

Las Vitaminas

Enviado por [Allison Aida Chilque Liñan](#) | [Comentar este trabajo](#) |

[Ver trabajos relacionados](#)

1. [Introducción](#)
2. [Las vitaminas](#)
3. [Vitaminas liposolubles](#)
4. [Vitamina A](#)
5. [Vitamina D](#)
6. [Vitamina K](#)
7. [Vitamina E](#)
8. [Vitaminas hidrosolubles](#)
9. [Vitamina B](#)
10. [Acido ascórbico](#)
11. [Conclusiones](#)
12. [Recomendaciones](#)
13. [Bibliografía](#)

INTRODUCCIÓN

En 1912 el bioquímico inglés F. Hopkins descubrió que las ratas sometidas a una dieta de **productos** "purificados", conteniendo todas las sustancias consideradas hasta ese momento necesarias para la **nutrición**, detenían su **proceso** de crecimiento, que se volvía a iniciar cuando a las ratas se le suministraba a diario una pequeña cantidad de **leche** fresca.

Este y otros **experimentos** similares demostraron la existencia en los **alimentos** de ciertas sustancias orgánicas, desconocidas hasta entonces, indispensables para el **desarrollo** animal. Sustancias a las que, posteriormente, el bioquímico C. Funk propuso denominar **Vitaminas**.

Las vitaminas son sustancias químicas no sintetizables por el organismo, sin embargo son indispensable para la vida, la **salud**, la actividad **física** y cotidiana. Es por esto que deben ser aportados a través de la **alimentación**, con una dieta equilibrada y abundantes en productos frescos y naturales dispondremos de todas las vitaminas necesarias. Sobre todo cuando nuestra dieta contiene alimentos en

estado crudo o natural las vitaminas se encuentran en cantidades suficientes.

En tan solo veinte años (de 1928 a 1948) se identificaron todas las vitaminas; se determinó su **estructura química**; se produjeron de forma sintética en el **laboratorio** y se estableció su papel en los **procesos** nutritivos.

VITAMINAS

Son compuestos heterogéneos que no pueden ser sintetizados por el organismo, por lo que éste no puede obtenerlos más que a través de la ingestión directa. Las vitaminas son nutrientes esenciales, imprescindibles para la vida.

Actúan como coenzimas y **grupos** prostéticos de las **enzimas**. Sus requerimientos no son muy altos, pero tanto su defecto como su exceso pueden producir **enfermedades**

Estas moléculas tienen las siguientes características:

- Son **compuestos orgánicos** relativamente sencillos.
- Son indispensables para el **mantenimiento** de la vida, actuando como coenzimas en gran cantidad de reacciones bioquímicas.
- Son producidas generalmente por vegetales. Los **animales**, y en especial el **hombre**, no suelen sintetizarlas o, si lo hacen, es en cantidades insuficientes.
- Son sustancias lábiles, ya que se alteran con facilidad o resisten mal los cambios de **temperatura** y los almacenamientos prolongados.

Las vitaminas se dividen en dos grandes grupos:

- Vitaminas Liposolubles
- Vitaminas Hidrosolubles

VITAMINAS LIPOSOLUBLES:

En este **grupo** entran las **vitaminas** A, D, E y K. Las mismas son solubles en los cuerpos grasos, son poco alterables, y el organismo puede almacenarlas fácilmente. Dado que el organismo puede almacenarlas como reserva, su carencia estaría basada en malos hábitos alimentarios.

VITAMINA A

La vitamina A es el término que se emplea para describir los compuestos con la actividad biológica del retinol. Esta vitamina está presente en los **alimentos** de origen animal en forma de vitamina A pre-formada y se la llama retinol mientras que en los vegetales aparece como provitamina A, también conocidos como carotenos (o carotenoides) entre los que se destaca el beta caroteno.

Los beta carotenos son pigmentos naturales que se pueden encontrar en frutas y hortalizas de **color** rojo, naranja y amarillo, o también en vegetales verdes oscuros. El beta-caroteno es una forma **química** requerida por el cuerpo para la formación de la vitamina-A.

