

Nutrición humana

sus mitos y realidades

Gustavo Alberto Ramón Arcos



TABLA ENERGÉTICA DE ALGUNOS ALIMENTOS

Instituto
Politécnico
Nacional



Nutrición humana

sus mitos y realidades

Nutrición humana

sus mitos y realidades

Gustavo Alberto Ramón Arcos

Instituto Politécnico Nacional
— México —

Nutrición humana, sus mitos y realidades
Gustavo Alberto Ramón Arcos

Primera edición: 2013

D. R. © 2013
Instituto Politécnico Nacional
Luis Enrique Erro s/n
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”
Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero
CP 07738, México, DF

Dirección de Publicaciones
Tresguerras 27, Centro Histórico
Deleg. Cuauhtémoc
CP 06040, México, DF

ISBN 978-607-414-399-7

Impreso en México / *Printed in Mexico*
<http://www.publicaciones.ipn.mx>

DEDICATORIA

A mis nietos con amor: Anabell, Isabella, Nicolás y Sofía y, en general, a todos los niños del mundo. Con mis más fervientes deseos de que todos crezcan y se conviertan en mujeres y hombres responsables, autosuficientes, comprometidos en lograr un mundo mejor.

ÍNDICE

1. BASES PARA UNA BUENA NUTRICIÓN	11
¿Por qué engordamos?	12
¿Cuántas calorías necesita ingerir diariamente?.....	13
¿Cuánto alimento necesita comer por día?	16
¿Solamente necesita comer energéticos diariamente para estar bien nutrido?	17
¿Qué alimentos contienen los nutrientes.....	17
que necesita todos los días?.....	17
¿Cuándo debe comer?.....	18
Desayuno.....	18
Comida y cena	20
Algunas recomendaciones para las comidas y las cenas	20
2. PREPARACIÓN DE ENSALADAS, VERDURAS Y OTROS ALIMENTOS	23
Ensaladas	23
De espinacas, champiñones y pimiento	24
De jitomate, pepino, aguacate y germinado de soya	24
Tabbouleh.....	25
De col morada.....	26
De verdolagas, calabacitas, aceitunas y almendras o piñones	26
Zumos de verduras	27

De jitomate, pepino y aguacate.....	27
Pepinos al eneldo.....	27
Ensalada multicolor	27
Sopa de verduras	28
Pastas y arroz	28
Carnes.....	29

3. PROS Y CONTRAS DE DIFERENTES

MANERAS DE ALIMENTARNOS	31
Alimentos	32
I. De origen animal.....	32
Carne.....	32
Huevo.....	34
Lácteos.....	35
II. Leguminosas, cereales naturales (no procesados), pan y harinas.....	37
III. Frutas, IV. Verduras y vegetales.....	38
V. Frutos secos (granos), grasas y aceites,	40
bebidas y dulces.....	40
Café y té.....	40
Azúcar refinada	41
Bebidas alcohólicas.....	41
Bebidas gaseosas.....	42
Chocolate	43
Sal común.....	43
Tabla energética de algunos alimentos.....	45
Ejemplo de un menú balanceado para un día con base en las calorías de los energéticos que debe consumir	52
Desayuno.....	52
Comida.....	53
Cena	53
Alimentos orgánicos.....	53

4. LOS COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS

Proteínas	55
Aminoácidos	57

Alimentación de acuerdo con los grupos sanguíneos	58
El milagro de la vida	59
Carbohidratos	61
Grasas y aceites	63
Triglicéridos	64
Ácidos grasos	65
Colesterol.....	65
Vitaminas.....	66
Vitamina (A) retinol o axeroftol.....	67
Vitamina (D) calciferol.....	67
Vitamina (E) tocoferol	68
Vitamina (K) menaquinona	68
Vitamina (F) ácidos grasos esenciales	69
Colina.....	69
Inositol	69
Vitamina (B1) tiamina	69
Vitamina (B2) riboflavina	70
Vitamina (B3) niacina	70
Vitamina (B5) ácido pantoténico	70
Vitamina (B6) piridoxina	70
Vitamina (B8) biotina (originalmente se le denominó vitamina H)	71
Vitamina (B9) ácido fólico	71
Vitamina (B12) cianocobalamina.....	71
Ácido paraminobenzoico (PABA).....	72
Vitamina (C) ácido ascórbico	72
Vitamina (P) bioflavonoides	73
Minerales	73
Calcio (Ca)	73
Sodio (Na)	73
Cloro (Cl)	74
Hierro (Fe).....	74
Magnesio (Mg)	74
Fósforo (P)	74
Potasio (K)	74
Yodo (I).....	75
Cobre (Cu)	75

Azufre (S).....	75
Cromo (Cr).....	75
Cobalto (Co).....	75
Flúor (F)	76
Vanadio (V)	76
Manganeso (Mn)	76
Molibdeno (Mo)	76
Cadmio (Cd)	76
Selenio (Se)	76
Cinc (Zn).....	77
Litio (Li)	77
Lo que se había quedado en el tintero	78
Algunas sugerencias adicionales	78
Estrés	79
 BIBLIOGRAFÍA	 81

1. BASES PARA UNA BUENA NUTRICIÓN

Lo lograr y conservar la salud integral (física, emotiva, mental y espiritual) que permita disfrutar plenamente de la vida, debe ser la principal meta de cada ser humano. Y el medio indispensable para obtenerla es comer diariamente alimentos de óptima calidad, ya que éstos son la fuente de donde emana la salud integral. Incluso hay quienes afirmamos convencidos: “Somos lo que comemos”.

El propósito de este libro es el de ayudar, al lector, a seleccionar los alimentos y a conocer la manera correcta de consumirlos para obtener de ellos la máxima energía y la protección que brindan contra las enfermedades. Hoy en día, existen serias alteraciones físicas y psíquicas relacionadas con la alimentación, trastornos que hay que combatir y remediar de manera urgente, ya que ellos causan enfermedades que pueden llegar a ser mortales como la obesidad, la cual la padece 30% de la población mundial y este porcentaje desgraciadamente tiende a aumentar. Se calcula que 40% de la población de México es obesa.

Los otros trastornos son las conductas alimenticias obsesivas conocidas como: anorexia, bulimia, vigorexia y el comer compulsivamente.

¿POR QUÉ ENGORDAMOS?

En el mundo, una persona de cada 10 000 engorda por problemas hormonales o genéticos; el segundo grupo, porque comen demasiado; el tercer grupo, porque combinan mal los alimentos que ingieren; y el cuarto grupo, que es el más numeroso, lo conforman los individuos que al mismo tiempo pertenecen a los grupos dos y tres.

Cuando comemos, en la boca empieza la digestión mediante unas sustancias llamadas enzimas que se encuentran disueltas en la saliva y en todas nuestras células. Los alimentos pasan al estómago, donde continúa la digestión mediante más enzimas y jugos gástricos. Los alimentos digeridos pasan a los intestinos y de aquí se separan las sustancias que son absorbidas por la sangre (este proceso de asimilación se llama anabolismo) y esta las distribuye a todas las células del cuerpo para nutrir las. Otras sustancias se quedan durante algún tiempo en los intestinos (este desecho de los alimentos se llaman toxinas y a la permanencia de estas en el cuerpo se le conoce como toxemia), la cual es un efecto inevitable de la alimentación, por lo que ella nos acompañará toda la vida.

¡Alerta! En la actualidad, por la falta de tiempo o por comodidad, muchas personas ya no prestan atención a la preparación de sus alimentos y están recurriendo cada vez más a la compra de alimentos procesados industrialmente tales como los cereales, los embutidos, y otros. Alimentos que, en su fabricación, prácticamente han sido despojados de todos sus nutrientes. El cuerpo humano cuenta con mecanismos muy sutiles, que le indican que el consumo de estos alimentos no le quita el hambre y, a pesar de comer gran cantidad de ellos, el organismo reclama más comida verdadera que lo alimente. Y así, buscando nutrientes, consume más y más cantidad de esos falsos alimentos y con ello aumenta su toxemia, y su sobrepeso.

Al conjunto formado por el anabolismo, el catabolismo y la digestión se le llama metabolismo. El cuerpo dormido o despierto siempre está metabolizando alimentos, este proceso termina cuando nos morimos. Pero según las horas del día predomina uno de los ciclos, así pues tenemos que el catabolismo en México, por

los horarios de alimentación, predomina de las 4 a las 12 horas (los niños y los adultos que se alimentan correctamente, realizan normalmente tres evacuaciones naturales sin emplear laxantes en el transcurso de las 24 horas del día. Las heces excretadas deben ser gruesas, firmes sin ser duras y largas). La digestión de las 12 a las 20 horas y el anabolismo de las 20 a las 4 horas. Los secretos para no engordar, consisten en comer la cantidad de alimentos que le proporcione diariamente la misma energía que la gastada en sus actividades realizadas. Pero además, deben seleccionar y combinar los alimentos de tal manera que diariamente ayuden a desintoxicar el organismo.

Un tercer factor que contribuye a ese propósito, es el ejercicio físico. El que se recomienda realizar todos los días durante 30 minutos mínimo. Los mejores tipos de ejercicios son los aeróbicos, la natación y el ciclismo. Se ha comprobado que haciendo ejercicio diariamente, después de transcurridos, digamos seis meses, el ritmo cardiaco se reduce en unos 15 latidos por minuto, lo que significa menos trabajo para el corazón y por consecuencia una mayor esperanza de vida para las personas que practican ejercicio. De preferencia realice éste lo más temprano posible, cuando el cuerpo está más descansado y el aire más fresco, así obtendrá mayores beneficios que para su salud.

¿CUÁNTAS CALORÍAS NECESITA INGERIR DIARIAMENTE?

Esto depende de las actividades que realiza cotidianamente. Hacer una lista de todas las actividades durante el día y el tiempo empleado en ellas. Por ejemplo: 8 horas durmiendo + 2 horas caminando normal + una hora de ejercicio moderado + 7 horas sentado escribiendo + 5 horas de pie en reposo + 1 hora sentado en reposo.

Con ayuda de la tabla de energía gastada, calcule la energía requerida para esas actividades:

$$8 \times 65 + 2 \times 200 + 1 \times 240 + 7 \times 130 + 5 \times 115 + 1 \times 100 = 2\,745 \text{ cal. (calorías).}$$

Tabla de energía gastada, realizando una actividad (en calorías alimenticias por hora)

Durmiendo	65
Acostado despierto	80
Sentado en reposo	100
De pie en reposo	115
Sentado leyendo	120
Sentado escribiendo	130
Caminando normal	200
Haciendo ejercicio moderado	240
Caminando de prisa	300
Haciendo ejercicio intenso	480
Corriendo	500

En el ejemplo anterior gastó en ese día 2 745 cal. Si ingiere con sus alimentos de ese día la misma cantidad de calorías que gastó, el peso corporal ni aumenta ni disminuye.

Si necesita adelgazar, disminuya de su alimentación 10% de la energía diariamente requerida.

En este ejemplo $2\,745 - 274 = 2\,471$ cal. Por el contrario, si requiere mayor peso corporal, aumente 10% de la energía que necesita cotidianamente. Para este ejemplo $2\,745 + 274 = 3\,019$ cal.

¿Durante cuánto tiempo debe comer menos o más calorías de las que necesita? El tiempo necesario, hasta que adquiera el peso ideal. Y una vez logrado, de allí en adelante, coma la misma cantidad de calorías que las gastadas en el día. Recuerde que esas 2 745 cal. son un ejemplo y que debe calcular, en su caso, las calorías que gasta durante las 24 horas del día.

Alcanzar y mantener el peso ideal, no es una moda ni tampoco es vanidad, es una necesidad vital, ya que el elevado peso corporal provoca enfermedades, tales como la diabetes y la acumulación de grasa en arterias, lo que produce la hipertensión arterial, que son las causas de los infartos y las embolias. El bajo peso debido a una mala nutrición, puede causar la muerte por hipotermia. El organismo, para realizar el

metabolismo, requiere de una temperatura constante de aproximadamente 37 grados Celsius (°C). Un descenso durante minutos u horas de tres o más grados de la temperatura corporal, puede hacer que el metabolismo cese. Una de las causas de la hipotermia es la de no ingerir o ingerir poca cantidad de alimentos debido a situaciones accidentales o por seguir peligrosas dietas en las que la persona, durante días o meses, consume menos energéticos que la cantidad de los que necesita diariamente.

