**Vitamina**

son compuestos heterogéneos imprescindibles para la vida, que al ingerirlas de forma equilibrada y en dosis esenciales puede ser trascendental para promover el correcto funcionamiento fisiológico. La gran mayoría de las vitaminas esenciales no pueden ser sintetizadas (elaboradas) por el organismo, por lo que éste no puede obtenerlos más que a través de la ingesta equilibrada de vitaminas contenida en los alimentos naturales. Las vitaminas son [nutrientes](http://es.wikipedia.org/wiki/Nutrientes) que junto a otros elementos nutricionales actúan como catalizadoras de todos los procesos fisiológicos (directa e indirectamente).

Las vitaminas son precursoras de [coenzimas](http://es.wikipedia.org/wiki/Coenzima), (aunque no son propiamente enzimas) [grupos prostéticos](http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_prost%C3%A9tico) de las [enzimas](http://es.wikipedia.org/wiki/Enzima). Esto significa, que la molécula de la vitamina, con un pequeño cambio en su estructura, pasa a ser la molécula activa, sea ésta coenzima o no.

Los requerimientos mínimos diarios de las vitaminas no son muy altos, se necesitan tan solo dosis de miligramos o microgramos contenidas en grandes cantidades (proporcionalmente hablando) de alimentos naturales. Tanto la deficiencia como el exceso de los niveles vitamínicos corporales pueden producir enfermedades que van desde leves a graves e incluso muy graves como la pelagra o la demencia entre otras, e incluso la muerte.

La deficiencia de vitaminas se denomina [avitaminosis](http://es.wikipedia.org/wiki/Avitaminosis), no "hipovitaminosis", mientras que el nivel excesivo de vitaminas se denomina [hipervitaminosis](http://es.wikipedia.org/wiki/Hipervitaminosis).

Esta demostrado que las vitaminas del grupo "B" ([complejo B](http://es.wikipedia.org/wiki/Complejo_B)) son imprescindibles para el correcto funcionamiento del cerebro y el metabolismo corporal. Este grupo es hidrosoluble (solubles en agua) debido a ésto son eliminadas principalmente por la orina, lo cual hace que sea necesaria la ingesta diaria y constante de todas las vitaminas del complejo "B" (contenidas en los alimentos naturales).

**Clasificación de las vitaminas**

**Vitaminas Liposolubles:**

**VITAMINA A**

Afecta a la formación y mantenimiento de la piel, membranas mucosas, huesos y dientes, a la vista y a la [reproducción](http://www.monografias.com/trabajos/reproduccion/reproduccion.shtml).

**Uno de los primeros síntomas de insuficiencia es:**

* Ceguera nocturna (dificultad en adaptarse a la oscuridad).
* Excesiva sequedad en la piel
* Falta de secreción de la membrana mucosa, lo que produce susceptibilidad a la invasión bacteriana,
* Sequedad en los ojos debido al mal funcionamiento del lagrimal.

**El cuerpo obtiene la vitamina A de dos formas**:

* Fabricándola a partir de los carotenos, precursores de la vitamina A, que se encuentran en vegetales como la zanahoria, el brécol, la calabaza, las espinacas, la col y la batata.
* Absorbiéndola ya lista de organismos que se alimentan de vegetales. La vitamina A se encuentra en la [leche](http://www.monografias.com/trabajos6/lacte/lacte.shtml#compo), la mantequilla, el queso, la yema de huevo, el hígado y el aceite de hígado de pescado.

**El exceso de vitamina A puede interferir en:**

* En el crecimiento
* Detener la menstruación
* Perjudicar los glóbulos rojos de la [sangre](http://www.monografias.com/trabajos/sangre/sangre.shtml)
* Producir erupciones cutáneas
* Jaquecas
* Náuseas
* Ictericia.

**VITAMINA D**

* Estas vitaminas son necesarias para la formación normal de los huesos y para la absorción de calcio y fósforo.
* También protegen los dientes y huesos contra los efectos del bajo [consumo](http://www.monografias.com/trabajos35/consumo-inversion/consumo-inversion.shtml)de calcio, haciendo un [uso](http://ads.us.e-planning.net/ei/3/29e9/cfa010f10016a577?rnd=0.28517030919375413&pb=ab74d382dc39c7db&fi=55a15524193ce705&kw=uso) más efectivo del calcio y el fósforo.
* Llamadas también "vitaminas solares", las vitaminas D se obtienen de la yema de huevo, los aceites de hígado de pescado, el atún y la leche enriquecida con estas vitaminas.
* También se fabrican en el cuerpo cuando los esteroles, que se encuentran en muchos alimentos, se desplazan a la piel y reciben la [radiación](http://www.monografias.com/trabajos/enuclear/enuclear.shtml) solar.

