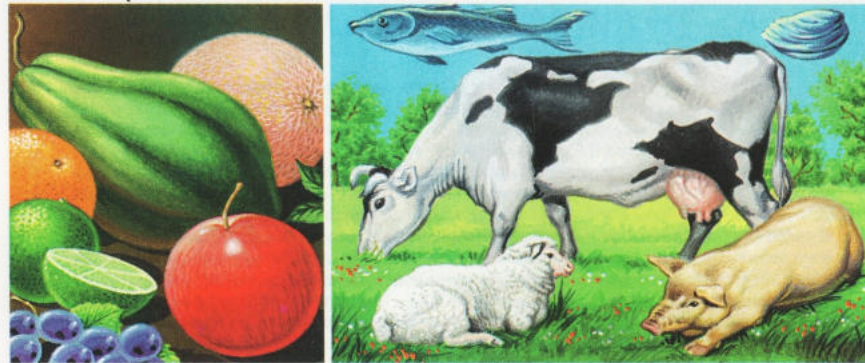
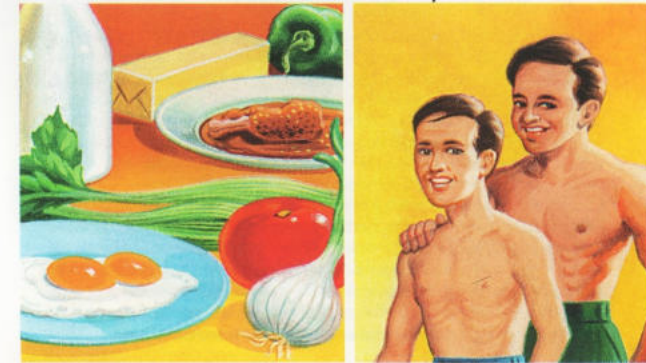


VITAMINA A (ANTIXEROFTÁLMICA Y ANTI-INFECCIOSA)



NUESTROS RECURSOS ALIMENTICIOS



VITAMINA E (TOCOFEROL)



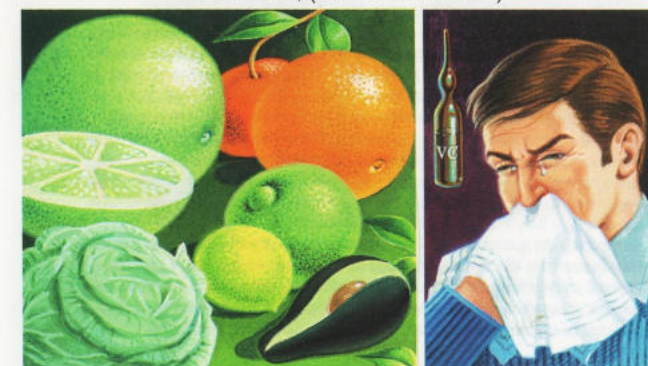
VITAMINA B<sub>1</sub> (ANTIBERIBÉRICA)



ALIMENTACIÓN



VITAMINA K (ANTIHEMORRÁGICA)



VITAMINA C (ANTIESCORBÚTICA O ÁCIDO ASCÓRBICO)



VITAMINA B<sub>2</sub> (RIBOFLAVINA)



VITAMINA D (ANTIRRAQUÍTICA)



GRASAS

CARBOHIDRATOS

SALES MINERALES



VITAMINA B<sub>6</sub> Y VITAMINA B<sub>12</sub>



#### VITAMINA E (TOCOFEROL)

La Vitamina E, llamada también Tocoferol, antieftirilizante, de la fecundidad y de la reproducción, se encuentra principalmente en el germen de algunas semillas como el trigo, en muchas verduras frescas, en la yema de huevo, en la leche, en frutas como la naranja, el plátano, etc.; y es muy resistente al calor, a los ácidos y a la oxidación atmosférica. La Vitamina E actúa como antioxidante y protector de algunas partes celulares impidiendo que éstas se oxiden; en la mujer embarazada actúa directamente en el desarrollo normal de la gravidez y sobre todo en el factor de la fecundidad tanto del hombre como de la mujer.