(Información adicional útil: las personas mayores que permanecen bajo techo, pero que están vestidas inadecuadamente para protegerse de temperaturas interiores de 20 o menos grados Celsius, frecuentemente pierden la percepción del frío debido, tal vez, a un mal funcionamiento hormonal o por efectos del consumo de algunos fármacos. Cuando éstas se han encontrado muertas dentro de sus residencias, sus decesos generalmente se han atribuido a causas naturales o a los golpes sufridos, cuando la hipotermia pudo haber sido la verdadera causa de algunas de esas muertes. Cuide y proteja a las personas mayores contra las bajas temperaturas en ambientes exteriores o bajo techo, abrigándolas adecuadamente).

Para conocer cuál es el peso ideal siga estas sencillas indicaciones:

1. Calcule su índice de masa corporal (IMC) empleando la siguiente fórmula:

IMC = * Su peso en kilogramos/ su estatura en metros x su estatura en metros.

*Si su complexión es delgada, no modifique el peso en kilogramos; para una complexión mediana, réstele 2.5 kilogramos a su peso; para una complexión robusta, réstele 5 kilogramos.

Ejemplo: mujer de 30 años, estatura 1.50 metros, peso 68 kilogramos, complexión mediana, $IMC = 68 - 2.5 / 1.5 \times 1.5 = 29.1$.
Diagnóstico: obesa: necesita pesar entre 50 kilogramos (para estar en su peso ideal) y 58 kilogramos (para estar en el límite superior del sobrepeso).

Para hombres y mujeres de uno a diez años su IMC ideal = 17, un IMC igual o mayor a 21 se considera obeso.

Para hombres y mujeres de once a dieciocho años su IMC ideal = 20, un IMC igual o mayor a 24 se considera obeso.

Para mujeres de diecinueve a setenta y cinco años su IMC ideal = 21, un IMC igual o mayor a 25 se considera obeso.

Para hombres de diecinueve a setenta y cinco años su IMC ideal = 23, un IMC igual o mayor a 27 se considera obeso.

2. Para calcular el peso ideal utilice la siguiente fórmula, según la edad, sexo y complejión:

Peso ideal en kilogramos = IMC ideal x estatura en metros x estatura en metros.

Ejemplo: mujer de 52 años, estatura 1.54 metros y complejión delgada.

Peso ideal en kilogramos = $21 \times 1.54 \times 1.54 = 49.8$ kilogramos.

El peso ideal está calculado con base en una complejión delgada.

Si la complejión es mediana, al peso ideal calculado aumentele 2.5 kilogramos. Si la complejión es robusta aumentele 5 kilogramos al peso ideal calculado.

Ejemplo: hombre de 30 años, estatura 1.8 metros; cálculos del peso ideal, según su complejión.

Peso ideal en kilogramos = $23 \times 1.8 \times 1.8 = 74.5$ kilogramos, complejión delgada.

Peso ideal en kilogramos = $23 \times 1.8 \times 1.8 + 2.5 = 77.0$ kilogramos, complejión mediana.

Peso ideal en kilogramos = $23 \times 1.8 \times 1.8 + 5 = 79.5$ kilogramos, complejión robusta.

¿CUÁNTO ALIMENTO NECESITA COMER POR DÍA?

El necesario para satisfacer su demanda cotidiana de energía y de los demás nutrientes. Los alimentos contienen tres componentes que satisfacen las necesidades energéticas del organismo, estos componentes son: los carbohidratos, las grasas y aceites, y las proteínas.

Se recomienda que el consumo diario sea: 60% carbohidratos, 25% grasas y aceites, 15% proteínas. Tomemos el ejemplo: cantidad de energía cotidiana que consume una persona = 2 800 calorías.

Los valores de las calorías producidas por gramo son: 4 para los carbohidratos y proteínas, y 9 para las grasas y aceites. Los

gramos de cada componente se obtienen dividiendo sus calorías entre las correspondientes calorías producidas por gramo:

Consumo de carbohidratos:

$$2\ 800 \times 0.60 = 1\ 680, \text{ calorías } 1\ 680/4 = 420 \text{ gramos.}$$

Consumo de grasas y aceites:

$$2\ 800 \times 0.25 = 700, \text{ calorías } 700/9 = 78 \text{ gramos.}$$

Consumo de proteínas:

$$2\ 800 \times 0.15 = 420, \text{ calorías } 420/4 = 105 \text{ gramos.}$$

Algunos alimentos en su información nutrimental, reportan la energía en kJ (kilo joules).

Para transformar calorías a kilo joules, multiplique las calorías por 4.2.

Para transformar kilo joules a calorías, divida los kilo joules entre 4.2.

Así tenemos: 1 200 calorías = 5 040 kilo joules.

$$3\ 200 \text{ kJ} = 761.9 \text{ calorías.}$$

Una caloría alimenticia *(caloría) = una kilocaloría (kcal) = 1 000 calorías.

*Caloría. Calor necesario para elevar la temperatura de un kilogramo de agua pura de 15 a 16 °C.

¿SOLAMENTE NECESITA COMER ENERGÉTICOS DIARIAMENTE PARA ESTAR BIEN NUTRIDO?

No, además son necesarias las vitaminas y los minerales, que son los conservadores y protectores de la salud. Así como también: la fibra, el agua, las enzimas y fermentos que se encuentran en los alimentos.

¿QUÉ ALIMENTOS CONTIENEN LOS NUTRIENTES QUE NECESITA TODOS LOS DÍAS?

No existe un solo alimento natural que contenga todos los nutrientes necesarios, por lo que hay que comer una variedad de ellos (en la diversidad está la seguridad) para ingerir los requeridos.

Cualquier dieta que no incluya diariamente estos nutrientes es incorrecta y peligrosa de seguir.

Los alimentos se clasifican en cinco grupos:

- I. De origen animal.
- II. Leguminosas, cereales naturales (no procesados), pan y harinas.
- III. Frutas.
- IV. Verduras y vegetales.
- V. Frutos secos (granos), grasas y aceites, bebidas, y dulces.

¿CUÁNDO DEBE COMER?

Tres veces al día y a las mismas horas. En la mañana, el desayuno de preferencia a las 8:00; en la tarde, la comida a las 14:00, en la noche, cena o merienda a las 20:00. Si por alguna razón no puede seguir estos horarios, no se preocupe, establezca sus propios horarios, pero eso sí, una vez establecidos respételos.

No siga la alimentación aquí propuesta, si padece de diabetes u otros trastornos alimenticios o si tiene 75 años o más. Para estos casos consulte a una o un especialista en nutrición, quien le indicará la dieta que debe seguir.

Desayuno

Debe consistir solamente de frutas enteras o el zumo de estas (grupo III): recomendable incluir cinco tipos de frutas diferentes y cuando menos una de ellas, un cítrico, por ejemplo, una naranja, una guayaba, un durazno, 100 gramos de uvas rojas o un mango.

La única manera de desintoxicar el organismo es lavando los intestinos y esto solamente se puede lograr con el agua que contienen en su composición las frutas y las verduras, ya que estos dos tipos, en ese orden, son entre todos los alimentos, los que contienen mayor cantidad de agua. Además, las frutas son las de más fácil y rápida digestión, después le siguen los vegetales. Por si esto fuera poco, tanto las frutas como los vegetales, tienen un alto contenido de fibra que funciona a manera de

cepillo, frota las paredes de los intestinos, removiendo de ellas los restos de la comida adherida, facilitando así su eliminación del organismo.

Los dos litros y medio de agua que se recomiendan beber al día, no sirven para lavar los intestinos. Claro que beber esta cantidad de agua es muy importante para reponer el agua que en forma natural pierde el cuerpo al sudar, orinar y defecar para lavar los riñones y que el organismo realice otras importantes funciones, por ejemplo, el transporte de nutrientes a todo el cuerpo. Consume agua potable sin sodio y con una mínima cantidad de sales disueltas, ya que los minerales que contiene el agua, si no los requiere el organismo, generalmente los almacena como toxinas. El ciclo del catabolismo, coincide con el horario del desayuno y, por lo tanto, la fruta ayuda a la eliminación de las toxinas. *Por cierto, es conveniente beber agua media hora antes o después y no durante el desayuno, comida o cena ya que así los jugos gástricos, pancreáticos y biliares que intervienen en la digestión, no se diluyen y no pierden su efectividad (desde el desayuno y hasta que termina el ciclo del catabolismo (las 12:00), debe comer sólo fruta).*

La fruta se consume sola y no combinarla con ningún otro tipo de alimento pues, en este último caso, la fruta se vuelve ácida e indigesta. Pongamos un ejemplo clásico, opíparo y muy indigesto desayuno mexicano de fin de semana o de días de fiesta: jugo de naranja, plato de frutas (melón, sandía, papaya y piña). Chilaquiles verdes o rojos con o sin pollo, crema, queso y cebolla, frijoles refritos pan blanco y de dulce, pastel, café, chocolate con leche, etc. Y para rematar, uno o dos tamales de chile o de dulce.

Varias personas se quejarán de que esta comida les produjo agruras; esto no sucedería si desayunaran únicamente el jugo de naranja y el plato de frutas; *45 minutos después de haber comido fruta o 60 minutos después, si entre la fruta consumida había plátano, dátiles, uvas pasas o ciruelas pasas u otras frutas secas. Se puede comer otro alimento distinto a las frutas. Es válido volver a comer fruta 2 horas después de haber comido verduras; 3 horas después de haber comido alimentos bien combinados, que no incluyeron carne; 4 horas después de haber comido alimentos bien combinados que incluyeron carne; 8 horas después de haber comido alimentos mal combinados.*

Comida y cena

Deben incluir siempre: *una ensalada, o verduras o vegetales crudos o poco cocidos (grupo IV) y una sola porción de alimento de cualquiera de los grupos I, II o V.* Por ejemplo: si la comida de ese día incluye un alimento del grupo V, en la cena puede incluir un alimento del grupo I; en la comida del día siguiente, seleccione un alimento del grupo II y para la cena uno del grupo V. De manera que los grupos I, II y V se alternen y roten, así, en dos días consecutivos habrá comido de los cinco grupos de alimentos. Este régimen alimenticio lo mantendrá bien nutrido.

Por una sinrazón, ya que no tiene explicación ni lógica ni científica, se ha aceptado paradigmáticamente que en cada desayuno, comida o cena, se deba incluir cuando menos un alimento de cada uno de los cinco grupos y esto conduce a incorrectas combinaciones que sólo intoxican y restan energía corporal; debido a ello, frecuentemente se sentirá cansado, irritado o desganado.

ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA LAS COMIDAS Y LAS CENAS

1. No coma carne más de una vez al día, ya que la digestión de la carne demanda gran cantidad de energía y comerla dos o tres veces al día implica esfuerzo extra que merma energía corporal, pues hará falta para efectuar otras labores.
2. De preferencia si va a comer carne hágalo en la cena, ya que eso sí lo va a fatigar, mejor que sea al final de su jornada cuando la demanda de su energía es menor.
3. Procure no comer carne todos los días, cómlala un día sí y otro no. Un día, por ejemplo, una ración de res, carnero, cerdo, venado, conejo, etc., otro día pollo, avestruz, pato, pavo, etc. y otro día pescado, de preferencia de mar por ser más nutritivo que los que provienen de ríos, de lagunas o de criaderos.

4. *Nunca combine alimentos de alto contenido proteico con alimentos de alto contenido de carbohidratos. Ya que para la digestión de las proteínas se activan los jugos gástricos ácidos y para la digestión de los carbohidratos se activan los jugos gástricos alcalinos. Al combinar proteínas con carbohidratos el medio resultante ni es ácido ni es alcalino y, en este medio inadecuado, las proteínas se pudren y los carbohidratos fermentan, generando gran cantidad de toxinas, estos restos de alimentos tardarán mucho tiempo en digerirse y permanecerán largo tiempo en los intestinos, causando malestar, y propiciando el sobrepeso corporal.*
5. En las comidas y cenas nunca consuma dos o más alimentos con alto contenido proteico, pues solamente un alimento se digiere y los demás con alto contenido de proteínas se pudren dentro de los intestinos, produciendo gran cantidad de toxinas.
6. Se pueden consumir máximo dos alimentos (juntos) con alto contenido de carbohidratos.
7. Las verduras y vegetales comerlas solas o junto con cualquier alimento de los grupos: I, II o V.
8. La cantidad en peso de las frutas y verduras de consumo diario, debe ser de 70% de alimentos al día. Consuma diariamente gran variedad de frutas y verduras, de preferencia crudas para tener la seguridad de que está ingiriendo la cantidad adecuada de nutrientes.
Si decide volverse vegetariano, hágalo con toda confianza y no tome en cuenta las opiniones erróneas respecto a que los vegetarianos son más débiles y enfermizos que los que incluyen en su dieta alimentos de origen animal, los gorilas y los elefantes cuya fuerza es reconocida por todas las personas, se alimentan solamente de frutas y vegetales.
Sin embargo, existen riesgos si toma esta decisión, como más adelante se señalará, para volverse totalmente vegetariano y que esto no afecte su salud; debe planear su alimentación, de manera que se encuentren todos los nutrientes en las cantidades requeridas diariamente.