**La insuficiencia de estos compuestos, denominada raquitismo**.

El raquitismo se caracteriza por deformidad de la caja torácica y el cráneo y por piernas arqueadas, todo ello producido por la mala absorción de calcio y fósforo en el cuerpo.

**Su consumo excesivo puede causar:**

* Intoxicación vitamínica
* Daños al riñón
* Letargia
* Pérdida de apetito.

**VITAMINA E**

**La carencia de esta vitamina puede originar:**

* Esterilidad
* Provoca en el macho la aparición de lesiones en el tejido testicular,
* En las hembras impide completar la gestación.
  + Esta vitamina participa en la formación de glóbulos rojos, músculos y otros [tejidos](http://www.monografias.com/trabajos5/lacel/lacel.shtml) y en la prevención de la oxidación de la vitamina A y las [grasas](http://www.monografias.com/trabajos28/grasas-en-la-alimentaciom/grasas-en-la-alimentaciom.shtml).
  + Se encuentra en aceites vegetales, germen de trigo, hígado y verduras de hoja verde. Aunque la vitamina E se aconseja popularmente para gran variedad de [enfermedades](http://www.monografias.com/Salud/Enfermedades/), no hay [pruebas](http://www.monografias.com/trabajos12/romandos/romandos.shtml#PRUEBAS) sustanciales que respalden estas afirmaciones.
  + se almacena en el cuerpo
    - La sobredosis de vitamina E tienen menos efectos tóxicos que las de otras vitaminas liposolubles.

**VITAMINA K**

* necesaria para la coagulación de la sangre.
* Ayuda a la formación de la protrombina, enzima necesaria para la [producción](http://www.monografias.com/trabajos16/estrategia-produccion/estrategia-produccion.shtml) de fibrina en la coagulación.
* Las [fuentes](http://www.monografias.com/trabajos10/formulac/formulac.shtml#FUNC) más ricas en vitamina K son la alfalfa y el hígado de pescado, que se emplean para hacer preparados con concentraciones de esta vitamina.
* Las fuentes dietéticas incluyen todas las verduras de hoja verde, la yema de huevo, el aceite de soya y el hígado.
* Para un adulto sano, una dieta normal y la [síntesis](http://www.monografias.com/trabajos7/sipro/sipro.shtml) bacteriana en el intestino suele ser suficiente para abastecer el cuerpo de vitamina K y protrombina.
* Las alteraciones digestivas pueden provocar una mala absorción de vitamina K y deficiencias en la coagulación de la sangre.

**VITAMINA H**

* La biotina o vitamina H es indispensable para el crecimiento de numerosos microorganismos.
* Interviene en la liberación de energía procedente de los hidratos de carbono y en la formación de ácidos grasos.
* Una cierta cantidad de esta vitamina es sintetizada por las [bacterias](http://www.monografias.com/trabajos/bacterias/bacterias.shtml) intestinales.
* Los huevos crudos contienen una proteína, denominada avidina, que impide la absorción intestinal de biotina.
* Otras fuentes de esta vitamina son los cereales, los vegetales, la leche y el hígado.

**Vitaminas Hidrosolubles**

**LAS VITAMINAS B**

* Conocidas también con el nombre de complejo vitamínico B
* Son sustancias frágiles, solubles en agua, varias de las cuales son sobre todo importantes para metabolizar los hidratos de carbono o glúcidos.

**Vitamina B1**

* La tiamina o vitamina B1, una sustancia cristalina e incolora, actúa como catalizador en el metabolismo de los hidratos de carbono, permitiendo metabolizar el ácido pirúvico y haciendo que los hidratos de carbono liberen su energía.
* La tiamina también participa en la síntesis de sustancias que regulan el [sistema](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) nervioso.