Funciones de la vitamina A y el retinol en el organismo

sistema óseo : Necesaria para el crecimiento y **desarrollo** de **huesos**.

desarrollo celular: esencial para el crecimiento, **mantenimiento** y reparación de las **células** de las mucosas, epitelios, **piel**, visión, uñas, cabello y esmalte de dientes.

Sistema inmune : Estimula las **funciones** inmunes, entre ellas la respuesta de los anticuerpos y la actividad de varias células producidas por la médula ósea que interviene en la defensa del organismo como fagocitos y linfocitos.

Sistema reproductivo: contribuye en la **función** normal de **reproducción**, contribuyendo a la **producción** de esperma como así también al ciclo normal reproductivo femenino.

Visión : Es fundamental para la visión, ya que el Retinol contribuye a mejorar la visión nocturna, previniendo de ciertas alteraciones visuales como cataratas, **glaucoma**, pérdida de visión, ceguera crepuscular ,también ayuda a combatir infecciones bacterianas como conjuntivitis.

Antioxidante: Previene el envejecimiento celular y la aparición de cáncer, ya que al ser un antioxidante natural elimina los radicales libres y protege al **ADN** de su **acción** mutagénica

PRINCIPALES FUENTES DE VITAMINA A

FUENTE ANIMAL : los **productos lácteos**, la yema de huevo y el **aceite** de hígado de pescado.

FUENTE VEGETAL: En todos los vegetales amarillos a rojos, o verdes oscuros; zanahoria, batata, calabaza, zapallo, ají, espinacas , lechuga, brócoli, coles de Bruselas, **tomate**, espárrago.

FRUTA : Durazno, melón, papaya, mango.

DEFICIENCIA DE LA VITAMINA A

La carencia de vitamina A trae aparejado diversas consecuencias entre las que se destacan:

- **Alteraciones oculares:** Puede ocasionar ceguera crepuscular(nictalopia), es decir disminuye la agudeza visual al anochecer sensibilidad extrema a la **luz** como así también resecaamiento, opacidad de la córnea con presencia de úlceras, llamado xeroftalmia, la cual puede conducir a la ceguera .
- **Inmunidad reducida (defensas bajas):** Aumenta la susceptibilidad a infecciones bacterianas, parasitarias o virales ya que la vitamina A contribuye al mantenimiento de la integridad de las mucosas. Al carecer de ella desaparece la barrera contra las infecciones.
- **Alteraciones óseas:** Inhibe el crecimiento, da malformaciones esqueléticas, aumenta la **probabilidad** de padecer dolencias en **articulaciones** debido a que obstaculiza la regeneración ósea.
- **Alteraciones cutáneas:** la piel se vuelve áspera, seca, con escamas (piel de gallina, piel de sapo), el cabello se torna quebradizo y seco al igual que las uñas
- **Otros:** Cansancio general y pérdida de apetito, pérdida de peso, alteración de la audición, gusto y olfato, alteraciones reproductivas.

TOXICIDAD

Efectos tóxicos de una ingesta excesiva de vitamina A . La hipervitaminosis A se refiere a un depósito anormal en el organismo de grandes cantidades de vitamina A (retinol).

Normalmente esta se da por la ingesta excesiva de suplementos vitamínicos.

Los **signos** y síntomas de toxicidad o hipervitaminosis pueden ser:

- Anorexia, pérdida de peso, **vómitos** y náusea, visión borrosa, irritabilidad, hepatomegalia, alopecia, jaquecas, insomnio, debilidad, poca **fuerza** muscular, amenorrea , hidrocefalia e **hipertensión** craneana en **niños**.

- Los labios secos (queilitis) constituyen un signo temprano común, sucedido de la sequedad de la mucosa nasal y de los ojos. Los signos anteriores consisten en sequedad, eritema, formación de escamas y descamación de la piel, pérdida de cabello y fragilidad de las uñas.
- Un signo carente de peligrosidad es la **hipercarotenosis**. El **consumo** excesivo de verduras puede producirlo. El exceso de carotenos se deposita debajo de la piel dando un color amarillento en palma de las manos.