9. Excluya de su dieta: las azúcares de mesa, los suplementos de vitaminas y minerales y cualquier otro, a menos que sean recetados por el médico, ya que una correcta alimentación le suministrará todos los nutrientes necesarios para mantener una buena salud.
10. Limite a 10 gramos el consumo diario de sal. El cuerpo humano puede eliminar máximo 15 gramos de sal por día, cualquier cantidad mayor a esa, causa retención del agua en el cuerpo, lo que motiva aumento de peso y elevación de presión sanguínea. La sal que consume que sea yodada y fluorada para prevenir el bocio y protegerle el esmalte dental.
11. Evite el consumo de alimentos preparados industrialmente.

Bien, ya cuenta con todos los elementos teóricos necesarios para convertirse en la persona esbelta y saludable que merece ser. Póngalos en práctica y de allí en adelante, según sea su caso, lo único que puede perder o ganar es peso corporal hasta alcanzar su peso ideal, y si continúa con este régimen de alimentación, se mantendrá en ese peso por el tiempo que usted así lo decida.

2. PREPARACIÓN DE ENSALADAS, VERDURAS Y OTROS ALIMENTOS

El comer ha sido, es y deberá seguir siendo, uno de los grandes placeres de la vida.

Los requisitos de la alimentación son: que sea sana, nutritiva, no monótona y, por lo tanto, variada en ingredientes; de sabores agradables y consumida en la proporción adecuada. Una comprobación práctica de este último punto, consiste en dejar transcurrir 40 minutos después de terminar de desayunar, comer o cenar. Si en esa condición siente realmente hambre, eso quiere decir que la porción de alimento no fue suficiente y necesita hacer un ajuste, aumentando la cantidad consumida.

A continuación le sugiero varias preparaciones. Cada una representa una porción para adulto. Le invito a que usted elabore sus propios menús, con alimentos que le agraden, pero siempre tomando en cuenta las correctas combinaciones de ellos. Calcule la aportación de energía ayudándose de la tabla de valores energéticos que encontrará más adelante en este libro.

ENSALADAS

Recuerde, al realizar las preparaciones en crudo, debe lavar y desinfectar perfectamente (verduras y frutas) por 15 minutos, y al manipular, preparar y consumir los alimentos, seguirá las buenas normas de higiene.

De espinacas, champiñones y pimienta

Ingredientes: 100 gramos de espinacas crudas, 100 gramos de champiñones crudos, un pimienta mediano del color de su elección, 10 gramos de semillas de ajonjolí (sésamo) crudas sin tostar, una cucharada de aceite de oliva, pimienta y sal (calorías aportadas 290).

Preparación: lave las espinacas, hoja por hoja, póngalas a desinfectar, córtelas con la mano en pequeños trozos. Corte el pimienta en tiras pequeñas; después, escurra y seque las espinacas, integre las tiras de pimienta y los champiñones ya picados. Coloque los ingredientes en una ensaladera, reparta la cucharada de aceite sobre ellos, espolvoréelos las semillas de ajonjolí, la sal y la pimienta.

Los champiñones, y en general las setas y los hongos comestibles, son magníficos y deliciosos alimentos que aportan, por cada 100 gramos, únicamente 30 calorías y una tercera parte del potasio que requiere diariamente una persona, además son ricos en hierro, proteínas, fibra y vitaminas B1, B6 y B12; ayudan a la digestión de otros alimentos, y con ellos, se pueden preparar infinidad de platillos.

De jitomate, pepino, aguacate y germinado de soya

Ingredientes: un jitomate mediano alargado (saladet), un pepino chico, medio aguacate, 100 gramos de germinado de soya, una cucharada del aderezo que prefiera (mostaza o mayonesa), sal y pimienta, dos rebanadas de pan multigrano o integral, ligeramente tostadas (calorías aportadas 470).

Preparación: lave el jitomate y desinfecte el germinado de soya por unos 15 minutos; lave el aguacate y el pepino (este último con piel o sin ella), córtelos al igual que el jitomate en rodajas; escurra y seque el germinado. Coloque todos los ingredientes, menos el pan, en una ensaladera, revuélvalos y agrégueles la sal, la pimienta y la cucharada de mostaza o mayonesa. Cómlala acompañada con las rebanadas de pan. Tostarlo ligeramente, ayuda a que el gluten se digiera mejor.

(El aguacate es una deliciosa y peculiar fruta originaria de México, en donde se conoce en algunas regiones como la mantequilla de árbol. Su mala reputación como alimento engordante es infundada, en efecto, el aguacate es una grasa natural de origen vegetal (por lo tanto no contiene colesterol), que el organismo humano puede digerir con gran facilidad. Se puede combinar con el pan, papas, arroz; con todas las verduras crudas o cocidas; con papaya, plátano, naranja y mango. Licuado con una o algunas de estas frutas, es un excelente alimento natural para los bebés y los niños. No se debe combinar con alimentos ricos en proteínas, porque se bloquea la digestión. El aguacate, para su consumo, debe estar maduro, ya que si está demasiado blando, sus aceites estarán rancios. Se recomienda consumir medio aguacate por día (120 gramos), ya que este contiene prácticamente todas las vitaminas, sobre todo las E, D, B1, B2, B3. También contiene 14 minerales además de hierro, fósforo, calcio, magnesio; no posee sodio y tiene 60% más potasio que un plátano tabasco mediano. Es un alimento que disminuye la elevada presión arterial e incluye valiosas proteínas. El aguacate aporta 160 calorías por cada 100 gramos de pulpa).

Tabbouleh

Ingredientes: un cuarto de taza de sémola de trigo bulgur (se consigue en las tiendas de alimentos árabes), dos tazas de agua purificada, un cuarto de taza de perejil de hoja plana, un cuarto de taza de menta fresca (hierbabuena), una cebolla de cambray, un jitomate saladet chico, media cucharada de zumo de limón, un cuarto de cucharada de aceite de oliva, un octavo de cucharadita de pimienta molida, sal (opcionalmente le puede agregar un poco de pepino finamente picado al igual que los demás ingredientes) (calorías aportadas 230).

Preparación: ponga el trigo en un recipiente con el agua purificada y déjelo remojar durante 90 minutos, después escurra el agua restante presionando el trigo contra un tamiz (malla metálica para separar las impurezas) con una cuchara. Lave perfectamente y pique finamente los demás ingredientes. Coloque en un bol

el trigo, el perejil, la menta, la cebolla, el jitomate, el zumo de limón, el aceite, la pimienta y la sal. Mézclelo todo.

Esta ensalada no debe comerse junto con algún alimento rico en proteínas. Se puede comer acompañada con pan integral tostado.

De col morada

Ingredientes: un nabo chico pelado y cocido, dos tazas de col morada cruda, un tallo de apio, 50 gramos de nueces de castilla o de la India, una cucharada de aceite de oliva, medio diente de ajo, media cucharadita de miel de colmena, media cucharada de perejil, media cucharadita de mostaza (calorías aportadas 300).

Preparación: rebane el nabo cocido y pelado, colóquelo en una ensaladera pequeña. Agregue la col rebanada, el apio y las nueces finamente picados; licúe el aceite, el ajo, el perejil, la miel y la mostaza; inmediatamente viértalo en la ensaladera; mezcle suavemente con la ayuda de dos cucharas. Deje reposar 20 minutos y antes de servir vuelva a mezclar.

De verdolagas, calabacitas, aceitunas y almendras o piñones

Ingredientes: 100 gramos de hojas de verdolagas crudas, una calabacita cruda, un tallo de apio, dos cucharadas de perejil, cinco aceitunas verdes y cinco aceitunas negras, ambas sin semilla, 50 gramos de almendras o piñones, una cucharada de aceite de oliva, un cuarto de cucharadita de pimienta negra recién molida, una pizca de orégano o mejorana, sal (calorías aportadas 330 con almendras, 430 con piñones).

Preparación: separe los tallos tiernos de verdolagas, corte la calabaza en cuadritos, pique el apio, el perejil y las aceitunas. Ponga las almendras por tres minutos en agua hirviendo, quíteles la piel y píquelas. Si emplea piñones, sírvales enteros. Coloque todos los ingredientes en una ensaladera, agregue el aceite, la pimienta, el orégano o la mejorana y la sal. Revuelva todo perfectamente empleando dos cucharas.

Zumo de verduras

Ingredientes: siete zanahorias grandes, un tallo de apio, un cuarto de betabel chico, un jitomate mediano, un pimiento rojo, verde o amarillo, chico, un puñado de perejil fresco (calorías aportadas 200).

Preparación: no pele las zanahorias, córtelos los extremos ya que son amargos. Quite las hojas al apio, pele el betabel y córtelos en pedazosal igual que el jitomate y el pimiento; agregue el perejil, y pase todas las verduras por el extractor (puede beber este zumo cualquier día que le apetezca, 15 minutos antes de comer o cenar).

De jitomate, pepino y aguacate

Ingredientes: uno o dos jitomates medianos, un pepino pequeño y pelado, medio aguacate, medio limón, sal marina (calorías aportadas 170).

Preparación: rebane los jitomates, el pepino y el aguacate en rodajas. Acomode todo en una ensaladera, rocíe el zumo del limón y condimente con la sal.

Pepinos al eneldo

Ingredientes: un pepino pelado y sin semillas, media taza de yogur natural, dos cucharadas de zumo fresco de limón, una cucharadita de cebollas de cambray finamente picadas, una cucharadita de eneldo seco, sal marina (calorías aportadas 80).

Preparación: corte el pepino en juliana, mezcle bien todos los ingredientes. Refrigere hasta el momento de servir (se puede comer como ensalada o como salsa para acompañar el pescado a la plancha).

Ensalada multicolor

Ingredientes: 150 gramos de jícama rallada, una taza de zanahorias peladas y ralladas, un pepino chico rebanado, una taza

de col morada finamente picada, el zumo de un limón, chile en polvo, sal marina (calorías aportadas 100).

Preparación: mezcle el jugo de limón, el chile y la sal para hacer el aderezo. En una ensaladera acomode las zanahorias, la jícama, el pepino y la col; bañe la ensalada con el aderezo y sírvala al momento.

Sopa de verduras

Ingredientes: una zanahoria, un brócoli chico, una calabaza chica y un tallo de apio todos cortados; en trozos pequeños; un chayote sin espinas, con piel y cortado en pedazos, un diente de ajo, un cuarto de cebolla chica, un jitomate grande, medio pimiento rojo, con piel, pero sin semillas, un puñado de chícharos pelados, sal marina, una cucharada de aceite de oliva, un manojito de espinacas y cortadas mano, medio litro de agua (calorías aportadas 160).

Preparación: ponga todos los ingredientes (menos el jitomate la cebolla, el pimiento y el ajo) en una cacerola; fríalos un poco con el aceite de oliva. Licúe el jitomate, cebolla, ajo y el pimiento e incorpórelos en la cacerola; añada agua suficiente para cubrir las verduras y cocine a fuego lento hasta que estén al dente (ligeramente firmes).

PASTAS Y ARROZ

Es importante recordar que las pastas y el arroz se deben comer solos o condimentados con especias o acompañados de verduras o vegetales, o frijoles, lentejas, habas, garbanzos o papas. Pero no se deben combinar ni con carnes ni con lácteos (leche, crema, queso, yogur, etc.), excepto la mantequilla, ya que esta es grasa pura. Porque estas malas combinaciones son altas en carbohidratos y proteínas, por tanto, resultan indigestas.

CARNES

Prefiera las piezas que contengan poca grasa. Cocínelas de preferencia a la plancha sólo el tiempo necesario para que la cocción extermines los posibles parásitos que la carne pudiera tener, y para no destruir totalmente las proteínas contenidas en la carne. Todas las carnes se pueden combinar con verduras y vegetales, pero no con lácteos ni con frijoles, lentejas, habas, garbanzos, papas, pastas o arroz, ya que estas malas combinaciones de carbohidratos y proteínas le producirán indigestión.