La carencia de Vitamina E puede provocar esterilidad, al originarse una degeneración de los tejidos testiculares y ováricos que producen los elementos seminales masculinos o espermatozoides y los femeninos u óvulos. La mujer embarazada que no se nutre con alimentos ricos en vitamina E puede sufrir un aborto o un parto prematuro, por los trastornos que se originan en el desarrollo de la placenta, que es la que establece la comunicación de la circulación sanguínea entre la madre y el feto; y en la mujer en período de lactancia provoca una disminución en la cantidad de la secreción láctea.

#### VITAMINA K (ANTIHEMORRÁGICA)

Esta vitamina es muy eficaz en los tratamientos que se usan para evitar hemorragias, ya que desempeña un papel muy importante en la coagulación de la sangre, estimulando la síntesis en el hígado de unas sustancias llamadas protrombina y proconvertina, que son dos componentes muy importantes del sistema de coagulación sanguínea; y que son elaboradas por unas bacterias dentro del intestino humano. Casi siempre la carencia de esta vitamina es causada por una deficiencia en la absorción de los alimentos, ya que para que éstas se puedan absorber es necesario la presencia de las sales biliares, las cuales no se producen en cantidades suficientes cuando existe alguna obstrucción en las vías hepáticas, causando a su vez el déficit de estas sustancias y en consecuencia de la vitamina K, que ocasiona hemorragias muy grandes en pequeñas heridas o cuando el individuo es sometido a una operación quirúrgica, y que le puede causar la muerte si no se controla a tiempo. La Molécula de Protrombina actúa sobre todo cuando existe una hemorragia, transformándose en un fermento activo llamado trombina, por medio del cual se produce la coagulación de la sangre. La Vitamina K la encontramos naturalmente en algunos alimentos como las verduras, sobre todo en las espinacas; la col, el jitomate; así como en los huevos, etc.

#### VITAMINA B<sub>2</sub> (RIBOFLAVINA)

La Vitamina B<sub>2</sub>, llamada también Riboflavina o Vitamina G, es un pigmento amarillo propio de los animales y de los vegetales; la cual podemos encontrar en gran cantidad en alimentos como la col, las espinacas, las levaduras, el hígado, los riñones, el germen de trigo, la carne, los huevos y el queso. Esta vitamina es esencial para el crecimiento y la nutrición normal del hombre en todas las edades, forma parte importante del funcionamiento de los ojos, sobre todo del cristalino y de la retina; además ésta es llamada también "Vitamina de la Juventud", ya que actúa en el organismo del hombre ayudándolo a conservar una buena salud hasta su muerte. Además la Vitamina B<sub>2</sub> es un factor importante para el crecimiento del ser humano; la carencia de esta vitamina puede provocar varios trastornos como son: la aparición de lesiones o grietas de color rojo púrpura en los ángulos de los labios de la boca y especialmente en la lengua, a la cual se le denomina "boquera"; así como la detención del crecimiento sobre todo en los niños; y también puede originar la aparición de cataratas u opacidad del cristalino, así como caída del cabello, inflamaciones oculares, etc.

#### VITAMINA B<sub>12</sub> Y VITAMINA B<sub>6</sub>

La Vitamina B<sub>12</sub> o Antianémica Perniciosa, es muy importante en la formación de los glóbulos rojos de la sangre y en la hemoglobina que éstos contienen; sirve para prevenir la anemia y se utiliza junto con el extracto de hígado para combatir la anemia perniciosa, además se aplica con mucho éxito en tratamientos de trastornos del crecimiento juvenil, la esclerosis, la polineuritis, en enfermedades agudas y crónicas del hígado, en las enfermedades del sistema nervioso y para combatir los problemas del envenenamiento del hígado causado por tetracloruro de carbono.

La Vitamina B<sub>6</sub> llamada también Adermina o Piridoxina, se encuentra en muchos alimentos como la carne, los huevos, las nueces, los cereales completos, los frijoles, el salmón, los arenques, el hígado, la leche, el queso, etc. Nos sirve para prevenir afecciones de la piel y trastornos intestinales, alivia los síntomas nerviosos y musculares de la pelagra, logrando aumentar la fuerza muscular del individuo; y es un remedio muy eficaz contra los vómitos, sobre todo en mujeres embarazadas.