VITAMINA D

Se encuentra en distintos alimentos en forma de 'precursores' y también puede ser producida por nuestro organismo luego de la **exposición** a los rayos ultravioletas (UV) emitidos por **el sol**. Esta **síntesis** ocurre convirtiendo el ergosterol de la piel en vitamina D.

Los precursores son sustancias que al ser metabolizadas o procesadas por el organismo se convertirán en vitaminas. La luz solar es una fuente importante de vitamina D dado que los rayos UV dan inicio a las síntesis de vitamina D en la piel. La vitamina D se deposita en el hígado, **cerebro**, piel y mayormente en los huesos.

FUNCIONES DE LA VITAMINA D

FUNCIONES DE LA VITAMINA D EN EL ORGANISMO:

sistema óseo Y DENTARIO : El rol más importante de esta vitamina es mantener los niveles de calcio y fósforo normales. Estimula la absorción intestinal de calcio y fósforo y su reabsorción en los riñones. Regula el **metabolismo** de estos **minerales** los cuales son vitales para el crecimiento y desarrollo normal de huesos y dientes.

Sistema inmune : Fortalece al **sistema** inmune ayudando a prevenir infecciones.

Sistema NERVIOSO : Los niveles de calcio son esenciales para la transmisión del impulso nervioso y la contracción muscular. La vitamina D al regular los niveles de calcio en la **sangre** tiene un papel importante en el funcionamiento saludable de nervios y músculos.

Las principales fuentes naturales de Vitamina D

FUENTE ANIMAL: **Leche** (mas aun si es fortificada con vitamina D) quesos, huevos (yema), manteca, mantequilla, margarina, aceite de

hígado de pescados, pescados grasos (salmón, atún, arenque, sardinas-generalmente alimentos abundantes en **ácidos** grasos omega 3)

FUENTE VEGETAL : Estos alimentos contienen cantidades de vitamina D mínimas, casi despreciables. Por ello muchos cereales envasados tienen vitamina D agregada para contrarrestar esta carencia.

Deficiencia de vitamina D

La deficiencia de vitamina D conduce al aumento en la producción de la hormona paratiroidea y a la remoción de calcio de los huesos.

Las consecuencias de la carencia de esta vitamina son:

Raquitismo en niños: El raquitismo es una enfermedad ósea caracterizada por la mineralización deficiente de la **matriz** ósea. Como resultado, los huesos resultan blandos , con malformaciones y se curvan debido a que no soportan el peso del organismo.

Cáncer: Estudios en **laboratorio** con **animales** sugieren que la vitamina D tiene una función protectora en contra de ciertos cánceres localizados en colon, próstata , mamas. Por ello la deficiencia traería mayor **riesgo** de adquirirlos.

Diabetes: La deficiencia de vitamina D impide el metabolismo de la **glucosa** reduciendo la secreción de insulina lo cual aumentaría el riesgo de padecer **diabetes** mellitus.

Problemas cardiovasculares: Niveles deficientes de vitamina D podrían aumentar el riesgo de arteriosclerosis ya que favorece la formación de placas de calcio en las arterias . La presencia de estas placas puede conducir a un ataque cardíaco.

Toxicidad

Hipercalcemia: Se refiere al aumento de los niveles de calcio en sangre lo cual trae como consecuencia diversos síntomas como **náusea**, vómitos, alteraciones mentales, confusión, pérdida de apetito, pérdida de peso, constipación, debilidad, **depresión**, dolores articulares y musculares, dolores de cabeza, poliuria (emisión de grandes cantidades de orina), mucha sed y cálculos renales.

Calcinosis: Es la formación de depósito de calcio y fosfato en **tejidos** blandos (piel, riñones).

Normalmente la toxicidad con vitamina D se da como consecuencia de la ingesta elevada de suplementos de vitamina D. Por ello se cuenta con tablas donde esta designadas las cantidades máximas tolerables por nuestro organismo para que no se produzcan efectos adversos.

VITAMINA K

Son sustancia termoestable, dotadas de color amarillo, que se destruyen por la acción de los álcalis y de la luz, y cuya función fisiológica consiste en favorecer la síntesis hepática de la protrombina, sin cuya presencia la sangre no se coagula.