3. PROS Y CONTRAS DE DIFERENTES MANERAS DE ALIMENTARNOS

Existen básicamente cuatro formas de alimentación y estas son: *a)* la omnívora, incluye alimentos tanto de origen animal como de origen vegetal; *b)* la ovo-lácteo-vegetariana, se consumen alimentos tanto vegetales como huevos de aves y reptiles, excepto carne; *c)* la macrobiótica, recomienda la ingesta de poca variedad de frutas, verduras y cereales; *d)* la vegana, incluye todos los alimentos de origen vegetal y excluye todos los de origen animal.

Alimentaciones omnívora y ovo-lácteo-vegetariana, si sus seguidores balancean correctamente sus dietas, tienen la mínima probabilidad de padecer alguna deficiencia nutricional.

Alimentación macrobiótica: fue creada en China en el siglo IV a. C., por sectas de religión taoista, cuyos miembros practicaban la profunda meditación buscando purificar su espíritu, pero realizaban mínimas actividades físicas. Esta alimentación, debido a los requerimientos de la vida actual, con toda seguridad ocasionará en sus modernos seguidores alguna o varias de las siguientes consecuencias: anemia, desnutrición, falta de defensas, descalcificación, fatiga crónica y depresión.

Alimentación vegana. Si sus practicantes no balancean correctamente su dieta, encararán los mismos riesgos que existen en la alimentación macrobiótica. El vegetariano puro (vegano) debe documentarse profundamente acerca de los alimentos que

debe consumir, porque para nutrirse correctamente tiene que ingerir semanalmente, y en cantidad suficiente, cuando menos 60 tipos de diferentes alimentos que incluyan frutas, cereales, granos, verduras y otros vegetales. La mayoría de las personas que decide volverse vegana tiene ideas falsas acerca de esta dieta y piensan que ingiriendo diariamente, por ejemplo, lechuga, pepino, jitomate y jícama, ya completaron su alimentación de ese día, esto no es cierto. Una correcta alimentación vegana es la ideal, puesto que es la más sana para el organismo y bien vale la pena dedicarle el tiempo necesario para planear y preparar los nutritivos y deliciosos platillos vegetarianos.

ALIMENTOS

I. De origen animal

Proviene tanto de animales terrestres como de animales acuáticos y son fuentes importantes de proteínas, grasas, vitaminas y minerales; en éstos prácticamente no existen los carbohidratos ni la fibra. Las proteínas presentes en estos alimentos son completas, debido a que contienen todos los aminoácidos esenciales para su síntesis y que son tan necesarias para los humanos.

Carne

Realmente comemos carne por hábito o porque nos agrada, pero no porque sea saludable. Cuando comemos carne, esta se somete a cocción, provocando que muchos aminoácidos se destruyan por el calor y no puedan ser aprovechados por el organismo; estos aminoácidos degradados permanecen en los intestinos y su proceso de digestión demanda grandes cantidades de energía, además, la permanencia de estos residuos en los intestinos hace que el peso corporal aumente. Para aprovechar los aminoácidos de la carne esta se debería comer cruda, lo cual no se recomienda debido al alto riesgo de ingerir, parásitos muy peligrosos para la salud.

La carne tiene elevado contenido de grasas saturadas que son las causantes de los ataques cardiacos. Si nos comparamos fisiológicamente con los carnívoros, encontraremos que sus dientes son largos y afilados, y su mandíbula se mueve hacia arriba y hacia abajo, movimientos adecuados para desgarrar la carne. Nuestros dientes son cortos y nuestra mandíbula se mueve lateralmente, movimientos apropiados para triturar. La saliva de los carnívoros es ácida, capaz de digerir proteínas, y la nuestra es alcalina. El estómago de un animal carnívoro segrega 10 veces más ácido clorhídrico que el estómago de los humanos, por lo que la digestión de la carne es más rápida. El hígado de un carnívoro puede eliminar entre 10 y 15 veces más ácido úrico que el hígado humano. El ácido úrico se produce en grandes cantidades al comer carne y es una sustancia muy tóxica que origina muchos perjuicios al organismo, entre ellos, la dolorosa gota que puede causar invalidez. Los intestinos de un animal carnívoro tienen una longitud de unas tres veces la longitud de su tronco, lo que resulta adecuado para una rápida expulsión de los desechos de los alimentos y así evitar que se pudran. Los intestinos humanos tienen una longitud de unas doce veces la del tronco y ello impide la rápida expulsión de los desechos de los alimentos, lo que propicia que éstos se descompongan o fermenten. Los humanos tenemos manos prensiles, adecuadas para la recolección de frutas y verduras. Los carnívoros tienen garras adecuadas para arrancar y desgarrar la carne de sus presas.

Psicológicamente los humanos tampoco estamos preparados para comer carne. Imaginemos que estamos paseando por un bosque y de repente un cervatillo se cruza rápidamente en nuestro camino. No tuvimos la reacción de lanzarnos sobre de él para devorarlo completito (carne, piel, huesos, sangre y entrañas). Por el contrario, nuestra reacción fue de admiración hacia ese gracioso y bello ejemplar.

Además, los animales destinados a la matanza para el consumo humano (reses, pollos, cerdos, borregos, etc.), en su alimentación, se les suministran sustancias peligrosas tales como: penicilina, tetraciclina, hormonas, cemento en polvo, residuos de desechos sanitarios descontaminados por el empleo de radiaciones que provienen de

materiales radiactivos. Todo lo anterior se hace con la finalidad de que esos animales pesen más en menos tiempo y produzcan ganancias más rápidamente. También algunas carnes se sumergen en líquidos químicos para quitarles olores putrefactos y darles un atractivo color rojo.

Por desgracia, los mares, ríos, lagos, lagunas y algunos criaderos de peces, mariscos y moluscos pueden estar contaminados con residuos industriales y domésticos que estos animales incorporan fácilmente a sus carnes, y al ingerirlas, dichos desperdicios se transfieren y enferman a sus comensales.

En resumen nuestro organismo no está adaptado ni física, ni fisiológica, ni psicológicamente para consumir carne.

Huevo

El que comemos comúnmente más, es el de gallina. Este es un alimento en el que sus proteínas coagulan con el calor del cocimiento y se destruyen, por lo que no se aprovechan. A las gallinas ponedoras se les suministra arsénico para desparasitarlas y con ello, aumentar la producción de huevo, y parte de ese veneno se ingiere al consumirlo. El contenido de azufre en el huevo es alto y, ello, demanda para su digestión un pesado esfuerzo al hígado y a los riñones. Además, durante las ocho horas que permanece en los intestinos para su digestión, produce gases mal olientes. Los huevos contienen alto colesterol el cual, consumido en exceso, es dañino para la salud.

El consumo excesivo de huevo crudo provoca en los humanos déficit de biotina (vitamina antitóxica y que interviene en el metabolismo de las proteínas, lípidos y carbohidratos) debido a que se pierde al combinarse con la proteína llamada avidina, que se encuentra en la clara de huevo. Igualmente, el cascarón del huevo, sobre todo el blanco, se contamina fácilmente y puede transmitir la salmonela (causante de la fiebre tifoidea).

El consumo de otro tipo de huevos (pato, pavo, codorniz, tortuga, etc.) tampoco se recomienda debido a que resultan igual o más nocivos que los de gallina para la alimentación de los humanos.

Lácteos

Los humanos, por alguna razón desconocida, no queremos dejar de beber leche después de terminarse el periodo de lactancia materna. Esta dependencia de la leche es tan fuerte que la mayoría de las personas se aferra a ella durante toda su vida. Por cierto, somos los únicos mamíferos que nos negamos a ser destetados y sustituimos los senos maternos por la leche de vaca.

La leche de vaca es apropiada para alimentar a sus crías de las cuales, comparadas con los bebés humanos, presentan las siguientes diferencias: las terneras y becerros son mucho más grandes y pesados que los bebés y para desarrollarse necesitan un alimento adecuado. Por esa razón, la leche de vaca tiene más proteínas que la de la mujer, y entre esas proteínas está la caseína, cuya concentración es de unas 300 veces mayor que la leche de la mujer. Los bovinos digieren fácilmente esta proteína debido a que tienen cuatro estómagos. A nosotros los humanos nos cuesta mucho trabajo digerir la caseína, ya que sólo tenemos un estómago y para ayudar a su digestión aumenta la secreción de ácido clorhídrico, con lo que también incrementa la producción de mucosidad, este medio ácido-mucoso es ideal para el desarrollo de las bacterias, que son las responsables de infecciones frecuentes en la nariz, garganta, oídos y pulmones, tanto en los bebés como en niños y adultos.

Atención mamás y papás, si sus niños padecen frecuentemente de gripe, catarro, inflamación de las amígdalas, dolores de oídos o tos. *¿No será que en su alimentación se está abusando de los lácteos?* La caseína también se encuentra en los derivados de la leche, como crema, yogur, quesos y otros productos a base de leche. El único derivado lácteo libre de caseína es la mantequilla, pues es grasa pura, pero ésta, si se consume en exceso, provoca problemas cardiovasculares (por cierto la caseína, debido a su elevada viscosidad, es una valiosa materia prima con la que se fabrica uno de los mejores pegamentos empleado tanto en la industria como en el hogar).

Un error muy difundido es el creer que la leche de vaca es una fuente imprescindible de calcio para los humanos y que si no consumimos leche o sus derivados se nos caerán los dientes

y se nos romperán los huesos. En realidad el calcio de la leche está asociado a la caseína y esto a los humanos nos dificulta su utilización. Los procesos de pasteurizado y homogeneizado de los lácteos, dificultan aún más la utilización del calcio. El medio ácido que se crea en el organismo para digerir la caseína, destruye el calcio de los huesos y de otras partes de nuestro cuerpo. Cuando la persona se percata que está perdiendo calcio piensa que el remedio es aumentar la ingestión de lácteos y con ello agrava la pérdida de más calcio y así, aumenta el riesgo de que se presente la osteoporosis. De manera que los lácteos pueden provocar descalcificación. Para evitar este riesgo, suprima de su alimentación los lácteos, pero coma alimentos ricos en calcio y proteínas. Así por ejemplo, comiendo ensaladas o verduras espolvoreadas con semillas crudas (no las tueste porque perderán nutrientes) de ajonjolí, también llamado sésamo.

Para cubrir la necesidad diaria de calcio (800 mg) se requiere beber 660 ml de leche o yogur o consumir 100 g de queso. Para cubrir la cantidad diaria de calcio es menester comer 116 g de semillas de ajonjolí, además, esta cantidad de ajonjolí proporciona 11.6 mg de hierro, que satisfacen la necesidad diaria de este mineral (10 mg). Los 660 ml de leche, proporcionan únicamente 1.3 mg de hierro, 32.3 g de carbohidratos, 23.4 g de proteínas y 24.4 g de grasa. Los 116 g de ajonjolí aportan 23.2 g de carbohidratos, 23.2 g de proteínas y 67.3 g de aceites poliinsaturados, lo que cubre la necesidad diaria del consumo de lípidos, por lo que hay que cuidar producir más lípidos con los demás alimentos o reducir el consumo de ajonjolí. Tal vez al principio de la eliminación de lácteos de su alimentación note que se le cae un poco el pelo o que sus uñas se vuelven quebradizas, esto es normal mientras el cuerpo se adapta al obtener el calcio que proviene de otras fuentes y no de los lácteos. No se preocupe por estos efectos, ya que el cabello perdido se reemplazará por otro más reluciente y las uñas débiles se reemplazarán por otras más fuertes y brillantes. Las nueces crudas son especialmente útiles si observa cualquiera de los cambios antes señalados. Comer media taza de nueces crudas al día, ya sea solas o acompañadas con verduras, es suficiente para regenerar excelentes uñas y cabello. Una vez logrado lo anterior, el consumo de nueces

se puede reducir a dos o tres veces por semana. Sin embargo, los síntomas de la caída del cabello y las uñas quebradizas también se pueden deber a una deficiencia de proteínas, para salir de dudas consulte a su médico.

La lactosa o azúcar de leche es un carbohidrato presente en la leche y éste, mediante la intervención de las enzimas adecuadas, se transforma en glucosa y galactosa, y así la lactosa es digerida por el organismo. Gran cantidad de personas carecen de las mencionadas enzimas, por lo que no pueden metabolizar la lactosa y presentan intolerancia (no la digieren) y en lugar de suprimir los lácteos y sustituirlos por otros alimentos equivalentes, que sería lo sensato, optan por consumir leche deslactosada.

