

# BOLETÍN INFORMATIVO

Centro de Información de Medicamentos - CIM

Área Farmacia Asistencial

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas.

Universidad Nacional de Rosario - Argentina



Año 42 - N° 274

Noviembre - Diciembre 2024

## Suplementos Vitamínicos

1

Las **vitaminas** son compuestos orgánicos esenciales para el correcto funcionamiento del organismo, cumplen **funciones vitales** en procesos metabólicos y fisiológicos. El cuerpo humano no puede sintetizar vitaminas en cantidades suficientes, por lo que su obtención es necesaria a través de la dieta o suplementos alimenticios. Se consideran **micronutrientes**, son elementos esenciales en la alimentación, en pequeñas cantidades.

Su gran importancia en el mantenimiento de la salud (haciendo honor a su nombre: "vita" significa vida) queda demostrada por la aparición de las enfermedades deficitarias que provoca su falta en la dieta.

Su papel nutricional va más allá de la prevención de las enfermedades deficitarias o carenciales. Pueden también ayudar a prevenir algunas de las enfermedades crónicas más prevalentes en las sociedades desarrolladas. La vitamina C, por ejemplo, no sólo previene la enfermedad deficitaria conocida como escorbuto, también parece proteger o prevenir la aparición de ciertos tipos de cáncer. La vitamina E, un potente antioxidante, es un factor de protección en la enfermedad cardiovascular y los folatos ayudan a prevenir defectos del tubo neural en el feto. Aunque se describan aisladamente, muchas de ellas actúan conjunta y armónicamente en el organismo, como por ejemplo las vitaminas del grupo B en el metabolismo energético.



Son químicamente muy heterogéneas y clásicamente se han clasificado en dos grandes grupos en función de su solubilidad:

**-Liposolubles** (A, D, E y K), solubles en lípidos pero no en el agua y vehiculizadas generalmente en la grasa de los alimentos. Necesitan sales biliares para absorción. Pueden almacenarse (hígado, tejido adiposo). Son bastante estables. Pueden acumularse y provocar toxicidad cuando se ingieren en grandes cantidades.

**-Hidrosolubles** (vitaminas del grupo B [B1, B2, niacina, ácido pantoténico, B6, biotina, ácido fólico, B12] y vitamina C), son solubles en agua. No se almacenan (excepto B9 y B12) en el organismo. Se elimina por orina rápidamente, generalmente no tóxicas. Necesidad de ingesta diaria. Son más lábiles y funcionan principalmente como coenzimas.

Es importante conocer la **disponibilidad de las vitaminas en los alimentos**. Ésta depende de dos factores: de la cantidad de vitamina que contiene el alimento y de la cantidad absorbida y utilizada por el organismo (biodisponibilidad de las vitaminas). Conocer su biodisponibilidad es un tema complejo pues depende de numerosos factores: de la eficacia del proceso digestivo, del estado nutricional en vitaminas de la persona y también, entre otros, del método de preparación al que se somete el alimento. Las vitaminas son muy **sensibles a diferentes agentes físicos y químicos** (calor, luz, oxidantes, reductores, humedad, ácidos, bases) por lo que pueden sufrir pérdidas durante los procesos culinarios, especialmente las vitaminas C, B1 y B9.

### ¿Cómo consumir los suplementos vitamínicos?

**Vitaminas Liposolubles:** Comer con alimentos grasos o con la comida más pesada del día puede ayudar a absorber las vitaminas liposolubles.

**Vitaminas Hidrosolubles:** Debido a que son solubles en agua, se pueden tomar con o sin alimentos y en cualquier momento del día. A menudo se recomienda ingerirlas por la mañana debido a su importante papel en el metabolismo de los nutrientes y la producción de energía.

A continuación compartimos una tabla con información relevante para promover el uso adecuado de los suplementos vitamínicos:

(\*IDR: Ingesta Diaria Recomendada)