La vitamina fue descubierta en 1935, por Dam en Copenhague, como un factor que evitaba la hemorragia grave en animales alimentados con dietas libres de grasa. Al factor se le denominó Koagulationsvitamin y de ahí proviene el término de vitamina

FUNCIONES

- Su principal función es participar en la coagulación de la sangre.
- Su acción previene las hemorragias internas. Colabora en el metabolismo de los huesos.

DEFICIENCIA

Lo cierto es que el organismo necesita cantidades muy pequeñas de vitamina K, por lo que resulta difícil detectar su carencia.

- Causa hemorragia.
- Puede ocasionar hipoprotrombinemia, que se manifiesta como un **tiempo** de coagulación prolongado.

VITAMINA E.

Necesario para evitar **la muerte** fetal y la resorción de roedores. En la actualidad se reconoce que la vitamina desempeña un papel fundamental en el metabolismo normal de todas las células.

FUNCIONES

La vitamina E es el antioxidante liposoluble más importante.

- Es un componente importante del sistema de defensa antioxidante de las células.

- Mantenimiento de un **funcionalismo** normal de la placenta, de los ovarios y de los **testículos** , así como de los músculos.

LOCALIZACION

Aceites de semillas , germen de trigo, verduras y escarola.

DEFICIENCIA

Se ha comprobado, en roedores, que su deficiencia produce, además de esterilidad, parálisis y distrofia muscular.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Conformada por las vitaminas B, como también por la C. Dentro de este grupo de vitaminas, las reservas en el organismo no revisten importancia, por lo que la **alimentación** diaria debe aportar y cubrir diariamente las necesidades vitamínicas. Esto, se debe justamente a que al ser hidrosolubles su **almacenamiento** es mínimo.

La necesidad de vitaminas hidrosolubles debe siempre tener en cuenta el nivel de actividad **física** del **individuo**, dado que el ejercicio activa numerosas reacciones metabólicas cuyas vitaminas son las coenzimas. Así se llega a una situación en la que para las actividades físicas intensas, existen **riesgos** de carencias y por tanto aparecen los suplementos.

VITAMINA B

Las Vitaminas B abarcan un gran número de sustancias que toman parte en el metabolismo de todas las células vivas. Actuando como coenzimas trabajan conjuntamente con las **proteínas** en varios de los **sistemas** enzimáticos de nuestro organismo.

- Las funciones de la **Vitamina B** son ciertamente sinérgicas y debido a estas interrelaciones, un consumo deficitario de una o más de ellas puede causar deficiencias en los restantes, obstaculizando su utilización.
- Las Vitaminas B son hidrosolubles y no son almacenadas en el cuerpo. Deben ser reemplazadas diariamente y cualquier exceso es eliminado.

A continuación mencionaremos las más importantes:

VITAMINA B1

Fue una de las primeras vitaminas en dilucidarse conocida como tiamina y también como .cocarboxilasa , la cual sirve de coenzima en el metabolismo energético y en la síntesis de pentosas.

La tiamina interviene en la transmisión nerviosa y desempeña funciones metabólicas fundamentales en el metabolismo de los **carbohidratos** y el funcionamiento neuronal.

FUENTES

Muchos de los alimentos la poseen pero en bajas concentraciones. Las fuentes más abundantes son los **hongos**, el hígado pero son los granos de los cereales la fuente más importante de esta vitamina necesarias en la dieta humana.

DEFICIENCIA

- Se caracteriza por **anorexia** y pérdida de peso y por signos cardiacos y neurológicos.
- Se puede manifestar el beriberi una enfermedad que se caracteriza por la parálisis, atrofia muscular, **inflamación** del **corazón** y calambres en las piernas e incluso puede llegara causar la **muerte**.

TOXICIDAD

En altas concentraciones en el organismo pueden producir cefaleas, convulsiones, debilidad muscular, arritmia cardiaca y reacciones alérgicas.