Comer habitualmente algunos quesos es especialmente dañino a la salud, ya que para elaborar un kilogramo de queso se requieren cerca de 10 litros de leche entera, por lo que las cantidades de grasa y caseína se incrementan considerablemente en la mayoría de los quesos, además, en ellos su contenido de sal es generalmente muy alto.

La mejor recomendación para el consumo de alimentos de origen animal, es la de comerlos en forma moderada.

II. Leguminosas, cereales naturales (no procesados), pan y harinas

Las leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos, habas, chícharos) y los cereales (trigo, arroz, maíz, cebada, sorgo, amaranto, avena) son fuentes importantes de proteínas, carbohidratos, aceites, fibra, minerales y vitaminas.

Las harinas pueden ser de dos tipos: *a*) las integrales, en donde los cereales se muelen con todo y su cascarilla (salvado); *b*) las refinadas, a las que se les elimina la cascarilla y es en esta parte donde se encuentra la fibra, por esta razón los derivados de las harinas refinadas (panes, pasteles, galletas, pastas, tamales, *hot cakes*, *waffles*) pueden permanecer en los intestinos 40 o más horas, debido a que estas harinas refinadas se adhieren a ellos, bloqueando el paso de otros alimentos, produciendo gran cantidad de residuos tóxicos y propiciando con ello el aumento del peso corporal. Además, a

sus derivados se les acostumbra añadir sal, azúcar, carnes, lácteos, huevo, grasas animales o grasas vegetales, chocolate o frutas en almíbar, y con estos agregados adicionales, resultan aún más tóxicos para el organismo. Los consumos de derivados de harinas integrales se recomiendan, pero con mucha moderación.

Desde luego, y muy nuestras, son las sabrosas tortillas de maíz y trigo, pero hay que tomar en cuenta que cada pieza de ellas proporciona demasiadas calorías. Los cereales son básicos en la alimentación y deben consumirse diariamente en su forma natural, definitivamente, se deben evitar los procesados industrialmente porque éstos aportan calorías vacías que no nutren y que hacen engordar.

No podemos negar que los productos derivados de las harinas son muy del agrado de nuestras papilas gustativas, pero una buena reflexión para evitar la tentación de consumirlos en exceso es la siguiente: “tentador y delicioso bocado, si te como permanecerás algunos minutos en mi paladar, pero como grasa en mi cintura, abdomen, muslos, papada o glúteos, puedes quedarte en mi cuerpo por gran parte o por el resto de mi vida”.

La mejor recomendación para el consumo de este grupo de alimentos es la de hacerlo con mucha moderación, ya que son exclusivamente energéticos. Suprimir de la alimentación varios de ellos y definitivamente todos los elaborados a base de harinas refinadas.

III. Frutas, IV. Verduras y vegetales

Estos dos grupos se analizarán juntos, puesto que son ricos en agua que lava, limpia y desintoxica los intestinos. En general, las frutas contienen más agua que las verduras y los vegetales. La cantidad de agua en las frutas se encuentra en casi 65%, similar al que se encuentra en el cuerpo humano. Ningún otro grupo de alimentos contiene tanta agua como las frutas, verduras y vegetales.

Hay que recordar que el agua que bebemos no lava los intestinos, ya que su paso por ellos es muy rápido. Por el contrario, el agua que contienen las frutas, verduras y vegetales, permanece en los intestinos el tiempo suficiente para lavarlos; esta es la única forma efectiva y natural que existe para reducir el peso corporal de manera segura y permanente.

Estos grupos presentan gran diversidad de alimentos de agradables sabores y olores, de diferentes formas, tamaños y colores, protegidos en forma natural por sus pieles o cáscaras.

Las frutas *se deben comer crudas*, porque contienen, además de agua, carbohidratos principalmente en forma de azúcares, proteínas, fibra, vitaminas, minerales, enzimas, poca grasa o aceite, excepto el aguacate, las aceitunas y la pulpa fresca o seca del coco, pues ellos, además de tener los nutrientes arriba mencionados, son también ricos en grasas y aceites.

Las frutas son, entre todos los alimentos, los de más fácil y rápida digestión seguidas en estos dos conceptos, por las verduras y los vegetales.

Las frutas se deben comer solas o acompañadas por otras frutas, pero nunca acompañadas por otros alimentos, ya que al combinarlas con éstos, se vuelven ácidas e indigestas; todas las frutas, siempre que se ingieran solas o acompañadas por otras frutas, aunque su sabor sea ácido, los jugos digestivos las transforman en alcalinas y, por ello, fáciles de digerir.

La manera correcta de comerlas es la siguiente:

1. Se puede ingerir otro alimento diferente a las frutas, una hora después de la fruta fresca o frutas secas (uvas pasa, ciruela pasa, dátiles, manzana, pera, chabacanos, higos, etc.).
2. La fruta, verduras y vegetales se pueden comer:
 - a) Dos horas después de ingerir verduras o vegetales.
 - b) Tres horas después de alimentos bien combinados, sin carne.
 - c) Cuatro horas después de alimentos bien combinados, con carne.
 - d) Ocho horas después de alimentos mal combinados.
3. Las verduras y vegetales se deben consumir de preferencia crudos o poco cocidos. Se pueden comer acompañados de otras verduras o de cualquier otro alimento, *excepto fruta*.
4. Se puede comer otro alimento diferente a las verduras o vegetales, dos horas después de haber ingerido solamente verduras o vegetales.

“Recuerde, las frutas, verduras y vegetales deben constituir 70% del peso de los alimentos que una persona consuma en un día”.

La mejor recomendación para el consumo de frutas, verduras y vegetales es la de hacerlo sin reservas, ya que estos alimentos son los que aportan mayores beneficios a su salud.

V. Frutos secos (granos), grasas y aceites, bebidas y dulces

En este grupo se encuentran los alimentos naturales y artificiales que tienen la mayor cantidad de energía por unidad de peso. Los frutos secos aportan proteínas, grasas o aceites, carbohidratos, vitaminas, minerales y fibra; las grasas y los aceites aportan mucha energía y las vitaminas solubles en ellas (A, D, E, K, y F); los dulces aportan carbohidratos o carbohidratos y lípidos.

A continuación se analizan algunos alimentos de este grupo.

Café y té

Estos dos contienen cafeína, sustancia que (droga), crea dependencia física y psicológica, produce síntomas de carencia cuando se abandona su consumo, es un estimulante del sistema nervioso central y se le relaciona con varias enfermedades tales como la taquicardia, irregularidad en la circulación coronaria, elevación de la presión sanguínea, diabetes, úlceras gástricas, cáncer del páncreas, trastornos renales, zumbido de oídos, temblores musculares, inquietud, trastornos del sueño, estimulante del páncreas para producir insulina lo que altera la cantidad de glucosa en la sangre.

El descafeinado es un proceso en el que se emplean solventes químicos de naturaleza muy cáustica que impregnan y se consumen con el café descafeinado. Una taza de café o té requiere de aproximadamente 24 horas para pasar por los riñones, a los que les impone un pesado trabajo. Si usted acostumbra beber siete o más tazas de café o té al día, *vaya pensando seriamente en comprar un dializador, ya que lo va a necesitar.*

El café, descafeinado o no, es una sustancia de naturaleza ácida que obliga a los alimentos a salir prematuramente de los intestinos. Disminuye la movilidad de los intestinos, causando estreñimiento. La acidez del café o del té se transfiere a la sangre y, esta, en su intento por reducir la acidez, retendrá más agua, lo que provocará aumento de peso corporal.

Azúcar refinada

En el proceso de refinación se despoja al azúcar de todos sus nutrientes naturales, excepto sus carbohidratos, los que en estas condiciones se transforman fácilmente en grasa corporal. El azúcar refinada en cualquier forma que se consuma, ya sea en bebidas, golosinas o comida, fermenta en el cuerpo, produciendo ácidos acético y carbónico, así como alcohol etílico.

Las calorías vacías que suministra el azúcar refinada, provocan que el organismo reclame más alimentos que le nutran bien y eso hace que comamos de más y que el peso corporal aumente. Si requiere consumir azúcar de mesa (sacarosa), utilice la no refinada que en el comercio se llama mascabado o endulce con piloncillo o miel de abeja, puesto que en estos tres casos está consumiendo azúcar con todos sus nutrientes.

Sin embargo, si come diariamente frutas, ellas le proporcionarán el azúcar que nutre y que usted requiere en su alimentación, por lo que no es necesario consumir otro tipo. También existen los edulcorantes sintéticos, llamados dietéticos, como sustitutos del azúcar, algunos tan dañinos que cuando se emplean, cada envase debe llevar una etiqueta con la advertencia de su alta peligrosidad (pueden ocasionar diferentes tipos de cáncer).

Bebidas alcohólicas

Otro mito muy difundido es la creencia (tal vez iniciada y difundida por un hábil vendedor de vinos y licores) de que un poco de vino como acompañante de las comidas, ayuda a la digestión. El organismo, para realizar sus funciones naturales, como es el caso de este proceso, no necesita ayuda. Por el contrario, el alcohol

contenido en el vino, cervezas y licores, retarda la digestión y otras reacciones motoras del organismo. El alcohol que contienen las bebidas es un producto que proviene de una fermentación y, esto, hace que cualquier alimento que entre en contacto con él se eche a perder. Además, su consumo demanda gran esfuerzo del hígado y de los riñones, y el exceso daña estos órganos. Si el estómago está lleno, un trago de vino o licor, puede tardar hasta seis horas para ser absorbido por todo el organismo, pero tarda cerca de una hora cuando el estómago está vacío, y en este último caso, los efectos de esta bebida se manifiestan en las personas con mayor rapidez.

El alcohol etílico o etanol se encuentra en todas las bebidas alcohólicas, sustancia muy peligrosa para los humanos, ya que si la concentración de etanol en la sangre alcanza en volumen 0.45% o más, la persona muere de un paro respiratorio o de un paro cardíaco a consecuencia del daño que causa a la parte del cerebro que controla estas funciones. El etanol además lastima seriamente al hígado, ocasionando la cirrosis hepática.

Bebidas gaseosas

Estas bebidas contienen concentrados de frutas naturales o saborizantes sintéticos de frutas, ácido fosfórico que erosiona y reblandece el esmalte de los dientes propiciando las caries, además contienen otros ácidos como son, el carbónico que produce las agradables burbujitas y el málico (estas bebidas al ingerirse con otros alimentos entorpecen su digestión), azúcar refinada u otros edulcorantes derivados del alquitrán y que pueden ser cancerígenos. A las bebidas de cola se les adiciona cafeína con el propósito de crear hábito entre sus consumidores. Aquí cabe una observación interesante, y es que muchos padres y madres que no les permiten a sus hijos beber café, sí les permiten consumir bebidas de cola y estas, al igual que el café, contienen cafeína.

Las aguas carbonatadas son mejores para su consumo que las bebidas gaseosas, pero no son recomendadas debido al ácido carbónico que contienen y algunas también a su elevado contenido de sal común, y de otras sales minerales.

Chocolate

Alimento originario de México. En él existen dos sustancias nocivas a la salud. La teobromina, que puede causar atrofia testicular y que activa en las células humanas ciertos cancerígenos que dañan el ADN. También actúa en el cerebro liberando endorfinas, sustancias que son analgésicas y que producen en el organismo sensaciones placenteras y estimulantes; pueden provocar en las personas efectos secundarios, entre ellos, el nerviosismo y el insomnio. El segundo ingrediente que ya se mencionó con anterioridad es el azúcar refinada empleada en su elaboración.

Sal común

Muy utilizada en la elaboración de alimentos. Pero no hay que abusar de ella; una persona debe limitar su ingestión a no más de 10 gramos por día. El cuerpo humano no puede eliminar más de 15 gramos de sal por día. Recuerde, cantidades mayores a los 15 gramos causan retención de agua, y con ello sobrepeso, además de un aumento de la presión arterial.

El agua de mar no es apta para beberla debido a su elevada concentración de sal común, su consumo en gran cantidad provoca que las células del cuerpo se deshidraten y se sequen como pasitas (a este fenómeno se le conoce como crenación o plasmólisis), por ello mueren las células y con ellas también la persona.

