

# Generalidades sobre la nutrición

## CARBOHIDRATOS, PROTEÍNAS Y GRASAS

Constituyen el 90% del peso seco de la dieta y el 100% del aporte energético. Los carbohidratos y proteínas contienen 4 calorías por gramo, y las grasas 9 calorías por gramo. Los carbohidratos, proteínas y grasas se digieren en el intestino, donde se dividen en unidades: carbohidratos a azúcares, proteínas en aminoácidos, y grasas en ácidos grasos y glicerol.



**Carbohidratos.** Según el tamaño de sus moléculas se diferencian en simples o complejos. Los simples comprenden diversos tipos de azúcares como la glucosa y fructosa. Debido a que son pequeñas el organismo puede usarlas con prontitud. Se encuentran en las frutas, lácteos, miel de abeja, jarabe de arce, etc. Los carbohidratos complejos se componen de cadenas largas de azúcares; siendo estos más grandes, son una fuente más lenta de energía. Se encuentran en los alimentos a base de cereales (panes y pastas), granos como cebada, maíz y en vegetales comestibles (patatas). El organismo almacena en forma de carbohidrato muy poca cantidad del exceso de energía que recibe. El hígado almacena algo en forma de glucógeno, un carbohidrato complejo que puede ser convertido rápidamente y fácilmente en energía. Los músculos almacenan glucógeno que usarán en periodos de ejercicio intenso. Los nutricionistas recomiendan el 50 a 55% del requerimiento calórico diario provenga de carbohidratos.

**Proteínas.** Están constituidas por unidades de aminoácidos, que forman largas cadenas. Son una fuente lenta y duradera de energía. Existen 20 aminoácidos. El organismo no puede sintetizar 9 de ellos, denominados aminoácidos esenciales. La proteína es el principal

componente del cuerpo y constituyente principal de todas las células. El requerimiento proteico para un adulto es aproximadamente 60 gramos de proteínas por día.



**Grasas.** Se componen de ácidos grasos y glicerol. Las grasas son las fuentes de energía más lenta, pero la forma más eficiente. Cada gramo de grasas suministra al cuerpo 9 calorías, más del doble que proporciona los carbohidratos y proteínas. El cuerpo almacena los excesos de grasa en el abdomen para ser usada cuando se necesite más energía; a su vez también se puede almacenar grasa en los vasos sanguíneos y dentro de algunos órganos causando obstrucción del flujo sanguíneo y daño.

Hay distintos tipos de grasas: monoinsaturadas, poliinsaturadas y saturadas. Se recomienda limitar la grasa a menos de 30% del total de las calorías diarias, o menos de 90 gramos al día.

### ***Vitaminas y minerales***

La mayoría de las vitaminas y minerales son nutrientes esenciales. Las vitaminas se clasifican en hidrosolubles (Vitamina C, complejo vitamínico B, vitaminas A, D, E y K).



Algunos minerales se requieren en grandes cantidades como el calcio, cloruro, magnesio, fósforo, potasio y sodio; mientras que otros en menores cantidades como cobre, flúor, yodo, hierro, selenio y zinc. El flúor es el único mineral que no activa las enzimas necesarias para el metabolismo. Los minerales traza como el arsénico, cromo, cobalto, níquel, silicio y vanadio pueden ser esenciales en la nutrición de animales, no son esenciales para la nutrición humana. Todos los minerales trazas son tóxicos cuando se toman en exceso.

Algunas vitaminas y minerales como selenio y vitaminas C y E actúan como antioxidantes. Los antioxidantes protegen a las células del daño ocasionados por los radicales libres, los cuales son productos muy reactivos derivado de la actividad normal de la células.

## ***Fibra***

Algunos alimentos contienen fibras, un carbohidrato complejo resistente que sólo se digiere en el sistema digestivo. La parte indigerible proporciona volumen a las heces, ayudando al movimiento intestinal, previniendo el estreñimiento. Se recomienda un consumo diario de 30 gramos.



## ***Calorías***

Es una medida de energía. Los alimentos tienen calorías, es decir, los alimentos suplen de energía al cuerpo que es liberada con la digestión. La energía permite a las células llevar a cabo sus funciones. Cuando las calorías exceden del requerimiento básico del organismo, este almacena tal exceso en forma de grasas mayormente, otra parte en carbohidratos por lo general en el hígado y músculos.