## LAS VITAMINAS (LA ALIMENTACIÓN)

Las VITAMINAS son unas sustancias esenciales consideradas como un complemento alimenticio para la vida del hombre y se encargan de realizar procesos intermediarios del metabolismo; en 1720 Kramer descubrió que las frutas cítricas prevenían el escorbuto que tanto había asolado a la humanidad, en 1757 el Dr. Jaime Lind al viajar en barco hacia Salisbury la tripulación se contagió de escorbuto y les suministró naranjas y limones, logrando con ello que los pacientes sanaran; en 1841 el médico inglés Guillermo Budd descubrió que las propiedades de las frutas cítricas para curar el escorbuto era debido a que contenían "una sustancia definida", a la que se aisló hasta el año de 1931 y que se le llamó ácido ascórbico o vitamina C.

El médico Takaki de la Armada Japonesa observó que los tripulantes de los barcos europeos que consumían en su dieta una buena ración de arroz no contraían el beriberi, y ordenó que a los tripulantes de los barcos japoneses se les incluyera una ración de arroz, logrando evitar algunas epidemias, pero Takaki no supo dar las explicaciones científicas necesarias para que la humanidad se beneficiara, por lo que el beriberi siguió causando muchas muertes. Después Christian Eijkman fue el precursor de las investigaciones de las vitaminas en los alimentos por lo cual se le otorgó el Premio Nobel de Medicina en 1929, cuando hizo experimentos en aves, descubriendo que las que se alimentaban con arroz sin corteza contraían el beriberi, y que al alimentarlas con arroz sin descascarillar se curaban y se podía prevenir la enfermedad; deduciendo que el agente curativo se encontraba en la cascara del arroz. Los trabajos de Eijkman fueron continuados por su discípulo Grijns cuando éste enfermó de paludismo y tuvo que viajar a Holanda; y Grijns en 1901 pudo demostrar científicamente que el beriberi era una enfermedad de origen nutritivo que se producía por la carencia de alguna sustancia contenida en la cascara de arroz. Otro discípulo de Eijkman, Casimiro Funk, en 1911 logró aislar una sustancia formada por cristales impuros de la cascara de arroz y que combatían el beriberi y a esta sustancia la llamó "Vitamina". A partir de ese momento muchos científicos se dedicaron a investigar la vitamina en los alimentos, después Funk le nombró Vitamina A, a una sustancia que estaba contenida en el mantecado y que era soluble en las grasas y que había sido descubierta anteriormente por McCollum, logrando demostrar que el aceite de hígado de bacalao contenía esa misma sustancia y que después de ser destruida la vitamina A al exponer la sustancia a altas temperaturas, ese mismo compuesto servía para combatir el raquitismo, por lo que se le llamó más tarde Vitamina D.

La Pelagra que significa piel áspera, fue investigada por el húngaro Joseph Goldberger, quien trabajó con presos sometidos a un régimen alimenticio de maíz, melaza y carne de cerdo salada, provocando en algunos de ellos la pelagra, que después la curó regresándolos a su régimen alimenticio normal, y más tarde descubrió que la levadura contenía una sustancia antipelagrosa. En 1931 el científico norteamericano C. G. King identificó químicamente a la vitamina C en los cítricos, la cual se llama también ácido ascórbico, logrando sintetizarla más tarde.

**ALIMENTACIÓN:** El consumo de alimentos para nuestro organismo es muy importante, pues tenemos que asegurar a nuestro cuerpo la materia plástica necesaria para poder reparar las células y los tejidos desgastados por el uso continuo y para la creación de nuevas células y tejidos que son necesarios durante el crecimiento; debemos proporcionarles material energético que le sirve para la producción de energía, para que pueda realizar todos los movimientos musculares y el trabajo de reparación de las células; así como para conservar el organismo en una temperatura estable y para llevar a cabo todas las transformaciones y reacciones del metabolismo basal. Los elementos más importantes para una alimentación sana son: agua, sales minerales, proteínas, grasas, hidratos de carbono y vitaminas; la buena nutrición del hombre es muy importante para poder mantener sus funciones biológicas en buen estado, ya que de ello depende el crecimiento, el mantenimiento, la adecuada y pronta reparación del organismo y de las partes que lo forman.