Una manera fácil y económica de suicidarse sería la de ingerir 200 gramos de sal, aunque los dolores que esto causaría serían terribles y, además, la gente comentaría “se murió porque estaba muy salado o salada, según el sexo del difunto”. Broma aparte, no conozco de algún caso voluntario de este tipo de muerte. Aunque involuntariamente, sin duda el beber por desesperación para calmar la sed, varios litros de agua de mar, fue la causa de la muerte de muchos náufragos.

Dentro de la alimentación existen tres jinetes apocalípticos vestidos de blanco a los que hay que tenerles mucho miedo y respeto, ya que el comerlos en exceso ha contribuido en infinidad de muertes y ellos son: *la sal común, el azúcar refinada y las harinas refinadas.*

La mejor recomendación para el quinto grupo de alimentos es la de extremar las precauciones para consumirlos, ya que son altamente energéticos y, por ello, propician gran incremento del peso corporal si se comen sin moderación y son muy tóxicos y peligrosos a la salud.

A continuación se muestra una tabla energética de algunos alimentos representativos de los cinco grupos básicos, y las cantidades de energía que aportan individualmente sus proteínas, las grasas y aceites, y los carbohidratos. Estas energías están expresadas en calorías.

Recuerde que para un correcto balance de energéticos, el total de calorías que se consuman diariamente debe ser lo más apegado a: 60% de carbohidratos, 25% de grasas o aceites, y 15% de proteínas. Los humanos no contamos con un sentido integrado a nuestro organismo que nos permita pesar, por lo que al principio será necesario que cuente con una báscula para pesar los alimentos que va a consumir y así poder calcular la cantidad de energía que le están suministrando. Por ejemplo: plátano 235 gramos, cáscara 35 gramos parte comestible 200 gramos. Con el auxilio de la tabla encontrará que 100 gramos de la parte comestible del plátano le aportan 60 cal. Mediante simples reglas de tres calculará para los 200 gramos: $60 \times 200/100 = 120$ cal. totales; $2 \times 200/100 = 4$ cal. (proteínas); $2 \times 200/100 = 4$ cal. (aceites); $56 \times 200/100 = 112$ cal. (carbohidratos).

TABLA ENERGÉTICA DE ALGUNOS ALIMENTOS

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
<i>Carne de res</i>						
Asada	85 g	375	75	300	0	I
Cocida o guisada	85 g	245	75	170	0	I
Filete a la parrilla	85 g	330	75	255	0	I
Molida	100 g	230	80	150	0	I
Cecina	85 g	185	90	95	0	I
Hamburguesa	85 g	245	75	170	0	I
Corazón estofado	85 g	245	75	170	0	I
Seca (machaca)	85 g	375	300	75	0	I
Hígado frito	100 g	230	80	150	0	I
Lengua estofada	85 g	210	75	135	0	I
Riñones estofados	85 g	210	75	135	0	I
Salchicha a la parrilla	50 g	160	40	120	0	I
<i>Carne de ternera</i>						
Asada	85 g	230	75	155	0	I
Chuleta a la parrilla	85 g	185	70	115	0	I
Hígado frito	85 g	210	75	135	0	I
Riñones estofados	85 g	140	75	65	0	I
<i>Carne de carnero</i>						
Espaldilla asada	85 g	235	75	160	0	I
Pierna asada	85 g	235	75	160	0	I
Costilla	85 g	300	75	225	0	I
<i>Carne de cerdo</i>						
Asada	85 g	310	75	235	0	I
Cocida o guisada	85 g	250	75	175	0	I
Chuleta a la parrilla	85 g	250	75	175	0	I
Jamón	85 g	320	80	240	0	I
Jamón (una rebanada)	15 g	56	14	42	0	I
Embutidos (salami, chorizo, mortadela, etc.)	100 g	480	100	380	0	I
Chicharrón	100 g	400	80	320	0	I
Tira de tocino frito	8 g	50	10	40	0	I

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
<i>Aves</i>						
Avestruz	100 g	150	140	10	0	I
Codorniz	100 g	294	80	214	0	I
Ganso al horno	100 g	440	90	350	0	I
Pato al horno	100 g	400	80	320	0	I
Pavo al horno	100 g	175	80	95	0	I
Jamón de pavo	100 g	200	80	120	0	I
Rebanada de jamón de pavo	15 g	30	12	18	0	I
Salchicha de pavo	50 g	100	40	60	0	I
<i>Pollo</i>						
Pierna frita sin piel	100 g	160	70	90	0	I
Pechuga frita sin piel	100 g	180	90	90	0	I
Higaditos guisados	100 g	160	70	90	0	I
Pichón al horno	100 g	280	80	200	0	I
<i>Pescados</i>						
Arenque	100 g	210	80	130	0	I
Atún en aceite	100 g	200	70	130	0	I
Atún en agua	100 g	160	70	90	0	I
Bacalao fresco	100 g	140	80	60	0	I
Bacalao seco	100 g	320	270	50	0	I
Cazón a la parrilla	100 g	130	80	50	0	I
Charal seco	100 g	320	270	50	0	I
Guachinango asado	100 g	130	80	50	0	I
Mojarra frita	100 g	150	80	70	0	I
Robalo asado	100 g	130	80	50	0	I
Robalo frito	100 g	150	80	70	0	I
Salmón asado	100 g	200	80	120	0	I
Sardina en aceite	100 g	200	80	120	0	I
Trucha asada	100 g	120	80	40	0	I
<i>Crustáceos, mariscos, moluscos y otros</i>						
Almeja	100 g	70	60	10	0	I
Ancas de rana	100 g	120	80	40	0	I
Anguila frita	100 g	230	80	150	0	I
Angula en aceite	100 g	230	80	150	0	I
Camarón cocido	100 g	120	70	50	0	I
Camarón seco	100 g	380	280	100	0	I
Cangrejo cocido	100 g	100	70	30	0	I

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Jaiba cocida	100 g	100	70	30	0	I
Langosta cocida	100 g	100	70	30	0	I
Ostión crudo	100 g	70	60	10	0	I
<i>Huevo de gallina</i>						
Crudo entero (uno)	50 g	80	28	52	0	I
Clara (una)	33 g	20	7	13	0	I
Yema (una)	17 g	60	21	39	0	I
Cocido o tibio	50 g	80	28	52	0	I
Revuelto o estrellado frito	53 g	110	28	82	0	I
Revuelto con 2 rebanadas de jamón de cerdo y frito	83 g	222	60	162	0	I
Revuelto con una salchicha de res de 50 g y frito	103 g	270	70	200	0	I
Revuelto con 2 rebanadas de jamón de pavo frito	83 g	170	52	118	0	I
Revuelto con una salchicha de pavo de 50 g frito	103 g	210	70	140	0	I
<i>Lácteos de vaca</i>						
Leche entera	100 ml	67	14	33	20	I
Leche entera (una taza)	250 ml	168	35	83	50	I
Leche descremada	100 ml	36	14	2	20	I
Leche descremada (una taza)	250 ml	90	35	5	50	I
Condensada (una taza)	250 ml	980	35	85	860	I
Crema espesa (una taza)	250 ml	840	180	420	240	I
Crema espesa (una cucharada)	15 g	53	11	27	15	I
Crema ligera (una taza)	250 ml	500	107	250	143	I
Crema ligera (una cucharada)	15 g	30	6	16	8	I
Helado (una taza)	250 ml	500	107	250	143	I
Mantequilla (una taza)	230 g	1620	0	1580	40	I
Mantequilla (una cucharada)	15 g	106	0	103	3	I
Yogur entero	100 g	50	10	25	15	I
Yogur ligero	100 g	30	10	5	15	I
<i>Quesos</i>						
Americano	50 g	220	30	162	28	I
Añejo	50 g	200	28	150	22	I
Camembert	50 g	170	24	128	18	I
Cheddar	50 g	205	30	150	25	I
Chihuahua	50 g	220	30	162	28	I

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Crema	50 g	200	28	150	22	I
Cottage	50 g	53	8	40	5	I
Gruyère	50 g	200	28	150	22	I
Jocoque	50 g	35	7	17	11	I
Jocoque (una cucharada)	15 g	11	2	5	4	I
Manchego	50 g	220	30	160	30	I
Oaxaca	50 g	170	24	120	26	I
Parmesano	50g	110	16	84	10	I
Parmesano (una cucharada)	15 g	33	5	25	3	I
Requesón	50 g	50	7	38	5	I
Roquefort	50 g	200	28	150	22	I
<i>Leguminosas secas</i>						
Alubias	100 g	340	90	18	232	II
Chícharos	100 g	120	40	10	70	II
Frijol canario	100 g	340	90	18	232	II
Frijol negro	100 g	330	85	18	227	II
Frijol soya	100 g	330	84	176	70	II
Garbanzo	100 g	340	90	18	232	II
Habas	100 g	280	75	15	190	II
Lentejas	100 g	340	90	20	230	II
<i>Cereales</i>						
Ajonjolí crudo	10 g	70	6	54	10	II
Amaranto crudo	10 g	60	6	3	51	II
Arroz crudo	100 g	340	28	2	310	II
Arroz cocido	100 g	170	14	2	154	II
Avena cruda	100 g	400	33	5	362	II
Avena cocida (una taza)	240 g	130	11	1	118	II
Cebada cruda	100 g	360	34	9	317	II
Cebada cocida	100 g	180	17	4	159	II
Maíz	100 g	190	16	1	173	II
Sorgo crudo	100 g	136	18	1	117	II
Trigo crudo	100 g	340	28	2	310	II
Trigo cocido	100 g	170	14	1	155	II
<i>Pan y harinas</i>						
Bolillo	80 g	240	28	9	203	II
Bizcocho	40 g	160	14	40	106	II
Galleta María (una)	5 g	22	2	6	14	II
Galleta salada (una)	4 g	17	2	5	10	II

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Pan blanco (rebanada)	25 g	80	7	1	72	II
Pan integral (rebanada)	25 g	60	51	1	54	II
Panqué (uno)	50 g	160	10	50	100	II
Pasta (una)	9 g	30	2	10	18	II
Tortillas de maíz chica	25 g	55	5	2	48	II
Tortillas de maíz mediana	40 g	88	8	4	76	II
Tortillas de maíz grande	60 g	132	12	6	114	II
Harina de arroz	100 g	302	20	2	280	II
Harina de maíz	100 g	190	16	1	173	II
Harina de trigo	100 g	340	28	2	310	II
<i>Frutas</i>						
Aceituna negra	100 g	300	4	252	44	III
Aceituna verde	100 g	180	2	151	27	III
Aguacate chico	120 g	190	3	160	27	III
Arándano fresco	100 g	50	2	6	42	III
Capulín	100 g	15	1	2	12	III
Cereza	100 g	40	2	2	36	III
Ciruela	100 g	50	2	6	42	III
Ciruela pasa	100 g	230	2	2	226	III
Coco fresco	100 g	180	2	150	28	III
Chabacano	100 g	60	2	6	52	III
Chicozapote	100 g	75	3	8	64	III
Dátil	100 g	275	2	2	271	III
Durazno	100 g	30	2	4	24	III
Fresa	100 g	40	2	2	36	III
Granada china	100 g	40	2	2	36	III
Guayaba	100 g	50	2	6	42	III
Higo fresco	100 g	80	2	2	76	III
Higo seco	100 g	300	2	2	296	III
Jícama	100 g	30	2	2	26	III
Jitomate	100 g	23	4	4	15	III
Kiwi	100 g	50	2	2	46	III
Limón (uno grande)		16	1	1	14	III
Mamey	100 g	60	2	2	56	III
Mandarina	100 g	35	2	2	31	III
Mango	100 g	40	2	2	36	III
Manzana	100 g	50	2	6	42	III
Melón	100 g	16	1	1	14	III
Naranja	100 g	30	2	2	26	III