**La insuficiencia de tiamina produce**:

* Beriberi, una enfermedad que se caracteriza por parálisis, atrofia muscular, inflamación del [corazón](http://www.monografias.com/trabajos5/ancar/ancar.shtml) y calambres en las piernas y, en casos graves, incluso ataque al corazón y [muerte](http://www.monografias.com/trabajos15/tanatologia/tanatologia.shtml).
  + Muchos alimentos contienen tiamina, pero pocos la aportan en cantidades importantes. Los alimentos más ricos en tiamina son la carne de cerdo, las vísceras (hígado, corazón y riñones), la levadura de [cerveza](http://www.monografias.com/trabajos11/cervza/cervza.shtml), las carnes magras, los huevos, los vegetales de hoja verde, la cascarilla de los cereales, el germen de trigo, las bayas, los frutos secos y las legumbres.
  + Al moler los cereales se les quita la parte del grano más rica en tiamina, de ahí la [probabilidad](http://www.monografias.com/trabajos11/tebas/tebas.shtml) de que la harina blanca y el arroz blanco refinado carezcan de esta vitamina.
  + La práctica, bastante extendida, de enriquecer la harina y los cereales ha eliminado en parte el [riesgo](http://www.monografias.com/trabajos13/ripa/ripa.shtml) de una insuficiencia de tiamina, aunque aún se presenta en alcohólicos que sufren deficiencias en la [nutrición](http://www.monografias.com/Salud/Nutricion/).

**Vitamina B2**

* La riboflavina o vitamina B2, al igual que la tiamina, actúa como coenzima
* debe combinarse con una porción de otra enzima para ser efectiva en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y especialmente en el metabolismo de las proteínas que participan en el [transporte](http://www.monografias.com/trabajos/transporte/transporte.shtml) de [oxígeno](http://www.monografias.com/trabajos14/falta-oxigeno/falta-oxigeno.shtml).
* También actúa en el mantenimiento de las membranas mucosas.

**La insuficiencia de riboflavina puede complicarse si hay carencia de otras vitaminas del grupo B**.

**Síntomas:**

* Lesiones en la piel, en particular cerca de los labios y la nariz,
* Alteraciones en la médula ósea. Las mejores fuentes de riboflavina son el hígado, la leche, la carne, las espinacas, los huevos, los cereales enteros y enriquecidos, la pasta, el pan y las setas.

**Vitamina B3**

* La nicotinamida o vitamina B3, vitamina del complejo B cuya [estructura](http://www.monografias.com/trabajos15/todorov/todorov.shtml#INTRO) responde a la amida del ácido nicotínico o niacina, funciona como coenzima para liberar la energía de los nutrientes.
* Se conoce como vitamina PP.

**La insuficiencia de niacina o ácido nicotínico produce pelagra.**

**Síntomas**:

* Erupción parecida a una quemadura solar
* Lengua roja e hinchada
* Diarrea
* Confusión mental
* Irritabilidad
* Cuando se ve afectado el [sistema nervioso central](http://www.monografias.com/trabajos11/sisne/sisne.shtml), [depresión](http://www.monografias.com/trabajos13/depre/depre.shtml) y trastornos mentales.

Las mejores fuentes de niacina son el hígado, la carne, el salmón y el atún enlatado, los cereales enteros o enriquecidos, las legumbres y los frutos secos.

El cuerpo también fabrica niacina a partir del aminoácido triptófano.

**En grandes cantidades:**

* Reduce los niveles de colesterol en la sangre,
* Puede ser perjudiciales para el hígado.

**Vitamina B6**

* La piridoxina o vitamina B6 es necesaria para la absorción y el metabolismo de aminoácidos.
* También actúa en la utilización de grasas del cuerpo y en la formación de glóbulos rojos o eritrocitos.

**La insuficiencia de piridoxina se caracteriza por:**

* Alteraciones en la piel
* Grietas en la comisura de los labios
* Lengua repapilada
* Convulsiones
* Mareos
* Náuseas
* Anemia
* Cálculos renales.

Las mejores fuentes de piridoxina son los cereales, el pan, el hígado, el aguacate, las espinacas, las judías verdes (ejotes) y el plátano.

La cantidad de piridoxina necesaria es proporcional a la cantidad de proteína consumida.

**Vitamina B12**

* La cobalamina o vitamina B12
* Conocida como cianocobalamina
* Es necesaria en cantidades ínfimas para la formación de nucleoproteínas, proteínas y glóbulos rojos, y para el funcionamiento del [sistema](http://ads.us.e-planning.net/ei/3/29e9/cfa010f10016a577?rnd=0.9531916571017513&pb=87323c2477956b84&fi=55a15524193ce705&kw=sistema) nervioso.

