



CARBOHIDRATOS



LECHE Y SUS DERIVADOS



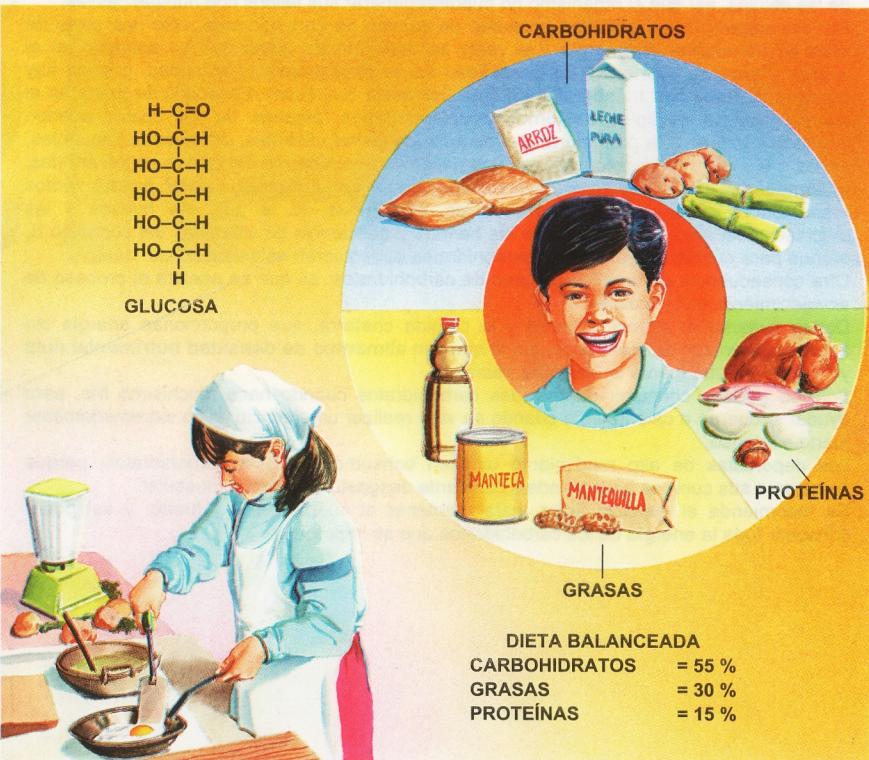
FRUTAS RICAS EN CARBOHIDRATOS



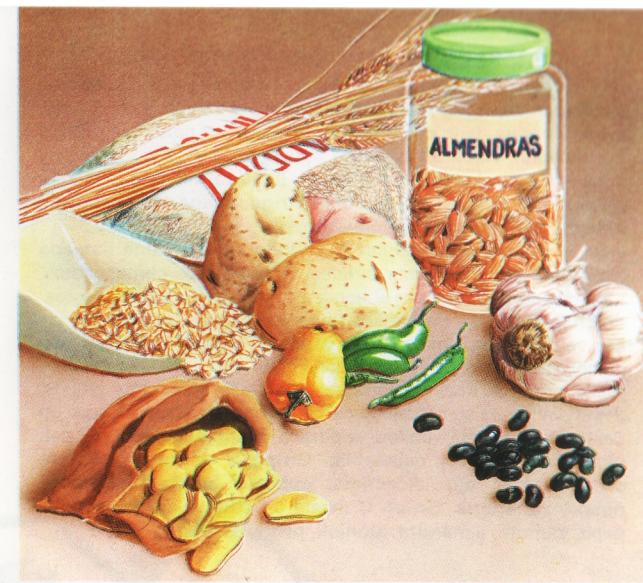
ALIMENTOS CHATARRA



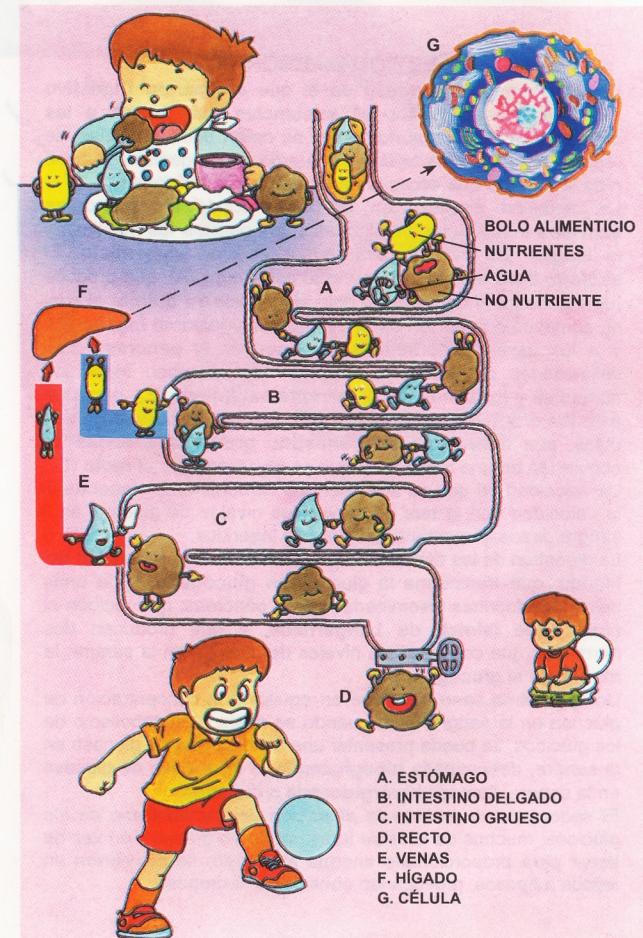
CONSUMO EXCESIVO DE CARBOHIDRATOS



NUTRICIÓN CON CARBOHIDRATOS



CEREALES, LEGUMINOSAS Y VERDURAS



DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN

## CEREALES, LEGUMINOSAS Y VERDURAS

Los carbohidratos presentes en los vegetales son: celulosa, pectina y almidón. Los cereales (palabra derivada de Ceres, diosa romana de la cosecha) son plantas que producen granos comestibles ricos en almidón. Muchos de ellos se muelen y convierten en harina, para hacer pan, tortillas, pasteles y pastas. Los principales son: maíz, trigo, avena, arroz, sorgo, cebada, centeno, mijo y amaranto.

Las leguminosas son plantas cuyo fruto es una vaina llamada legumbre, compuesta por alrededor del 60% de carbohidratos. Las más consumidas por el hombre son frijoles, habas, ejotes, chícharos, alfalfa, garbanzos, lentejas, cacahuetes y soya. Las verduras son plantas cuyas partes verdes (tallos y hojas) son comestibles, pero también se consumen los frutos, las raíces y las semillas de muchas verduras. Se clasifican en tres grupos, dependiendo de su contenido de carbohidratos: Grupo A (con un contenido muy bajo): chiles, espinaca, berenjena, lechuga, col, pimiento, tomate y calabacita. Grupo B (hasta un 10% de carbohidratos): ajo, alcachofa, cebolla, betabel, calabaza, nabo y zanahoria. Grupo C (hasta un 20% de carbohidratos): papa, camote, almendra, ajonjoli, pistache, nuez y piñón.

## DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN

La digestión es el proceso en el que el Aparato Digestivo transforma los alimentos en sustancias que nutren a las células (G). Con estos nutrientes se crean nuevas células, se reparan los órganos y tejidos del cuerpo, y el organismo obtiene toda la energía que necesita para realizar sus funciones.

La digestión empieza en la boca, donde las glándulas salivales humedecen los alimentos, los dientes los mastican y la lengua los moldea para formar el bolo alimenticio. El esófago lleva el bolo alimenticio al estómago (A), que produce jugo gástrico y convierte el bolo alimenticio en quimo, el cual es sometido a la acción de la bilis, producida por el hígado (F), y a los jugos pancreáticos, que secreta el páncreas. Las vellosidades del intestino delgado (B) absorben todos los nutrientes y los vierten en el torrente sanguíneo (E), para que éste los distribuya por el organismo. Los alimentos que no son útiles, son transportados al intestino grueso (C), donde se convierten en una masa fecal que es expulsada por el recto (D). La velocidad en que se absorben los carbohidratos, depende de la velocidad con la que se elevan los niveles de glucosa en la sangre desde el momento en que son ingeridos.

