Empezando en 1941, requirieron añadir estas vitaminas a las harinas refinadas, harina de maíz y arroz para prevenir estas enfermedades.

La mayoría de las personas no adquieren ningunos beneficios adicionales por consumir suplementos vitamínicos para obtener más vitaminas que lo recomendado por la Referencia del Consumo Alimenticio. Las razones que se dan para tomar suplementos vitamínicos son: que las vitaminas harán que se sientan mejor o que le van a dar más energía, no son ciertas, a menos que sufra de deficiencia de vitaminas. Una deficiencia de vitamina puede ser causada por consumir una dieta no balanceada; por ejemplo, nunca consumir alimentos de uno de los grupos establecidos; o hacer una dieta con muy bajas calorías para perder peso; o que haya una gran necesidad por ciertas vitaminas. Las primeras dos razones requieren mejorar la dieta, mientras la tercera razón, tener una deficiencia de vitaminas, puede requerir el uso de suplemento. Por ejemplo, a las mujeres embarazadas y a las que están amamantando normalmente se les prescribe suplementos de multivitaminas y de minerales. Algunas personas, particularmente, los adultos mayores pueden no estar consumiendo una dieta adecuada por varias razones. La artritis y otras enfermedades hacen difícil la preparación de alimentos. Problemas para masticar o falta de dentadura pueden hacer difícil el consumo de alimentos tales como: frutas, vegetales, carnes y alimentos con alto contenido de fibras. Algunas personas tienen enfermedades que interfieren con la absorción de vitaminas. Otros toman medicinas que entorpecen la absorción de vitaminas. Consulte con un médico o con un nutricionista certificado.

### ¿Demasiado de una cosa buena?

Los cuerpos almacenan vitaminas liposolubles en tejidos grasos y en el hígado. Puesto que estas vitaminas son almacenadas, demasiada vitaminas pueden acumularse y hacer que las personas se enfermen. Esto solamente ocurre si una persona toma suplementos vitamínicos adicionales por mucho tiempo. Las dos vitaminas liposolubles que son las más tóxicas son las vitamina A y D. Los alimentos típicos no contienen suficiente vitaminas para causar una intoxicación; las personas sólo necesitan preocuparse si toman dosis altas de estos suplementos regularmente.

El cuerpo se protege de absorber demasiada vitamina A de muchas fuentes de alimentos. Por ejemplo, una zanahoria cruda contiene más de 2.000 mg de vitamina A. Esta es una cantidad tan grande que parece que podría ser dañino comer zanahoria. Pero la vitamina A en los vegetales es realmente una forma llamada beta-caroteno. El beta caroteno tiene que ser convertido en vitamina A. El cuerpo no procesará demasiada vitamina A del beta caroteno independientemente de la cantidad que se coma.

La vitamina D también puede ser tóxica si se consume en cantidades grandes. La toxicidad de la vitamina D puede causar endurecimiento de las arterias y órganos como el hígado y riñones. Esto sucede porque la vitamina D promueve la absorción de calcio en la dieta. Consumir demasiada vitamina D trae como resultado la absorción de tanto calcio que el cuerpo no puede almacenarlo en los huesos en donde

debería ir. Entonces, el calcio es depositado en otros tejidos, donde impide que los mismos funcionen.

Aunque las personas no pueden almacenar cantidades tóxicas de vitaminas solubles en agua, dosis muy altas pueden ocasionar molestia o efectos secundarios dañinos. Por ejemplo, sentirse acalorado, enrojecimiento de la cara y erupción en la piel ocurren en sólo minutos después de haberse tomado una dosis alta de Niacina. Tomar dosis grandes de vitamina C puede causar diarrea en algunas personas y permitir que la vitamina C masticable se disuelva en la boca puede causar daño a los dientes, porque la vitamina C es un ácido. Tomar grandes dosis de vitamina B6 por varios meses puede causar daño al sistema nervioso, lo cual puede ser permanente.

El hecho importante que hay que recordar es que estas vitaminas son esenciales en pequeñas cantidades pero pueden ser perjudiciales en cantidades grandes.

### Vitaminas y el Plan de Alimentación Diaria del USDA (en inglés, USDA Daily Food Plan)

La mayoría de los alimentos contienen una variedad de vitaminas. Pero ningún alimento contiene suficiente niveles de todas las vitaminas para suplir el requerimiento total. Un plan alimenticio hecho de una variedad de alimentos debería suplir las necesidades vitamínicas. Ingerir alimentos de cada grupo del Plan de Alimentación Diaria del USDA en las cantidades recomendadas es la mejor manera de obtener las vitaminas que usted necesita.