ACIDO PANTOTENICO

Anteriormente supuesto como vitamina B5, el ácido pantoténico. Este compuesto no se encuentra en ningún alimento de origen vegetal, siendo factible de administrar mediante el consumo de carnes, hígado, riñón, lácteos, huevos de ave como también de pescado.

FUNCIONES

- Gracias a la vitamina B5 se forma la hemoglobina, proteína formada por **hierro** que contienen los glóbulos rojos de la sangre
- Estimula y regenera el crecimiento de piel, mucosas y uñas.
- **Ayuda al sistema inmunitario** a defenderse frente a las agresiones externas, su déficit disminuye la capacidad de **resistencia** a las infecciones.

DEFICIT

Su ausencia genera una disminución en las defensas ante casos de infecciones, hemorragias, debilidad y mareos.

FUENTES

FUENTE ANIMAL : Huevos y salmón

FUENTE VEGETAL : coliflor, repollo, brécol, guisantes, patatas, tomates, pimientos, apio, zanahoria, arroz integral, copos de avena, nueces y miel.

COMPLEMENTOS DIETÉTICOS CON MAYOR RIQUEZA EN ÁCIDO PANTOTÉNICO : jalea real, levadura de **cerveza**, salvado de trigo, Propóleo y el germen de trigo.

VITAMINA B6

Esta vitamina hidrosoluble es también conocida como piridoxina.

FUNCIONES

- Síntesis de proteínas, grasas
- Formación de glóbulos rojos, células sanguíneas y **hormonas**(.serotonina, melatonina y dopamina.).
- Participa de la producción de anticuerpos.
- Ayuda al mantenimiento del **equilibrio** de sodio y potasio en el organismo.

LOCALIZACION

La yema de huevos, las carnes, el hígado, el riñón, los pescados, los lácteos, granos **integrales**, levaduras y frutas secas, las papas, los plátanos, los cereales de salvado y pasas, las lentejas, el pavo y el atún

DEFICIENCIA

Su carencia es muy rara dada su abundancia, pero su carencia se puede ver reflejada en **anemia**, acompañada de alteraciones de sueño, irritabilidad y posibles trastornos mentales.

TOXICIDAD

Es relativamente baja , pero las dosis agudas es decir los consumos de demasiados gramos por día han producido neuropatía sensorial que se caracteriza por cambios en la marcha .

VITAMINA B12

Es el único compuesto que contiene cobalto que se ha encontrado en un tejido vivo. Esta es esencial para la síntesis de la hemoglobina y la elaboración de células, como también para el buen **estado del sistema nervioso**.

FUENTES

En el ser humano, la vitamina B 12 sintetizada en el colon (última porción del intestino grueso) no está disponible para su absorción, por lo que el requerimiento nutricional diario debe obtenerse de subproductos animales en la dieta. Puede encontrarse en fuentes animales, dado que ya ha sido sintetizada. Por ello, aparece en carnes, hígado, riñón y lácteos.

FUNCION

Resulta indispensable para la formación de glóbulos rojos, para el crecimiento corporal y la regeneración de los tejidos.

DEFICIENCIA

Debido a que el cuerpo tiene la capacidad de almacenar grandes cantidades de vitamina B12, su deficiencia nutricional es sumamente rara. Los bajos niveles de vitamina B12 pueden causar anemia denominada perniciosa.

ÁCIDO FÓLICO

Anteriormente conocido como vitamina B9. El ácido fólico trabaja junto con la vitamina B-12 y la vitamina C para ayudar al cuerpo a digerir y utilizar las proteínas y sintetizar las proteínas nuevas cuando se necesiten. Es necesario en la producción de glóbulos rojos . Además, ayuda a incrementar el apetito cuando es necesario y estimula la formación de ácidos digestivos.

FUENTES

El ácido fólico se puede obtener de carnes (res, cerdo, cabra, etc.) y del hígado, como así también de verduras verdes oscuras (espinacas, espárragos, radichio, etc.), cereales integrales (trigo, arroz, **maiz**, etc.) y también de papas.