Nuestra alimentación debe ser completa sin excluir ningún alimento, debiendo tener cuidado de variarlos, consumiendo diariamente entre 1 y 2 litros de agua diariamente, cereales, verduras, frutas, huevos, leche, carne, pescado, etc., equilibrando y combinando los productos animales y vegetales para poder obtener de cada uno las sustancias nutritivas que necesitamos. Para que un hombre adulto esté sano debe de consumir de 20 a 25% de proteínas de origen animal y en total debe de consumir 1 gm. diario por cada kilo de su peso, y los encontramos en la carne, leche, huevos, cereales, frutas y verduras. 400 o 500 gm. de glúcidos o carbohidratos, que están en los azúcares, frutas, papas, arroz, harinas y pastas; 60 a 80 gm. de lípidos o grasas, que están en la manteca, manteca, aceites naturales y en menor grado en la leche, crema, yema de huevo y aderezos para ensaladas; minerales que se consumen en una dieta mixta, y los más importantes son: 1 a 2 gm. de calcio, que los podemos encontrar en la leche y todos sus derivados como el queso y la crema, así como en el pescado, papas, yema de huevo, verduras en general y tubérculos; 6 gm. de hierro, que se puede consumir en la yema de huevo, espinacas, alcachofa, achicoria y en varias legumbres; de 1 a 1.5 gm. de fósforo, que está en la leche y todos sus derivados, zanahoria, pescado, carne y yema de huevo; 5 gm. de cloruro de sodio y otros minerales como yodo, cobre, cobalto, flúor, manganeso y zinc.

#### SALES MINERALES:

Las más importantes son: yodo para el funcionamiento de la glándula tiroidea, hierro para la formación de la sangre, calcio para los dientes y huesos, el sodio ayuda en los fenómenos de ósmosis de la célula; y flúor, potasio y magnesio. Su carencia provoca enfermedades, la falta de cloruro de sodio, causa náuseas, fatiga, calambres, debilidad, dolor en las extremidades, excitación nerviosa y muscular que al agravarse origina parálisis y la muerte; el yodo provoca el bocio o enfermedad de la tiroidea; el flúor la formación de caries en los dientes; y el zinc, retardo en el crecimiento, enanismo, hipogonadismo y deficiencia para cicatrizar heridas.

#### CARBOHIDRATOS o alimentos energéticos,

junto con las grasas realizan la función energética del organismo, y al oxidarse proporcionan al cuerpo energía para hacer todos los movimientos y funciones; formando el protoplasma de la sangre y regenerando todas las células. Cuando la concentración de glucosa es mayor se produce acumulación de azúcar en la sangre causando diabetes y obesidad; con la escasez las células del cerebro no pueden llevar a cabo el proceso metabólico, no se suministra el oxígeno y energía necesarias para su funcionamiento normal, provocando confusión mental, convulsiones, inconsciencia y por último la muerte.

#### GRASAS O LÍPIDOS:

su digestión, absorción y combustión es más difícil y lenta; nos proporcionan mayor cantidad de calorías, componen la pared de las mitocondrias, la superficie de las vacuolas y de los gránulos de la célula; se almacenan en depósitos grasos debajo de la piel, forman parte de la dermis; sirven como reservas de energía, relleno, sostén y protección de algunos órganos como las vísceras abdominales y el aparato reproductor; y realizan la función energética y conservan el calor del cuerpo. Están en los mariscos, queso, crema, aceite, manteca, margarina, carnes, pescados, etc.

#### VITAMINA A (ANTIXEROFTÁLMICA Y ANTI-INFECCIOSA)

La Vitamina A, llamada también del crecimiento, antixeroftálmica y anti-infecciosa, la podemos encontrar en abundancia en los vegetales verdes, como la lechuga, las espinacas, la col, los tomates y en algunos otros vegetales como la zanahoria; así como en alimentos que contienen grasas animales como la nata, la manteca, el aceite de hígado de bacalao, de tiburón o de atún; la manteca, la yema de huevo, etc.; la cual encontramos como Provitamina A llamada también Caroteno, que al ser consumida por el hombre se transforma en la correspondiente Vitamina A, mediante el proceso de escisión enzimática de una molécula de caroteno que se convierte en dos moléculas de Vitamina A.