### Vitaminas que aporta cada grupo del Plan de Alimentación Diaria del USDA

Cada grupo del Plan de Alimentación Diaria del USDA proporciona vitaminas importantes. El grupo de los granos provee Folato, Niacina, Riboflavina y Tiamina. El grupo de los vegetales suministra Folato, vitamina A, vitamina C y vitamina E. El grupo de las frutas proporciona Folato, vitamina A y vitamina C. El grupo de los productos lácteos provee Riboflavina, Vitamina B12 y cuando son enriquecidos proveen vitaminas A y D. El grupo de los alimentos con proteínas provee Niacina, Tiamina, vitamina B6 y vitamina B12. Frijoles y legumbres también son fuentes del Folato, Tiamina y vitamina E. Y por último, los aceites proveen vitamina E.

Una dieta baja en grasa puede proveer de las vitaminas necesarias. Brócoli cocinado a vapor de agua es una buena fuente de vitaminas A y C. Brócoli con salsa de queso tiene un alto contenido de grasa y grasa saturada. Una rodaja de pan de trigo integral es baja en grasa, pero un croissant (medialuna) contiene mucha grasa. Cuando seleccione alimentos del grupo de las proteínas, asegúrese escoger productos magros, productos que le han eliminado la grasa y, no añada grasa adicional en su preparación. Por ejemplo, bistec de peceto es una opción de carne roja baja en grasa, mientras la carne de la parte de las costillas tiene mucho más grasa. En el grupo de los productos lácteos, la leche descremada no tiene grasa, pero el 50% de las calorías en la leche entera es grasa.

La mayoría de los alimentos contienen una variedad de vitaminas. Pero ningún alimento tiene suficiente de todas

**Tabla 1. Vitaminas: funciones y fuentes alimenticias.**

<i>Vitamina</i>	<i>Función</i>	<i>Fuentes alimenticias</i>
<b>Vitaminas liposolubles</b>		
Vitamina A (Retinol)	Mantiene la piel y ojos saludable.	Hígado, leche entera o enriquecida, margarina enriquecida, mantequilla.
Beta-caroteno (Provitamina A)	Funciona como la vitamina A y puede tener funciones importantes como un antioxidante.	Vegetales verdes (espinaca, repollitos de Bruselas, brócoli) y frutas/vegetales amarillo-anaranjado oscuro (batatas, melón, ahuyama).
D (colecalfiferol)	Ayuda al cuerpo a absorber calcio y fósforo.	Aceite de pescado, yema de huevo, hígado, leche y cereales fortificados.
E (alfa-tocoferol)	Antioxidante que protege los tejidos y membranas.	Aceite vegetal, granos integrales, nueces (almendras).
K	Necesaria para la coagulación de la sangre.	Vegetales de hojas verdes, hígado, yema del huevo, aceite de soya, legumbres (lentejas, garbanzos), puede ser hecha por bacteria intestinal.
<b>Vitaminas solubles en agua (hidrosolubles)</b>		
Tiamina (B <sub>1</sub> )	Ayuda al cuerpo a procesar carbohidratos.	Cerdo, carne de res, hígado, carnes en general y granos integrales o enriquecidos.
Riboflavina (B <sub>2</sub> )	Ayuda al cuerpo procesar los nutrientes para obtener energía.	Leche, clara de huevo, vegetales de hojas, granos integrales o enriquecidos, carnes.
Niacina (B <sub>3</sub> ) (nicotinamida) (ácido nicotínico)	Al igual que la riboflavina y tiamina, ayuda al cuerpo a procesar los nutrientes para obtener energía.	Carne, cacahuates, granos integrales o enriquecidos (excepto maíz entero)
B <sub>6</sub> (piridoxina) (piridoxal) (piridoxamina)	Su función es usar los aminoácidos (componentes de la proteína).	Granos integrales, maíz, carne, yema del huevo, vegetales de hojas verdes.
Folato (ácido fólico) (folacina) (ácido pteroil-L-glutámico)	Necesario para el crecimiento rápido de los tejidos del cuerpo.	Vegetales de hojas verdes, hígado, espárragos, frijol de lima, legumbres.
B <sub>12</sub> (cobalamina) (cianocobalamina)	Al igual que el folato, es necesario para el crecimiento rápido de los tejidos del cuerpo. Y el funcionamiento normal del sistema nervioso.	Carnes, leche, huevos, queso.
Vitamina C (ácido ascórbico)	Ayuda al cuerpo hacer colágeno, una proteína conectiva encontrada en todo el cuerpo. Ayuda sanar heridas, a la formación de los huesos, a mantener las paredes de los capilares saludables. Ayuda absorber el hierro, actúa como una vitamina antioxidante.	Frutas cítricas, tomates, papas, pollo, ají, fresas, brócoli, espinaca y otros vegetales Verdes, melón.