Las necesidades energéticas varían ampliamente dependiendo de la edad, sexo y actividad física; estas pueden ir de 1000 a 4000 calorías al día.



## ***Necesidades nutricionales***

La pirámide alimenticia fue puesta como referencia para una alimentación equilibrada. Con esta se intenta ayudar a las personas a proporcionar los nutrientes esenciales como a reducir el riesgo de trastornos que pueden causar un desequilibrio alimenticio.

## ***DIETAS***

Una dieta es todo lo que una persona ingiere, sin importar si es para perder o ganar peso.

Las dietas saludables están basadas en las necesidades del común de las personas que no buscan perder ni ganar peso, que no necesitan restringir ningún componente de la dieta.



### ***Dietas para perder peso***

Para perder peso se necesita consumir menos calorías de las que el cuerpo necesita. Deshacerse de 250 gramos de grasa requiere consumir 200 calorías menos del total necesario, durante 10 días. Si sólo se consumen 400 calorías diarias menos, se pueden perder hasta 250 gramos cada 5 o 7 días. En cambio en 500 gramos de grasa corporal pueden almacenarse más o menos 3500 calorías.

En la dieta más conservadora para perder peso, el número de calorías se reduce de 1200 a 1500 por día. Comer con frecuencia pequeñas porciones puede resultar útil por varias razones. Los niveles de insulina aumentan después de comer, y a mayor cantidad de calorías consumidas, mayor será la producción de insulina, en especial si los alimentos son ricos en carbohidratos. Comer frecuentemente en porciones pequeñas disminuye los niveles de insulina y ayuda a la inhibición del apetito. Las necesidades energéticas del cuerpo disminuyen por la noche, así que es útil evitar el consumo de carbohidratos por la tarde.

### ***DESNUTRICIÓN***



Se cree que la desnutrición es la deficiencia primaria de calorías. La deficiencia de vitaminas y minerales se considera un trastorno diferente. La falta de acceso a los alimentos puede dar

origen a la desnutrición, trastornos que interfieren en el consumo, metabolismo, o absorción de alimentos. Las causas más comunes de la desnutrición tenemos: pobreza, hambruna, incapacidad de obtener comida, inflamación intestinal, anorexia nerviosa, alcoholismo, depresión, cirugía, lesiones, fiebre alta, etc. El signo más obvio de la deficiencia de calorías es la pérdida de la grasa corporal. Cuando el organismo no recibe suficientes calorías, consume sus propios tejidos para obtenerlas, algo similar a quemar los muebles para mantener la casa caliente. Si la deficiencia de calorías es grave pueden hasta perder la mitad de peso de su cuerpo. Otros síntomas son cansancio, frío permanente, diarrea, pérdida del apetito, irritabilidad y apatía.

El médico puede diagnosticar desnutrición basándose en el aspecto de la persona. Pueden realizarse pruebas sanguíneas para medir la concentración de albumina, la cual disminuya al no consumir suficiente proteína. Para tratar estos síntomas, la mejor manera es consumir varias comidas nutritivas en pocas porciones al día.



**VITAMINAS**

Las vitaminas y minerales son parte vital de una dieta saludable. Las vitaminas se denominan micronutrientes esenciales porque son requeridos por el organismo en pocas cantidades. Algunas vitaminas son hidrosolubles. El cuerpo no almacena la mayoría de las vitaminas.

**Vitamina A.** Existen varias formas de vitamina A, una de ellas está presente en las células nerviosas de la retina, otra se encarga de mantener un buen estado de la piel, revestimiento de pulmones, intestino y tracto urinario.

***Deficiencia de vitamina A:*** se presenta donde hay inadecuado consumo de hígado, vegetales de hojas verdes, de huevos y productos lácteos. Un síntoma es la ceguera nocturna, causada por un trastorno de la retina. Pueden aparecer depósitos espumosos (manchas de Bitot) en el blanco de los ojos.