La digestión de los carbohidratos requiere de la participación del hígado, que transforma la glucosa en glucógeno, y de unas células endocrinas diseminadas por el páncreas, que reciben el nombre de islotes de Langerhans, y que producen dos hormonas que controlan los niveles de glucosa en la sangre: la insulina y el glucagón.

Un organismo sano mantiene en equilibrio la concentración de glucosa en la sangre, pero cuando se altera el metabolismo de los glucidos, se puede presentar una insuficiencia de glucosa en la sangre, denominada hipoglucemia, o un exceso de glucosa en la sangre, llamada hiperglucemia o diabetes.

El sedentarismo provoca la alteración del metabolismo de los glucidos, muchos de ellos se transforman en grasas y en vez de servir para proporcionarle energía al cuerpo, se convierten en tejidos adiposos, provocando obesidad o sobre peso.

## ALIMENTOS RICOS EN CARBOHIDRATOS

En la ilustración se muestran algunos alimentos que aportan energía de manera inmediata: las mermeladas, jaleas y ates de frutas se elaboran con un glucido llamado pectina, que se encuentra en las membranas de las células vegetales.

El color, el sabor y la composición de la miel de abeja varía según las especies vegetales de las que las abejas la toman. Es sumamente rica en carbohidratos, ya que contiene entre 25% y 45% de glucosa y entre 35% y 45% de fructosa.

El azúcar refinada procede de la caña de azúcar y de la remolacha azucarera. Se compone de un glucido denominado sacarosa. El azúcar refinada y los dulces que se hacen con ella deben consumirse en muy pequeñas cantidades porque son alimentos de densidad nutrimental nula.

## LA LECHE Y SUS DERIVADOS

Las glándulas mamarias de las hembras de todos los mamíferos, incluyendo a la mujer, producen leche inmediatamente después de que la hembra pare, con la que alimentan a sus crías hasta que se desarrollan lo suficiente para poder digerir otros alimentos. Los seres humanos acostumbran tomar leche de vaca y en algunos países también se consume la de la cabra, la borrega, la burra, la yegua, la camella y la llama. El glucido presente en la leche es la lactosa, por eso se les denominan lácteos a los productos que se elaboran con ella, los cuales son el queso, la crema, la mantequilla y el yogur. De la lactosa se obtiene otro glucido llamado galactosa. La leche es un ingrediente para preparar flanes, helados, pasteles, chocolates, cajeta, dulces, postres y leche condensada.

## FRUTAS RICAS EN CARBOHIDRATOS

El fruto es la parte de la planta que contiene las semillas, pero los frutos comestibles dulces son más conocidos como frutas. Casi todas se consumen crudas y maduras, y también pueden cocinarse o emplearse para elaborar jugos, postres y dulces.

Las frutas son más ricas en vitaminas que en carbohidratos. Su composición varía según la especie, de 80% a 90% de agua y de 5% a 20% de carbohidratos. Las frutas que no han madurado contienen almidón, que con la maduración se convierte en azúcares simples, principalmente en fructosa, así como en sacarosa y glucosa. Existe una inmensa variedad de frutas y las más conocidas son plátano, manzana, guayaba, sandía, naranja, mandarina, uva, fresa, mango, papaya, pera, toronja, melón, mamey, ciruela, durazno, melocotón, piña y tuna.

## ALIMENTOS CHATARRA

Estos alimentos, también llamados alimentos basura, son sumamente perjudiciales para la salud, porque su densidad nutrimental es nula y constituyen una fuente de calorías vacías que provocan obesidad, la que, a su vez, es causa de múltiples enfermedades graves, algunas incurables y mortales. Realmente son basura y chatarra para el organismo, ya que contienen cantidades exageradas de carbohidratos, grasas, condimentos, sal y sustancias químicas, como colorantes, saborizantes y conservadores, que estimulan el apetito y provocan mucha sed. Existe una enorme cantidad y variedad de alimentos chatarra que se adquieren en las tiendas y los restaurantes de comida rápida, como refrescos gaseosos embotellados, jugos enlatados, frituras, pastelillos y golosinas.