DEFICIENCIA

La deficiencia de ácido fólico puede causar retraso en el crecimiento, encanecimiento del cabello, inflamación de la **lengua** (glositis), úlceras bucales, úlcera péptica y **diarrea**. También puede llevar a ciertos tipos de anemias

Una cantidad adecuada de ácido fólico es importante para las mujeres en edad fértil, ya que se ha demostrado que previene algunos defectos de nacimiento, entre ellos, los defectos del tubo neural como la espina bífida.

TOXICIDAD

Los excesos no parecen demostrar efectos adversos, y ante su aparición dada su hidrosolubilidad, su excedente es eliminado por vía urinaria.

ÁCIDO ASCÓRBICO

La vitamina C, también llamada **ácido ascórbico** o factor antiescorbútico, fue aislada por primera vez de las adrenales, las naranjas y el repollo.

El ácido ascórbico no es sintetizable por el organismo, por lo que se debe ingerir desde los alimentos que lo proporcionan: Vegetales verdes, frutas cítricas y papas.

La vitamina C se oxida rápidamente y por tanto requiere de cuidados al momento de exponerla al **aire, calor y agua**. Por tanto cuanto menos calor se aplique, menor será la pérdida de contenido. En los jugos, la oxidación afecta por exposición prolongada con el aire y por no conservarlos en recipientes oscuros.

Función biológica

La vitamina C ayuda al desarrollo de dientes y encías, huesos, a la absorción del hierro, al crecimiento y reparación del tejido conectivo normal, a la producción de colágeno

Deficiencia

La deficiencia de vitamina C produce el escorbuto, que en los adultos se manifiesta a los 45-80 días de mantenimiento de una dieta exenta de vitamina C. En los niños, este síndrome se denomina enfermedad de Moeller-Barlow.

Toxicidad

Los únicos efectos adversos que se pueden producir después de dosis altas de vitamina C son diarrea y molestias gastrointestinales.

CONCLUSIONES

Las vitaminas son esenciales y necesarias para que el cuerpo realice muchas de sus funciones y conserve su **salud**, ya que tanto sus

deficiencias como sus excesos pueden producir diversas **enfermedades**.

Sin ellas el organismo no es capaz de aprovechar los elementos energéticos proporcionados por los alimentos. El grupo que contiene mayor cantidad de vitaminas lo integran las frutas y verduras.

RECOMENDACIONES

Ya que las vitaminas no son sintetizadas en el **cuerpo humano**, se recomienda llevar una dieta equilibrada y abundante en productos frescos y naturales.

Así mismos se sugiere evitar el consumo de **tabaco, alcohol o drogas** ya que lejos de causar algún beneficio en general provocan un mayor gasto de vitaminas.

BIBLIOGRAFÍA

1. KRAUSE MENDELSON, Marie: NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA, 10^a. Edición, (2001), MC GRAW HILLINTERAMERICANA EDITORES, SA.
2. <http://www.youngwomenshealth.org/spfolicacid.html>
3. <http://www.lenntech.com/espanol/Vitaminas/folato.htm>
4. CALVET, Fernando: BIOQUIMICA PARA MÉDICOS, QUÍMICOS Y FARMACEUTICOS, (1961), Editorial Alambra S.A.
5. <http://www.zonadiet.com/nutricion/vitaminas.htm>
6. MILLER / KEANE: **Diccionario** enciclopédico de **enfermería**, 1996, Editorial Médica Panamericana
7. http://www.biopsicologia.net/fichas/page_1046.html
8. <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=1552>
9. GRANNER, MAYES, MURRAY, RODWELL: **Bioquímica** de Harper, 1996, Editorial. El **Manual** moderno S.A.
10. CENTRO PRE UNIVERSITARIO UNMSM- BIOLOGÍA

Allison Aida Chilque Liñan

[allisonc_15\[arroba\]hotmai.com](mailto:allisonc_15@hotmai.com)

BIOGRAFÍA

Mi nombre es Allison Aida Chilque Liñan. Nací en Lima-Perú y tengo 18 años. En la actualidad curso el primer ciclo de Estomatología en la **Universidad** Inca Garcilaso de la Vega.

"AÑO DEL DEBER CIUDADANO"

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

ASIGNATURA : METODOLOGÍA DEL **TRABAJO** UNIVERSITARIO