	Vitamina	IDR	Función fisiológica	Fuente alimentaria	Déficit	Precauciones y efectos adversos
<b>Liposolubles</b>	<b>Vitamina A</b> y su precursor*, el betacaroteno  <i>*El cuerpo convierte un precursor en vitamina.</i>	Mujeres 700 µg  Hombres 900 µg	Visión: a nivel de retina; integridad de los tejidos epiteliales, fertilidad y reproducción, crecimiento (incluyendo huesos y dientes), función inmune.	<u>Vitamina A de fuentes animales:</u> leche fortificada, queso, crema, mantequilla, margarina fortificada, huevos, hígado.  <u>Betacaroteno (de origen vegetal):</u> verduras de hoja verde, frutas de color naranja oscuro (albaricoques, melón) y verduras (zanahorias, calabaza de invierno, batatas, calabaza).	Ceguera nocturna, o incapacidad de ver en la luz baja u oscuridad. Ceguera permanente. Desarrollo pulmonar anormal, enfermedades respiratorias (como neumonía). Riesgo de anemia. Otro efecto de la deficiencia crónica de vitamina A es el aumento de la gravedad y el riesgo de mortalidad de infecciones. Dermatitis.	<u>Efectos adversos:</u> cambios de humor, fiebre, sudoración, cansancio inusual, vómitos, diarrea, pérdida del apetito, cambios períodos menstruales, confusión o sentirse irritable, doble visión, encías sangrantes, pérdida de cabello, descamación. Dosis altas de vitamina A puede aumentar el riesgo de osteoporosis especialmente en adultos mayores y mujeres posmenopáusicas. Se desaconseja en pacientes con disfunción hepatoiliar y síndromes de malabsorción. En embarazadas usar sólo por indicación médica. La dosis adecuada puede variar durante la lactancia. <u>Posibles interacciones:</u> orlistat, anticonceptivos orales, doxiciclina, minociclina, sareciclina o tetraciclina, acitretin, isotretinoína, tretinoína. <u>Toxicidad aguda:</u> dolor de cabeza severo, visión borrosa, náuseas, mareos, dolores musculares y problemas de coordinación. En casos graves, somnolencia y coma e incluso la muerte. <u>Hipervitaminosis crónica:</u> piel seca, músculos y articulaciones dolorosas, fatiga, depresión y resultados anormales de las pruebas hepáticas.
	<b>Vitamina K</b>	Mujeres 90 µg  Hombres 120 µg	Coagulación de la sangre (factores II, VII, IX y X), calcificación ósea	Espinacas, brócoli, la lechuga, y las grasas y aceites, particularmente la soja	Sangrado, prolongación de tiempo de coagulación	<u>Efectos Adversos:</u> color azulado de las uñas, labios, piel, palmas, visión borrosa, agitación, confusión, tos, dificultad para tragar, mareos, desmayos, urticaria, erupción cutánea, hinchazón alrededor de los ojos, cara, labios o lengua, sudoración, dificultad para respirar, cansancio o debilidad inusual. <u>Posibles interacciones:</u> anticoagulantes y antiagregantes, quimioterapia y radioterapia.

<b>Liposolubles</b>	<b>Vitamina D</b>	<p>Edad 19-50: 15 µg (600 UI)</p> <p>Edad 51-70: 15 µg (600 UI)</p> <p>Mayores de 71 años: 20 µg (800 UI)</p>	<p>Estimula la absorción intestinal de calcio y fosfatos.</p> <p>Contribuye por diferentes mecanismos al crecimiento de huesos y mineralización</p>	<p>Yemas de huevo, hígado, pescado graso, lácteos y margarina fortificados.</p> <p>Exposición a la luz solar: promueve la síntesis.</p>	<p>Raquitismo, osteomalacia, retraso crecimiento de los huesos, debilidad muscular</p>	<p><u>Efectos adversos:</u> Las dosis altas de vitamina D rara vez han producido eventos adversos en ensayos clínicos.</p> <p><u>Posibles interacciones:</u> Se ha demostrado que el uso de estatinas aumenta los niveles séricos de vitamina D. Los corticosteroides disminuyen el metabolismo de la vitamina D; orlistat reduce la absorción de vitamina D; y el fenobarbital y la fenitoína aumentan el metabolismo hepático de la vitamina D.</p> <p><u>Toxicidad:</u> se considera que se manifiesta a niveles séricos superiores a 150 ng/ml. Los síntomas de la hipervitaminosis D incluyen fatiga, náuseas, vómitos, dolor abdominal, estreñimiento y debilidad asociada a hipercalcemia.</p>
	<b>Vitamina E</b>	15 mg	<p>Antioxidante, previene peroxidación.</p> <p>Influencia funciones microsomales, biosíntesis de hemo proteínas y función neuromuscular.</p>	<p>Aceites vegetales poliinsaturados (soja, maíz, semilla de algodón, cártamo), verduras de hoja verde, germen de trigo, productos integrales, hígado, yemas de huevo, frutos secos y semillas.</p>	<p>Neuropatía periférica, ataxia, miopatía esquelética, retinopatía y deterioro de la respuesta inmune.</p>	<p><u>Efectos adversos:</u> reacción alérgica, contusiones o sangrado, náuseas, hinchazón, aumento rápido de peso, dificultad para respirar, síntomas de ataque cardíaco, debilidad repentina, dolor de cabeza severo, problemas con el habla o la visión.</p> <p><u>Precauciones:</u> problemas de coagulación, retinitis pigmentosa, una deficiencia de vitamina K, diabetes, osteoporosis o baja densidad mineral ósea, enfermedades del corazón, cáncer, enfermedad renal.</p> <p>En caso de cirugía o un procedimiento médico/dental, suspender al menos 2 semanas antes.</p> <p><u>Posibles interacciones:</u> Si se utiliza orlistat: no tomarlo dentro de las 2 horas anteriores o 2 horas después de tomar vitamina E.</p>
	<b>Vitamina C</b>	<p>Mujeres 75 mg</p> <p>Hombres 90 mg.</p> <p>Los fumadores deben agregar 35 mg.</p>	<p>Antioxidante; coenzima necesaria para el metabolismo de las proteínas; importante el sistema inmunológico y para la absorción de hierro.</p>	<p>Se encuentra únicamente en frutas y verduras, especialmente en frutas cítricas, verduras de la familia de la col, melón, frutillas, kiwi, pimientos, tomates, patatas, lechuga, papayas y mangos.</p>	<p>Escorbuto</p>	<p><u>Efectos adversos:</u> acidez, náuseas, diarrea, cólicos estomacales. Dolor en las articulaciones, debilidad o sensación de cansancio, pérdida de peso, dolor de estómago; o escalofríos, fiebre, dolor en el costado o la espalda, sangre en la orina, orina dolorosa o difícil.</p> <p>Se debe consultar a un profesional antes de consumir suplementos de vitamina c en caso de ser tabaquista, padecer hemocromatosis o enfermedad renal o antecedentes de cálculos renales, o durante el embarazo o lactancia.</p>