***Exceso de vitamina A:*** Demasiada vitamina A puede causar intoxicación. Tomar dosis diarias

de 10 veces o más por encima de la cantidad recomendada puede causar intoxicación. Las dosis elevadas de betacaroteno puede incrementar el riesgo de cáncer. Cuando se consume demasiado aparecen síntomas como vello grueso, pérdida de parcial de cabello, labios agrietados, piel seca, luego incluyen dolores de cabezas, hipertensión craneal y debilidad generalizada.

**Vitamina D.** se presenta en dos formas, la vitamina D2 (ergocalciferol) que es producida por las plantas. La vitamina D3 (colecalfiferol) se sintetiza en la piel con la exposición a la radiación solar. La forma activa promueve la absorción de calcio y fósforo del intestino.

*Deficiencia de vitamina D:* puede ser causada por una carencia de ésta en la dieta o por una inadecuada exposición a la luz solar. Una embarazada con deficiencia puede desarrollar osteomalacia, y el recién nacido corre el riesgo de desarrollar raquitismo. Los espasmos musculares causados por baja concentración de calcio puede ser la señal de raquitismo en niños. El tratamiento consiste en recibir por vía oral suplementos de calcio y vitamina D.

*Exceso de vitamina D:* Consumir elevadas dosis durante varios meses produce intoxicación y altos niveles de calcio en la sangre. Sus síntomas son pérdida de apetito, náuseas y vómitos; seguidos de sed excesiva, debilidad, nerviosismo e hipertensión arterial.

**Vitamina E.** es un antioxidante protege a las células de las lesiones producidas por los radicales libres.

*Deficiencia de vitamina E:* los aceites vegetales son la principal fuente de esta vitamina. Los trastornos que afectan la absorción de grasas reducen la absorción de la vitamina E. Esta deficiencia es rara. Sus síntomas son dificultad para caminar, reflejos disminuidos, pérdida de los sentidos de la posición. Otros trastornos son hemorragia cerebral y retinopatía del prematuro.

*Exceso de vitamina E:* dosis elevadas pueden aumentar riesgo de hemorragia, especialmente con las personas que están bajo tratamiento con anticoagulantes. En prematuros puede causar riesgo de retinopatía.

**Vitamina K.** se presenta en dos formas. La más importante filoquinona se produce en plantas y se consume por la dieta. La otra forma es menaquinona es producida por bacterias en el intestino, pero sólo se absorbe en cantidades limitadas. Es necesaria para la síntesis de las proteínas que ayudan a controlar las hemorragias (factores de coagulación).

*Deficiencia de vitamina K:* Las cantidades excesivas de aceite mineral puede impedir la absorción de la vitamina K. La deficiencia de esta vitamina puede desarrollarse en personas que toman medicamentos como anticoagulante, anticonvulsivos y ciertos antibióticos. Los trastornos que afectan la absorción de las grasas también puede reducir la absorción de la vitamina K y causar su deficiencia.

El síntoma principal es la hemorragia bajo la piel, nasal, de una herida, del estómago o intestinal. Se puede observar la presencia de sangre en la orina. Esta deficiencia puede

debilitar los huesos.

**Vitamina B.** Existen dos formas, que se explicarán a continuación:

B1. Es esencial en el metabolismo de los carbohidratos y para el normal funcionamiento de los nervios y del corazón. La vitamina B1 puede ser insuficiente cuando el régimen alimenticio no la contiene en cantidades convenientes, en el caso de los alcohólicos que sustituyen alimentos por alcohol.

B2. Es esencial para el metabolismo de carbohidratos y aminoácidos. Ayuda a mantener sanas las membranas mucosas. La deficiencia en sí misma poco frecuente. Suele acompañada de deficiencias como trastornos cardíacos, cáncer, diabetes mellitus y malabsorción aumenta el riesgo de deficiencia de esta vitamina.

**Niacina.** Es esencial para el metabolismo de carbohidratos, grasas y muchas otras sustancias en el organismo. La deficiencia de niacina causa pelagra sólo si el triptófano, un aminoácido, es deficiente. Los alcohólicos y otras personas desnutridas tienen riesgos de desarrollar pelagra. Esta enfermedad afecta la piel, tracto digestivo y al cerebro. Puede presentarse una erupción rojiza simétrica, de aspecto semejante a las quemaduras producidas por el sol, y que empeora con exponerse a la luz de sol.