La Vitamina A ayuda al crecimiento y desarrollo de todos los tejidos y órganos del cuerpo, sobre todo de la renovación de los tejidos epiteliales de la piel, el ojo, las mucosas, las vías digestivas y respiratorias; evitando las infecciones, sobre todo de los ojos y del aparato respiratorio. La carencia de esta vitamina provoca ceguera nocturna, que es una perturbación de la función visual; y el exceso de ella ocasiona hemorragias intestinales, anemia, adelgazamiento, alopecia, etc.

#### VITAMINA B<sub>1</sub> (ANTIBERIBÉRICA)

La vitamina B<sub>1</sub> o Tiamina, conocida también como antiberibérica, antineurítica o aneurina, es necesaria para el metabolismo de los glúcidos, influye en el crecimiento, desarrollo y reproducción del ser humano, y lo protege de algunos trastornos nerviosos. Esta vitamina la encontramos en la levadura de cerveza, en la cascara del trigo y del arroz, en la cebada, la yema de huevo, la leche y el hígado; así como en las legumbres, las frutas y verduras frescas, las carnes magras, etc. La falta prolongada de Vitamina B<sub>1</sub> provoca enfermedades como el beriberi, que es causada cuando se consume arroz descascarillado; esta enfermedad presenta síntomas de debilidad excesiva, seguida por una parálisis muscular, continuando con una postración y graves alteraciones digestivas, cardíacas y nerviosas en el individuo que la padece y que lo conducen sin remedio a la muerte; así como varias enfermedades del sistema nervioso periférico que provocan neurralgias, polineuritis, parálisis podiátricas, herpes zóster, trastornos en las glándulas de secreción interna que producen las hormonas, causando en las glándulas suprarrenales hipertrofia, así como la atrofia ovárica.

#### VITAMINA C (ANTI-ESCORBÚTICA O ÁCIDO ASCÓRBICO)

La encontramos en la mayor parte de las frutas, sobre todo en las cítricas como naranja, limón, lima, toronja, así como en las legumbres, pimientos, vegetales frescos, verduras; y en cantidades variables en la leche de la vaca y de la mujer. Esta vitamina se destruye con facilidad por medio de la oxidación cuando se le expone al calor, desecación o envejecimiento; y la leche pasteurizada carece de ella, ya que para pasteurizarla se somete a temperaturas muy altas. La Vitamina C sirve como sustancia antihemorrágica, durante el período de lactancia de los bebés les ayuda a la formación y conservación de los dientes; así como en el crecimiento, la nutrición y actividad de los órganos y tejidos, sobre todo de los vasos sanguíneos, dirigiendo el recambio del hierro y del calcio que se llevan a cabo en los procesos de oximeridación; además interviene en la nutrición de las mucosas del aparato digestivo y proporciona una resistencia al organismo contra las enfermedades infecciosas, sobre todo las de las vías respiratorias. La falta de Vitamina C causa enfermedades como la disminución de la resistencia en los vasos sanguíneos, el escorbuto o enfermedad de los navegantes, que la padecían los tripulantes de los barcos que hacían viajes muy largos y que tenían una alimentación deficiente.

#### VITAMINA D (ANTI-RAQUÍTICA)

Esta vitamina conocida como Colecalciferol es antiraquítica, la encontramos principalmente en el hígado del tiburón, el bacalao y el hipogloso; además también está en la yema de huevo, en la manteca, en los hongos, las sardinas y en la leche. Esta vitamina ayuda a provocar la movilización del calcio y el fósforo en los huesos, estimulando sobre todo el paso del calcio a través de la mucosa intestinal, y ayudando a que el calcio se fije en los huesos. La vitamina D se sintetiza en el organismo mediante la acción de los rayos ultravioleta, que proceden del Sol o de irradiaciones artificiales suministradas sobre la piel, la cual transforma en Vitamina D, la Provitamina D o ergosterol, llamada también vitamina D inactiva. La carencia de vitamina D puede provocar enfermedades de los huesos como el raquitismo que es característica de los niños y que causa deformaciones en los huesos del tórax, de los brazos y piernas, evitando el sano crecimiento de los mismos y ocasionando que el niño no pueda sentarse ni pararse. En los adultos provoca la osteoporosis, que origina la porosidad de los huesos, haciéndolos más ligeros, frágiles y fracturables; así como la osteomalacia, que es una enfermedad que provoca el reblandecimiento de los huesos causando múltiples fracturas y deformaciones.

Redactado por: Enriqueta De María Campos de la Garza