<b>Hidrosolubles</b>	<b>Tiamina (vitamina B1)</b>	Mujeres 1.1 mg  Hombres 1.2 mg	Coenzima necesaria para el metabolismo energético; importante para la función nerviosa.	Cerdo, panes y cereales integrales o enriquecidos, legumbres, frutos secos y semillas.	Beriberi, síndrome de Wernicke, síndrome de Korsakoff	<u>Efectos adversos:</u> Reacción alérgica, dolor en el pecho, dificultad respiratoria, heces negras o con sangre, expectoración sanguinolenta, Hematemesis, náuseas, fiebre, sudoración, erupción leve o picazón, inquietud. Se debe consultar a un profesional antes de consumir suplementos de vitamina B1 durante el embarazo o la lactancia.
	<b>Riboflavina (vitamina B2)</b>	Mujeres 1.1 mg  Hombres 1.3 mg	Coenzima necesaria para el metabolismo energético; importante para la visión y la salud de la piel.	Leche y productos lácteos, verduras de hoja verde, panes y cereales integrales o enriquecidos.	Queilosis, estomatitis, glositis, dermatitis, vascularización corneal	<u>Efectos adversos:</u> Reacción alérgica, diarrea o aumento de las micciones. En caso de enfermedad de la vesícula biliar, cirrosis u otra enfermedad hepática se debe consultar a un profesional.
	<b>Niacina (vitamina B3)</b>	Mujeres 14 mg  Hombres 16 mg	Coenzima necesaria para el metabolismo energético; importante para el sistema nervioso, el sistema digestivo y la salud de la piel.	Carne, aves, pescado, panes y cereales integrales o enriquecidos, verduras (especialmente hongos, espárragos y verduras de hoja verde), mantequilla de maní.	Pelagra: demencia, dermatitis, diarrea	<u>Efectos adversos:</u> enrojecimiento (calor repentino o sensación de hormigueo), malestar estomacal, náuseas, vómitos, diarrea, pruebas de función hepática anormales, picazón, sarpullido, piel seca, tos, decoloración de la piel o dolor de cabeza. Evitar beber alcohol o bebidas calientes poco después de tomar. Consultar antes de consumir B3 durante el embarazo o si padece las siguientes enfermedades: hepática grave, úlcera, enfermedad del hígado, problemas renales, enfermedad cardíaca, gota o diabetes. No debe consumirse durante la lactancia. <u>Posibles interacciones:</u> colestipol o colestiramina. Ingerirlos con al menos 4 a 6 horas de diferencia. Debe evaluarse en el caso de otros medicamentos para reducir el colesterol o los triglicéridos, aspirina, medicamentos para la hipertensión arterial o anticoagulantes.
	<b>Ácido pantoténico (vitamina B5)</b>	5 mg	Coenzima necesaria para el metabolismo energético.	Ampliamente utilizado en alimentos.	No se ha identificado ningún síndrome	<u>Efectos adversos:</u> diarrea, malestar intestinal, puede inhibir la absorción de la biotina.