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Naranja (jugo)	100 ml	50	2	2	46	III
Papaya	100 g	20	1	1	18	III
Pepino	100 g	15	1	1	13	III
Pera	100 g	60	2	2	56	III
Pérsimo	100 g	40	2	2	36	III
Piña	100 g	50	2	2	46	III
Plátanos	100 g	60	2	2	56	III
Sandía	100 g	12	1	1	10	III
Tomate verde	100 g	25	1	1	23	III
Toronja	100 g	40	2	2	36	III
Toronja (jugo)	100 ml	60	2	2	56	III
Uvas	100 g	25	1	1	23	III
Uva pasa	100 g	300	2	2	296	III
Zapote negro	100 g	40	2	2	36	III
Zarzamora	100 g	60	2	2	56	III
<i>Verduras y vegetales</i>						
Acelga	100 g	22	8	2	12	IV
Apio	100 g	13	4	1	8	IV
Berro	100 g	16	2	1	13	IV
Berenjena cocida	100 g	20	6	1	13	IV
Betabel	100 g	30	9	2	19	IV
Brócoli	100 g	27	8	2	17	IV
Calabacita	100 g	20	6	1	13	IV
Calabaza de castilla	100 g	22	7	1	14	IV
Camote entero cocido	100 g	24	80	4	52	IV
Cebolla cruda	100 g	37	11	2	24	IV
Cebolla cocida	100 g	28	8	2	18	IV
Chayote	100 g	25	8	1	16	IV
Chícharo	100 g	72	23	3	46	IV
Chile poblano	100 g	30	9	2	19	IV
Col	100 g	25	7	2	16	IV
Col de Bruselas	100 g	35	10	2	23	IV
Coliflor	100 g	22	7	1	14	IV
Colinabo	100 g	20	6	1	13	IV
Ejote	100 g	25	7	2	16	IV
Elote cocido	100 g	90	8	2	80	IV
Espárrago	100 g	20	6	1	13	IV
Espinaca	100 g	22	7	1	14	IV
Garbanzo verde	100 g	50	14	2	34	IV

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Germinados	100 g	33	10	5	18	IV
Haba verde	100 g	50	14	2	34	IV
Hongos y setas	100 g	30	9	2	19	IV
Lechugas	100 g	18	5	1	12	IV
Nabo	100 g	20	6	1	13	IV
Nopal cocido	100 g	25	2	2	21	IV
Papa cocida con piel	100 g	80	24	4	52	IV
Papa cocida sin piel	100 g	65	20	3	42	IV
Papa frita	100 g	230	20	150	60	IV
Papa en puré con leche	100 g	100	20	20	60	IV
Perejil picado (una cucharada)	4 g	1	0	0	1	IV
Pimientos	100 g	25	7	2	16	IV
Quelites	100 g	30	9	2	19	IV
Rábano	100 g	13	3	1	9	IV
Zanahoria	100 g	40	9	2	29	IV
<i>Granos</i>						
Almendra	100 g	600	80	450	70	V
Avellana	100 g	580	77	435	68	V
Cacahuete tostado	100 g	580	77	435	68	V
Mantequilla de cacahuete (una cucharada)	16 g	95	13	71	11	V
Nuez de castilla	100 g	650	89	485	76	V
Nuez de la India	100 g	650	89	485	76	V
Pepita de calabaza	100 g	580	77	435	68	V
Piñón	100 g	685	91	514	80	V
Pistache	100 g	600	80	450	70	V
<i>Aceites, grasas, aderezos y dulces</i>						
Aceites y grasas (una cucharada)	14 g	125	0	124	1	V
Aderezo para ensalada (una cucharada)	15 g	60	1	58	1	V
Azúcar refinada (una cucharada)	14 g	50	0	0	50	V
Azúcar mascabado (una cucharada)	14 g	50	4	0	46	V
Salsa de tomate (cualquier marca)	20 g	100	2	0	98	V
Chocolate amargo	28 g	145	1	130	14	V
Chocolate de leche	28 g	160	1	130	29	V
Frutas cristalizadas	100 g	300	30	10	260	V
Grasa vegetal (una cucharada)	14 g	120	1	118	1	V
Jaleas y mermeladas (una cucharada)	20 g	60	1	1	58	V

Continúa

Alimento	Cantidad	Total de calorías	Proteínas	Grasas o aceites	Carbohidratos	Grupo
Manteca de cerdo (una cucharada)	14 g	125	1	124	0	V
Mayonesa normal (una cucharada)	20 g	110	1	108	1	V
Mayonesa ligera (una cucharada)	20 g	80	1	78	1	V
Miel de abeja (una cucharada)	20 g	65	1	1	63	V
Miel de maple (una cucharada)	20 g	60	1	1	58	V
Palanquetas	100 g	440	80	60	300	V

Ejemplo de un menú balanceado para un día con base en las calorías de los energéticos que debe consumir

Datos: hombre de 40 años, complejión robusta, peso actual 89 kilogramos, estatura 1.79 m. Energía gastada calculada con base en sus actividades diarias 2 778 calorías.

Peso ideal = $23 \times 1.79 \times 1.79 + 5 = 79$ kilogramos.

IMC = $89 - 5 / 1.79 \times 1.79 = 26.2$, está cerca de convertirse en obeso (necesita adelgazar).

Calorías que debe consumir diariamente hasta alcanzar su peso ideal = $2\ 778 - 278 = 2\ 500$.

Con ayuda de la tabla energética de los principales alimentos de los cinco grupos básicos, vamos a calcular las calorías que aportan los energéticos contenidos en los alimentos que comerá en ese día.

Desayuno

	Proteínas	Grasas y aceites	Carbohidratos
Plátano 200 g	4 cal.	4 cal.	112 cal.
Toronja 300 g	6 cal.	6 cal.	108 cal.
Manzana 200 g	4 cal.	12 cal.	84 cal.
Kiwi 200 g	3 cal.	3 cal.	69 cal.
Guayaba 100 g	2 cal.	6 cal.	42 cal.
TOTAL (465 cal. 18.7%)	19 cal.	31 cal.	415 cal.

Comida

	Proteínas	Grasas y aceites	Carbohidratos
Arroz cocido 100 g	14 cal.	2cal.	154 cal.
Frijoles 150 g	130 cal.	27 cal.	348 cal.
Tortillas medianas de maíz (4)	32 cal.	6 cal.	304 cal.
Aguacate 120 g	3 cal.	170 cal.	27 cal.
Betabel 100 g	9 cal.	2 cal.	19 cal.
Zanahoria 100 g	9 cal.	2 cal.	29 cal.
TOTAL (1 297 cal. 52.1%)	197 cal.	219 cal.	881 cal.

Cena

	Proteínas	Grasas y aceites	Carbohidratos
Chuleta de cerdo 200 g	200 cal.	467 cal.	0 cal.
Champiñones 100 g	9 cal.	6 cal.	108 cal.
Cebolla 100 g	8 cal.	2 cal.	18 cal.
TOTAL (725 cal. 29.2%)	217 cal.	471 cal.	37 cal.
GRAN TOTAL (1 297 cal. 52.1%)	433 cal. 17.4 %	721 cal. 29 %	1333 cal. 53.6%

ALIMENTOS ORGÁNICOS

Reciben este nombre aquellos productos agrícolas cuyos cultivos se han empleado estiércol o humus, pero no fertilizantes, ni insecticidas, ni otras sustancias químicas. Y aquellos productos que provienen de animales que no han recibido en su alimentación hormonas, ni antibióticos, ni pastos o piensos tratados con pesticidas, ni con otros productos químicos.

Los alimentos orgánicos se elaboran y se conservan sin emplear sustancias químicas; en dichas condiciones, la obtención de estos productos agropecuarios es más lenta, por lo que son más

escasos y más caros. Sus promotores pregonan que su producción no daña al medio ambiente y son más saludables para el consumidor, a veces, hasta les atribuyen milagrosas propiedades curativas (*estas pretendidas ventajas no se han podido demostrar, por lo que carecen de validez*).

Lo que sí es cierto, es que muchas personas convencidas de los supuestos beneficios de estos alimentos los preferirán a los tradicionales, pero debido a sus elevados precios tal vez no podrán adquirir la cantidad que satisfaga los requisitos básicos de su alimentación.

4. LOS COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS

PROTEÍNAS

Son moléculas formadas por cadenas de docenas, cientos o miles de aminoácidos unidos entre sí. Las proteínas, al llegar al hígado, rompen esas uniones liberándose los aminoácidos y la sangre los transporta a cada una de las células del cuerpo, éstas se adueñan de los aminoácidos que necesitan y por medio del ADN y de sus transformaciones en el ácido ribonucleico (ARN o RNA) que están presentes en todas las células, se fabrican las proteínas requeridas por ellas para realizar sus funciones específicas, tales como formación de piel, cabello, uñas, músculos, tendones, huesos, dientes, tejidos de sostén llamados (cartílago, colágeno y elastina, proteínas que dan fuerza y elasticidad a los tejidos conectivos y a la piel, cuyos cambios están relacionados con el envejecimiento por la edad), estructura de los nervios, anticuerpos, hemoglobina, hormonas que regulan el metabolismo, enzimas que retardan o aceleran las reacciones bioquímicas. Se calcula que en el organismo humano existen cerca de 100 000 proteínas diferentes entre sí, y lo maravilloso es que casi 100% de ellas están formadas por la combinación de 20 diferentes aminoácidos, de los cuales diez pueden ser fabricados por el organismo humano y los otros diez suministrados por los alimentos,

por lo que diariamente debemos comer proteínas, los aminoácidos que el organismo no puede fabricar, reciben el nombre de *esenciales* y se llaman: lisina, triptófano, fenilalanina, treonina, valina, metionina, leucina, isoleucina, arginina e histidina; estos aminoácidos son necesarios durante toda la vida, excepto la arginina y la histidina que se requieren desde la concepción hasta la edad de seis años, ya que este es el tiempo de mayor crecimiento del organismo y la etapa en la cual se forman todas las células cerebrales, y las del sistema nervioso, células que no tienen la capacidad de reproducirse y, que al morir, no hay otras que las reemplacen; si el niño no come en ese periodo las suficientes proteínas, su cerebro sufrirá daños irreversibles que pueden provocarle un retraso mental.

Todos los alimentos de origen animal contienen proteínas que se llaman *completas*, puesto que en ellas se encuentran todos los aminoácidos esenciales. Los alimentos de origen vegetal contienen proteínas que se llaman *complementarias*, porque en ellas faltan algunos aminoácidos fundamentales, por lo que es necesario combinar dos o más alimentos vegetales para obtener todos los aminoácidos esenciales; esto se logra, por ejemplo, comiendo juntos, tortillas de maíz y frijoles o arroz con frijoles. La importancia de las proteínas se hace patente en la composición promedio del cuerpo humano, formado por 65% de agua, 17% de proteínas, 14% por lípidos y carbohidratos y 4%, por minerales.

Por cada gramo de proteína que se transforma en energía, se liberan 4 cal. y se produce 0.41 g de agua metabólica. Se recomienda que 15% de las calorías que se requieren diariamente, provengan de las proteínas. Los niños hasta los seis años y las embarazadas requieren consumir más proteínas (aproximadamente 3% más, o sea 18% de las calorías totales). Los atletas no necesitan ingerir más proteínas de las recomendadas, por consiguiente, ellas no proporcionan energía de disposición inmediata ni aumentan la fuerza física al momento. Los suplementos proteicos que ingieren algunos atletas, demandan gran cantidad de energía para metabolizar el exceso de proteínas que contienen, y ello les puede causar: deshidratación, pérdida del apetito, diarrea y corren el riesgo de dañar irremediablemente su hígado y sus riñones, por lo cual el consumo de estos suplementos no se recomienda.

La energía extra que requieren los atletas se la proporcionarán los carbohidratos, por lo que habrán de consumir más de éstos, cuando necesiten más energía. Además, al comer más proteínas de las requeridas, el exceso finalmente se transforma en grasa corporal y, con ello, aumento de peso.

Los cambios en el pH, las radiaciones, los disolventes orgánicos, los venenos, los taninos, los alcaloides y otras sustancias, los agentes reductores y los oxidantes, la ingestión de los iones de los metales pesados como: el plomo, el mercurio, el cadmio, la plata, etc., y la elevación de la temperatura corporal pueden provocar en las proteínas cambios peligrosos e incluso letales conocidos como desnaturalización (modificación parcial o total de sus estructuras y pérdida de sus funciones) de las proteínas. Esta es la razón de aplicar hielo a las personas que presentan fiebre para disminuirles la temperatura corporal y, así, evitar la desnaturalización de sus proteínas.

Las embarazadas que sufren de desnutrición pueden dar a luz a bebés con retraso mental irreversible causado por no haber recibido, vía materna durante la gestación, las proteínas necesarias para evitar dicho retraso.

