



INSTITUCION: UNIVERSIDAD DEL SUREESTE “MATUTINO”

ASIGNATURA: INTRODUCCION A LA NUTRICION

TEMA DEL ENSAYO: RESUMEN VITAMINAS Y MINERALES

DOCENTE: NELFI ALEJANDRO SANCHEZ GORDILLO

GRADO Y GRUPO: PRIMERO CUATRIMESTRE

**AUTORES:
FATIMA GUADALUPE AGUILAR VAZQUEZ**

**LUGAR Y FECHA: TAPACHULA, CHIAPAS; 16 DE OCTUBRE
DE 2021**

VITAMINAS

Las vitaminas son un grupo de sustancias que son necesarias para el funcionamiento celular, el crecimiento y el desarrollo normales. Existen 13 vitaminas esenciales. Esto significa que estas vitaminas se requieren para que el cuerpo funcione apropiadamente. Las cuales son:

- | | | |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| -Vitamina A | -Vitamina B2 (riboflavina) | -Biotina (B6) |
| -Vitamina C | -Vitamina B3 (niacina) | -Folato (ácido fólico o B9) |
| -Vitamina D | -Vitamina B6 (piridoxina) | |
| -Vitamina E | -Vitamina B12 (cianocobalamina) | |
| -Vitamina K | -Folato (ácido fólico y B9) | |
| -Vitamina B1 (tiamina) | -Ácido patoténico (B5) | |

Las vitaminas se agrupan en dos categorías:

-Vitaminas liposolubles que se almacenan en el hígado, el tejido graso y los músculos del cuerpo. Las cuatro vitaminas liposolubles son A, D, E y K. Estas vitaminas se absorben más fácilmente por el cuerpo en la presencia de la grasa alimentaria.

-Las vitaminas hidrosolubles no se almacenan en el cuerpo. Las 9 vitaminas hidrosolubles son vitamina C y todas las vitaminas B. Los excedentes o las cantidades excesivas de estas vitaminas salen del cuerpo a través de la orina. Deben consumirse regularmente para evitar carencias o deficiencias en el organismo. La vitamina B12 es una excepción, puede almacenarse en el hígado durante muchos años.

Algunos "factores similares a las vitaminas" también son necesarios para el organismo, como:

- Colina
- Carnitina

Funciones: Cada una de las vitaminas que aparecen a continuación cumple una función importante en el cuerpo. Una deficiencia vitamínica ocurre cuando no se obtiene suficiente cantidad de cierta vitamina. Las deficiencias vitamínicas pueden causar problemas de salud. El hecho de no consumir suficiente cantidad de frutas, verduras, legumbres, lentejas, granos integrales y productos lácteos enriquecidos puede incrementar su riesgo de problemas de salud, entre ellos enfermedad cardíaca, cáncer y salud ósea deficiente (osteoporosis).

-La vitamina A ayuda a la formación y mantenimiento de dientes, tejidos óseos y blandos, membranas mucosas y piel sanas.

-La vitamina B6 también se denomina piridoxina. La vitamina B6 ayuda a la formación de glóbulos rojos y al mantenimiento de la función cerebral. Esta vitamina también juega un papel importante en las proteínas que participan de muchas reacciones químicas en el cuerpo. Mientras más proteína coma, más piridoxina requiere su cuerpo.

-La vitamina B12, al igual que las otras vitaminas del complejo B, es importante para el metabolismo. También ayuda a la formación de glóbulos rojos y al mantenimiento del sistema nervioso central.

-La vitamina C, también llamada ácido ascórbico, es un antioxidante que favorece los dientes y encías sanos. Esta vitamina ayuda al cuerpo a absorber el hierro y a mantener el tejido saludable. También es esencial para la cicatrización de heridas.

-La vitamina D también se conoce como "la vitamina del sol" debido a que el cuerpo la produce luego de la exposición a la luz solar. De 10 a 15 minutos de exposición al sol 3 veces a la semana son suficientes para producir los requerimientos corporales de esta vitamina para la mayoría de las personas y en la mayoría de las latitudes. Es posible que las personas que no viven en lugares soleados no produzcan suficiente vitamina D. Es muy difícil obtener suficiente vitamina D únicamente de fuentes alimenticias. Esta vitamina le ayuda al cuerpo a absorber el calcio. Usted necesita el calcio para el desarrollo normal y el mantenimiento de dientes y huesos sanos. Asimismo, ayuda a mantener niveles sanguíneos apropiados de calcio y fósforo.