<b>Hidrosolubles</b>	<b>Piridoxina (vitamina B6)</b>	Mujeres Edad 19-50: 1,3 mg Edad 51+: 1,5 mg Hombres Edad 19-50: 1,3 mg Edad 51+: 1,7 mg	Coenzima necesaria para el metabolismo de las proteínas; ayuda a producir glóbulos rojos.	Carne, pescado, aves, verduras, frutas.	Queilosis, glositis, dermatitis, neuropatía periférica	<u>Efectos adversos</u> : disminución de la sensibilidad al tacto, la temperatura y la vibración, pérdida de equilibrio o coordinación, náuseas, dolor de cabeza, somnolencia, entumecimiento u hormigueo leve. Se debe consultar a un profesional antes de consumir suplementos de vitamina B6 durante el embarazo o la lactancia.
	<b>Biotina (vitamina B7)</b>	30 µg	Coenzima necesaria para el metabolismo energético.	Está ampliamente distribuido en los alimentos y también es producido en el tracto intestinal por bacterias.	No existe un síndrome clínico definido	<u>Efectos adversos</u> : diarrea o problemas respiratorios. Se debe consultar a un profesional antes de consumir suplementos de vitamina B7 durante el embarazo o la lactancia, o si fuma o padece enfermedad renal. <u>Posibles interacciones</u> : carbamazepina, fenobarbital, fenitoína o primidona.
	<b>Ácido fólico (vitamina B9)</b>	400 µg	Coenzima necesaria para producir ADN y nuevas células, especialmente glóbulos rojos.	Verduras de hojas verdes y legumbres, semillas, jugo de naranja e hígado; ahora añadidos a la mayoría de los granos refinados.	Anemia megaloblástica, defectos del tubo neural	<u>Efectos adversos</u> : náuseas, pérdida de apetito, hinchazón o gases, dolor de estómago, sabor amargo o desagradable en la boca, confusión o dificultad para concentrarse, problemas de sueño, cambios de humor, juicio deteriorado. Pueden presentarse niveles bajos de vitamina B12 en pacientes que reciben terapia prolongada con ácido fólico. Consultar a un profesional si se padece epilepsia, cirrosis u otra enfermedad del hígado, enfermedad renal, anemia, enfermedad celíaca o la enfermedad inflamatoria intestinal, o alcoholismo. <u>Posibles interacciones</u> : nitrofurantoína, tetraciclina, barbitúricos (fenobarbital), fenitoína o primidona.

<b>Cobalamina (vitamina B12)</b>	2,4 µg	Coenzima necesaria para crear nuevas células; importante para la función nerviosa.	Carne, aves, pescado, mariscos, huevos, leche y productos lácteos; no se encuentran en alimentos vegetales.	Enfermedad sistémica combinada (anemia megaloblástica y degeneración de los cordones medulares).	<p><u>Efectos adversos:</u> Reacciones alérgicas. Se debe consultar a un profesional antes de consumir suplementos de vitamina B12 si se padece algún síndrome de malabsorción.</p> <p><u>Posibles interacciones:</u> anticoagulantes, suplementos de vitamina C, ácido fólico, suplementos de potasio, metformina, medicamentos para reducir el ácido estomacal (cimetidina, omeprazol, lansoprazol).</p>
----------------------------------	--------	--	---	--	--

### **Bibliografía:**

- Carbajal Azcona A. Manual de Nutrición y Dietética (Capítulo 11). Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. 2017. Disponible en: <https://docta.ucm.es/bitstreams/4a1e6edb-0077-4ac7-99f5-4b84a46e2787/download>
- Harvard TH Chan. School of Public Health. The Nutrition Source: Vitamins and Minerals. USA. 2023. Disponible en: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/vitamins>
- HealthLinkBC. Vitamins: Their Functions and Sources. British Columbia. Canadá. 2023. Disponible en: <https://www.healthlinkbc.ca/healthy-eating-physical-activity/food-and-nutrition/nutrients/vitamins-their-functions-and-sources>
- Drug Information Database. Vitamin A. Vitamin C. Vitamin B1. Vitamin B2. Niacin. Folic Acid. Pyridoxine. Biotin. Pantothenic Acid. Vitamin B12. Consultado 04/11/24. Disponible en: <https://www.drugs.com/>
- Elsevier Connect. Vitaminas: principales funciones y síndrome de deficiencia. Consultado 04/11/24. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/vitaminas-principales-funciones-y-sindrome-de-deficiencia>
- National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Health information. Fact Sheets for Health Professionals. Vitamin A; Vitamin D; Vitamin E; Vitamin K; USA. 2022. Disponibles en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/>