**La insuficiencia de cobalamina se debe con frecuencia a:**

* La incapacidad del estómago para producir una glicoproteína (factor intrínseco) que ayuda a absorber esta vitamina.
* El resultado es una [anemia](http://www.monografias.com/trabajos36/anemia-aplastica/anemia-aplastica.shtml) perniciosa
* con síntomas de mala producción de glóbulos rojos, síntesis defectuosa de la mielina (vaina nerviosa) y pérdida del epitelio (cubierta membranosa) del tracto intestinal.

La cobalamina se obtiene sólo de fuentes [animales](http://www.monografias.com/trabajos10/cani/cani.shtml): hígado, riñones, carne, pescado, huevos y leche.

Los alimentos vegetales son muy pobres en cobalamina, por lo que a las personas que siguen una dieta vegetariana se les recomienda tomar suplementos de esta vitamina.

**Otras vitaminas del grupo B**

* El ácido fólico o folacina es una coenzima necesaria para la formación de proteínas estructurales y hemoglobina
* su insuficiencia en los seres humanos es muy rara.
* El ácido fólico es efectivo en el tratamiento de ciertas anemias y la psilosis.
* Se encuentra en vísceras de animales, verduras de hoja verde, legumbres, frutos secos, germen de trigo y levadura de cerveza.
* El ácido fólico se pierde en los alimentos conservados a [temperatura](http://www.monografias.com/trabajos/termodinamica/termodinamica.shtml) [ambiente](http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml) y durante la cocción.
* El ácido fólico se almacena en el hígado y no es necesario ingerirlo diariamente.

El ácido pantoténico, otra [vitamina B](http://www.monografias.com/trabajos36/vitamina-b/vitamina-b.shtml), forma parte de la estructura de la coenzima A, importante en varias fases del metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas.

Las fuentes más abundantes de este elemento son los huevos, el hígado, la levadura, los cereales y las verduras.

**VITAMINA C (ÁCIDO ASCÓRBICO)**

Es importante en la formación y conservación del colágeno, la proteína que sostiene muchas [estructuras](http://www.monografias.com/trabajos15/todorov/todorov.shtml#INTRO) corporales y que representa un papel muy importante en la formación de huesos y dientes.

Favorece la absorción de [hierro](http://www.monografias.com/trabajos/metalprehis/metalprehis.shtml) procedente de los alimentos de origen vegetal.

**El escorbuto es la clásica manifestación de insuficiencia grave de ácido ascórbico**.

\* **Sus síntomas se deben a la pérdida de la acción cimentadora del colágeno:**

* Hemorragias
* Caída de dientes y
* Cambios celulares en los huesos de los [niños](http://www.monografias.com/trabajos16/espacio-tiempo/espacio-tiempo.shtml).
  + El ácido ascórbico previene la formación de nitrosaminas (tumores)
  + Aunque el ácido ascórbico no utilizado se elimina rápidamente por la orina

**Las dosis largas y prolongadas pueden derivar:**

* Formación de cálculos en la vejiga y el riñón
* Interferencia en los efectos de los anticoagulantes
* Destrucción de la vitamina B12
* Pérdida de calcio en los huesos.

La vitamina C se encuentra en cítricos, fresas frescas, pomelo (toronja), piña y guayaba. Buenas fuentes vegetales son el brécol, las coles de Bruselas, los tomates, las espinacas, los pimientos verdes, el repollo y los nabos

Funciones

* Las vitaminas son moléculas orgánicas cuya ausencia provoca enfermedades llamadas avitaminosis, como el [escorbuto](http://es.wikipedia.org/wiki/Escorbuto). Puesto que el organismo no es capaz de sintetizarlas debe adquirirlas junto con los alimentos. Una dieta en la que falte alguna de ellas provocará trastornos metabólicos, enfermedades, e incluso la muerte.
* Las vitaminas son [coenzimas](http://es.wikipedia.org/wiki/Coenzima).
* Las vitaminas también actúan como sustancias [antioxidantes](http://es.wikipedia.org/wiki/Antioxidante), que previenen distintos tipos de [cáncer](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer). Así por ejemplo la [vitamina E](http://es.wikipedia.org/wiki/Vitamina_E), parece que tomada en los alimentos que la contienen, previene del [cáncer de próstata](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_pr%C3%B3stata)