-La vitamina E es un antioxidante, conocida también como tocoferol. Ayuda al cuerpo a formar glóbulos rojos y a utilizar la vitamina K.

-La vitamina K es necesaria porque sin ella, la sangre no se solidificaría (coagularía). Algunos estudios sugieren que es importante para la salud de los huesos.

-La biotina es esencial para el metabolismo de proteínas y carbohidratos, al igual que en la producción de hormonas y colesterol.

-El niacina es una vitamina del complejo B que ayuda a mantener saludable la piel y los nervios. En dosis altas también tiene efectos que reducen el colesterol.

-El folato actúa con la vitamina B12 para ayudar en la formación de glóbulos rojos. Es necesario para la producción del ADN, que controla el crecimiento tisular y la función celular. Cualquier mujer embarazada debe asegurarse de consumir cantidades adecuadas de folato. Los niveles bajos de esta vitamina están asociados con defectos congénitos como la espina bífida. Muchos alimentos vienen ahora enriquecidos con folato en forma de ácido fólico.

-El ácido pantoténico (vitamina B5) es esencial para el metabolismo de los alimentos. También desempeña un papel en la producción de hormonas y colesterol.

-La riboflavina (vitamina B2) funciona en conjunto con las otras vitaminas del complejo B. Es importante para el crecimiento corporal y la producción de glóbulos rojos.

-La tiamina (vitamina B1) ayuda a las células corporales a convertir los carbohidratos en energía. Obtener suficientes carbohidratos es muy importante durante el embarazo y la lactancia. También es esencial para el funcionamiento del corazón y las neuronas sanas.

-La colina ayuda en el funcionamiento normal del cerebro y el sistema nervioso. La falta de colina puede causar hinchazón en el hígado.

-La carnitina ayuda al cuerpo a convertir los ácidos grasos en energía.

MINERALES

Entre las sustancias que intervienen en los fenómenos bioquímicos que caracterizan a los seres multicelulares hay un grupo de elementos minerales que son indispensables en numerosas funciones biológicas: a la vez que son parte integral de sus estructuras somáticas, participan en los tejidos y líquidos corporales, regulan el equilibrio electroquímico, activan reacciones bioquímicas, facilitan la transmisión nerviosa y controlan numerosos fenómenos fisiológicos indispensables para la vida.

Clasificación: En nutrición humana, los minerales o nutrimentos inorgánicos se clasifican de acuerdo con la cantidad que de ellos requiere una persona sana para satisfacer sus necesidades cotidianas. A diferencia de las recomendaciones diarias de vitaminas, que varían entre microgramos y dos dígitos de miligramo, las necesidades diarias de los minerales van de los microgramos a una o varias centenas de miligramos. Cuando las necesidades de ellos pasan de 100 mg se les clasifica como minerales mayores o macroelementos y si éstas son menores de 100 mg se les conoce como minerales menores, minerales traza o microelementos. A algunos de los minerales cuya función nutrimental se desconoce, o aún no es bien conocida, se les incluye en un grupo de función desconocida.

Composición corporal: Los elementos químicos del cuerpo humano son, en proporción decreciente, oxígeno, carbono, hidrógeno, calcio, fósforo, cloro, potasio, azufre, sodio y magnesio. Los siete últimos, clasificados como minerales mayores, representan, según la complejión de una persona adulta, entre 2.3 y 3.0 kilogramos de su peso corporal, mientras los minerales menores o minerales traza participan en el peso total con alrededor 6 g. En una persona adulta 4 a 5% del peso corporal se debe a los minerales. De ellos entre 1.5 y 2.2% corresponden al calcio y 0.8 a 1.2% al fósforo. El resto de los elementos traza se encuentran en menor cantidad por lo que su participación en el porcentaje del peso corporal es cuantitativamente intrascendente.

MINERALES MAYORES

Calcio De los minerales mayores en el organismo, el calcio es el más abundante: una persona adulta tiene entre 1200 y 1400 gramos; 99% de esta cantidad se encuentra en los huesos y en los dientes, y 1% en los líquidos corporales y en las células.

Funciones: Las funciones que cumple el calcio en el organismo dependen de la naturaleza de los tejidos: según que estos sean duros, como los huesos y dientes; blandos como las células del epitelio intestinal; o se encuentre en los líquidos intersticiales, en el interior de las células, o en la sangre. A un lado de su importancia como elemento principal en la estructura ósea, participa en la coagulación de la sangre, en la contracción y relajación de las fibras musculares, en la transmisión de impulsos nerviosos, en la permeabilidad de las membranas celulares y en numerosas reacciones enzimáticas.

El calcio en tejido óseo: El calcio es el sustrato principal para la construcción y mantenimiento del esqueleto óseo. Durante la niñez, la aposición de calcio se traduce en el crecimiento longitudinal de los niños, lo que representa un balance positivo entre la ganancia de calcio ingerido en la dieta que es absorbido y retenido por el organismo y la cantidad que es eliminada diariamente. Teóricamente, en los adultos sanos, sin considerar en ellos a las mujeres embarazadas o lactando, el calcio suele encontrarse en una situación de equilibrio entre ganancias y pérdidas, en cambio los ancianos muestran un balance

negativo. Una parte importante del calcio de los huesos permanece estable y el resto se encuentra disponible en un espacio óseo donde es fácilmente intercambiable, de tal manera que contribuye al homeostasis del calcio sanguíneo asegurando así su participación en varias funciones metabólicas. Para esto se encuentra disponible la fracción de calcio intercambiable almacenada en las trabéculas de la porción esponjosa de los huesos que es irrigada por vasos sanguíneos. En condiciones de balance negativo —por no satisfacer la demanda o mayor pérdida de este mineral— el calcio intercambiable es movilizado para cubrir las exigencias de crecimiento corporal, del embarazo o de la lactación, o bien, sólo para mantener constante el calcio disponible en la sangre. En circunstancias de un prolongado o permanente balance negativo la reserva de calcio de la fracción intercambiable se agota, por lo que se obtiene de la fracción estable; ante esta circunstancia los huesos adquieren la fragilidad que los caracteriza cuando tienen osteoporosis. El calcio es, pues, ordinariamente incorporado y removido de los huesos. Participan en esta constante actividad dos tipos de células del tejido óseo: los osteoclastos y los osteoblastos. Mientras los osteoblastos incorporan el mineral a los huesos los osteoclastos de la porción esponjosa lo liberan (resorción) hacia la sangre, según la situación homeostática que prevalezca en el organismo. El crecimiento de los huesos largos ocurre a partir de las células cartilaginosas que se hallan en los extremos de estos huesos (epífisis), conocidas como osteoblastos. Mientras el calcio que se encuentra en estas células es removido fácilmente, en respuesta a los mecanismos reguladores. El fosfato de calcio es hidroxilado, por lo que las células se transforman en osteocitos caracterizados por tener cristales de hidroxiapatita de calcio $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$; es la acreción de los osteocitos lo que da lugar al crecimiento de los huesos y a remodelar su densidad ósea. El fosfato de calcio es también importante en la formación de los dientes, donde también ocurre un continuo recambio de calcio y dentina hasta que aparece el esmalte de los dientes. El calcio en la sangre El calcio se encuentra en la sangre en tres formas: 1) como calcio libre, (ionizado $[Ca^{2+}]$), 2) unido a proteínas de la sangre, y 3) formando complejos con otras sustancias químicas. Su forma ionizada (47.5%) y la unida a proteínas (46%), suman la casi totalidad del calcio sanguíneo; el resto forma parte de fosfatos (1.6%), citratos (1.7%) y otros compuestos (3.2%) La forma libre es la única que tiene actividad biológica: en condiciones de normalidad se le encuentra a una concentración que varía entre 4.4 y 5.2 mg/dL. La fracción unida a las proteínas corresponde, principalmente, a la ligada a la albúmina y en menor proporción a las globulinas. La suma de estas fracciones corresponde al calcio total en la sangre, que en condiciones de salud varía entre 8.8 y 10.8 mg/dL, independientemente de la variación que haya de un día para otro en la ingesta dietética.