AMINOÁCIDOS

Se conocen cerca de 70, son sustancias cristalinas, generalmente de sabor dulce; entre 20 a 30 aminoácidos son empleados para la formación de proteínas tanto en los animales como en los vegetales. El organismo humano bien nutrido cuenta con una reserva de casi 25 gramos de aminoácidos esenciales en los sistemas sanguíneo y linfático. El hígado almacena el exceso de aminoácidos esenciales y no esenciales, de manera que al disminuir la cantidad de aminoácidos en la sangre debido al gasto que de ellos realizan las células, el hígado le repone a la sangre los aminoácidos faltantes. Las células contienen proteínas en exceso y, ellas, transforman éste en aminoácidos, transfiriéndolos a la sangre cuando el sistema los requiere.

Por lo mencionado anteriormente, no es necesario ingerir los aminoácidos esenciales en todas las comidas, ya que los

aminoácidos que falten en el desayuno, comida o cena, serán proporcionados por las reservas de aminoácidos. Que quede claro que estas reservas se crean comiendo diariamente las cantidades adecuadas de una amplia variedad de alimentos que nutran.

Las personas y poblaciones que se alimentan de esta manera, durante mucho tiempo o durante toda su vida, no tienen los problemas que causan la falta o el exceso de proteínas, ni problemas de sobrepeso.

Algunos niños nacen con una irremediable intolerancia genética al aminoácido fenilalanina y ello causa la enfermedad llamada *fenilcetonuria*, la cual es necesario diagnosticar en los bebés a la brevedad después del parto. En caso de resultar positivo, evitarles de por vida la ingestión de fenilalanina en su alimentación. *La fenilcetonuria causa el retraso mental irreversible y otros múltiples trastornos.*

ALIMENTACIÓN DE ACUERDO CON LOS GRUPOS SANGUÍNEOS

Los estudios realizados por los naturópatas James D'Adamo y su hijo Peter D'Adamo ponen de manifiesto que existe una relación entre los alimentos y los grupos sanguíneos. Todo apunta a que algunas proteínas de ciertos alimentos tal vez no son completamente fragmentadas en sus aminoácidos por no existir las cantidades adecuadas de las enzimas correspondientes para lograrlo, en estas condiciones las proteínas interfieren con las proteínas sanguíneas, creándose una reacción de antígeno-anticuerpo que, en casos extremos, puede hacer que la sangre se espese poco o mucho provocando, con ello, desde leves trastornos circulatorios, hasta la muerte. Dependiendo de la toxemia que esto provoque en cada persona. Para evitar esto, se dan las siguientes directrices:

1. Para las personas que conforman el grupo sanguíneo "O". Se recomienda evitar consumir el gluten del trigo, el maíz, las habas, los frijoles, la col, la coliflor, las coles de Bruselas.

Los alimentos que se aconsejan son, en primer lugar: las algas marinas, los pescados y mariscos, el hígado de res, las espinacas y el brócoli; en segundo lugar, ingerir los demás alimentos no mencionados entre los que se deben evitar en este grupo.

2. Para las personas que conforman el grupo sanguíneo "A". Se recomienda evitar consumir la carne, los lácteos, las habas, el trigo. Los alimentos que se sugieren son, en primer lugar: las verduras y vegetales, los aceites vegetales, la soya y la piña; como segunda opción, los demás alimentos no mencionados entre los que se deben evitar en este grupo.
3. Para las personas que conforman el grupo sanguíneo "B". Se recomienda evitar consumir el maíz, las lentejas, el trigo, el cacahuate y el ajonjolí. Los alimentos más indicados son, en primer lugar: los vegetales, las verduras, el hígado de res, el huevo de gallina y los lácteos; en segundo lugar, los demás alimentos no mencionados entre los que hay que evitar en este grupo.
4. Para el grupo sanguíneo "AB". Se recomienda evitar consumir el maíz, el trigo, las carnes rojas, los frijoles, las habas y el ajonjolí. Los alimentos que se aconsejan son, en primer lugar: los vegetales, las verduras, las algas marinas, los pescados, los lácteos, la piña y la soya; en segundo lugar, los demás alimentos no mencionados entre los que hay que evitar en este grupo.

Todo lo mencionado arriba no es más que una teoría, pero está sustentada en bases sólidas. Sobre todo esta teoría se enfoca a vencer la dificultad que tienen muchas personas para reducir su peso corporal y mejorar su salud.

EL MILAGRO DE LA VIDA

Las características de cada especie se transmiten cuando el óvulo, célula sexual femenina, se une al espermatozoide, célula sexual masculina. En el caso de los humanos la fecundación se realiza

dentro del organismo femenino, en las trompas de Falopio.

De los millones de espermatozoides que buscan al óvulo, sólo uno cumple su objetivo. Así, vivir, para cada uno de nosotros, es un hecho único, entre millones de probabilidades en contra.

Cuando el óvulo y el espermatozoide son vistos al microscopio electrónico, muestran en sus núcleos 23 cromosomas, estos son corpúsculos, formados por proteínas y ADN, que transmiten las características hereditarias (color de ojos, estatura, etc.) aportadas por la madre y por el padre. Todas las demás células del cuerpo humano también presentan cromosomas, pero en un número de 46. Cuando el óvulo y el espermatozoide se unen para formar una nueva célula, llamada huevo o cigoto y que es del tamaño de uno de los puntos ortográficos que se muestran en lo aquí escrito, se completan los 46 cromosomas de esta célula. Este cigoto por mitosis y, en progresión geométrica, se divide primero en dos células hijas y, en secuencia, en 4, 8, 16... y así hasta alcanzar la cifra de 1 000 billones de células de las que aproximadamente forman el cuerpo de un adulto normal. De estas células totales a la edad de seis años, en niños sanos, existe una maravillosa neurona cerebral (un tipo de las células que forman el cerebro humano) por cada 10 000 células corporales.

Los cromosomas de las células están formados por ácidos nucleicos y proteínas, ellos dirigen y controlan la producción de todas las proteínas que hay en el organismo. Cada molécula de ADN ordena al ARN que fabrique gran variedad de diferentes proteínas. Los diversos segmentos de la larga cadena del ADN de los cromosomas reciben el nombre de genes.

Las propiedades de las proteínas vienen determinadas por el orden en que se colocan los aminoácidos. El cambio de uno solo de los aminoácidos que forma una proteína, origina otra proteína con propiedades totalmente diferentes a la que se pretendía sintetizar.

Cuando un factor físico o químico del ambiente modifica la estructura del ADN, provoca lo que se llama mutación y el ADN modificado produce otras proteínas en lugar de las que debería fabricar.

Cuando ocurre una mutación del ADN, entran en funcionamiento muchos mecanismos químicos de reparación y reconstrucción del ADN dañado, estos mecanismos, la mayoría de las veces,

tienen éxito, pero cuando fracasan y en el cigoto se encuentran uno o más cromosomas con su ADN dañado, el bebé engendrado está condenado a sufrir lamentables enfermedades genéticas que lo incapacitan, total o parcialmente, en sus funciones durante toda su vida y que lo pueden llevar a una muerte prematura.

CARBOHIDRATOS

Son moléculas formadas por cadenas de azúcares sencillas, llamadas monosacáridos (principalmente glucosa) unidos entre sí, el jugo gástrico de naturaleza alcalina rompe las cadenas y transforma los carbohidratos en glucosa y en otros monosacáridos. La glucosa se absorbe en las paredes de los intestinos y de allí la sangre la transporta al hígado, en donde se almacena bajo la forma de glucógeno, o bien, la glucosa se transporta directamente al músculo donde se transforma en energía en forma de calor o de trabajo. La ingestión por el exceso de carbohidratos no se almacena en el organismo sino que se convierte en grasa corporal, lo que provoca aumento de peso. Se recomienda que el consumo diario de carbohidratos proporcione 60% de las calorías que se requieren en un día.

Los humanos no somos capaces de digerir el carbohidrato llamado celulosa que forma parte de todas las células vegetales, pero que no se encuentra en las células de los animales (excepto en los tunicados). Sin embargo, una alimentación rica en celulosa proporciona la fibra que contribuye a reducir los niveles de colesterol y protege de las enfermedades del corazón, el cáncer del colon y los problemas estomacales e intestinales. La fibra puede encontrarse en forma soluble y en forma insoluble.

- a) *La fibra soluble.* Se encuentra en la avena, frijoles, habas, lentejas, chícharos, garbanzos, manzanas, fresas, y cítricos. *Una alimentación rica en fibra soluble reduce los niveles de colesterol en la sangre.*
- b) *La fibra insoluble.* Se encuentra en las cascarillas de los cereales, panes fabricados con harinas integrales, arroz y en verdu-

ras y vegetales. Los alimentos ricos en fibra insoluble, aceleran el paso de la comida por el intestino y también limpian las paredes intestinales, actuando en ellas de manera semejante a barrer el piso con una escoba. Consumir alimentos ricos en fibra, regula la función intestinal, ayuda a adelgazar o a controlar el peso corporal, ya que ellos, además, aportan carbohidratos complejos, proteínas, vitaminas y minerales, contienen poca grasa o aceite. La fibra ocupa más espacio en el estómago y en el intestino que las grasas y los carbohidratos simples, como son los monosacáridos, por lo tanto, mitiga el apetito, retardando la sensación de hambre. Se recomienda consumir de 30 a 35 gramos diarios de fibra, este consumo incluye ambos tipos de fibra.

Un gramo de glúcidos (reciben este nombre los carbohidratos que son comestibles tales como los azúcares, los almidones y las féculas) produce 4 cal. y 0.56 gramos de agua. El cerebro humano, para funcionar correctamente, necesita recibir y consumir diariamente, aproximadamente, 40% de la energía que proviene del metabolismo de la glucosa.

Si el páncreas no produce nada o insuficiente insulina, proteína que permite a la glucosa su entrada a las células y así evitar que la cantidad de glucosa se eleve en la sangre (hiperglicemia), lo que ocurre como resultado es la diabetes, que puede deberse a la incapacidad corporal de producir insulina, o a la tensión emocional, deficiencia renal o al consumo de ciertos fármacos. La hipoglicemia, es la presencia de poca glucosa en la sangre, puede originarse por una dosis exagerada de insulina o una sobreproducción de la insulina por el páncreas, o por ayunos prolongados. Cuando el nivel de glucosa en la sangre es muy bajo, el cuerpo recurre a los procesos de transformar proteínas en glucosa y a la oxidación de ácidos grasos para cambiarlos en la energía que no aporta la glucosa, con lo que se producen cuerpos cetónicos en la sangre y, estos en elevadas concentraciones que causan acidosis y desequilibrios en los electrolitos corporales, así como un aumento en la densidad de la sangre, lo que ocasiona la hipertensión, y un mayor esfuerzo requerido para que el corazón pueda bombear la sangre en estas condiciones. Lo anterior

puede ocasionar embolias, infartos, ceguera, enfermedades renales, cardiacas o circulatorias e infecciones que pueden gangrenar las extremidades inferiores.

Los niveles normales de glucosa en el suero sanguíneo deben estar comprendidos entre 70 y 105 miligramos/decilitro de sangre. Los niveles permanentes de glucosa iguales o mayores a 115 miligramos/decilitro de sangre, se consideran diabéticos. Por cierto, quienes padecen diabetes, 85% la manifiestan como diabetes del grupo 2, conocida como diabetes mellitus y esta aparece, generalmente, en personas mayores de 30 años; 15% la padecen como diabetes del grupo 1, conocida como *insulinodependiente* y afecta principalmente a niños y jóvenes, por lo general, se manifiesta en personas menores de 30 años.

En la actualidad se conocen varias enfermedades genéticas relacionadas con los carbohidratos.

GRASAS Y ACEITES

Las grasas son sustancias sólidas a la temperatura ambiente y los aceites en la misma condición son líquidos; se encuentran en los animales y en los vegetales. Las grasas y los aceites forman parte del grupo de compuestos químicos llamados *lípidos*. Se debe preferir el consumo de aceites en lugar de las grasas, principalmente el de oliva, sin refinar, ya que los aceites resbalan por las paredes de las arterias, venas y capilares; las grasas tienen tendencia a adherirse en las paredes, causando el taponamiento de venas y arterias, lo que origina la reducción de la circulación de la sangre y, con ello, la elevación de la presión, además, incrementan el riesgo de formar coágulos que son los causantes de embolias e infartos.

Un gramo de grasa o de aceite suministra 9 cal. y produce 1.07 gramos de agua; se recomienda que el consumo de grasas y aceites sea de 25% de las calorías que se requieren por día; las grasas son el grupo de compuestos de reserva de energía más importantes del reino animal. Sirven como aislante térmico para evitar la pérdida de calor del cuerpo y forman gruesas capas que son excelentes protectores contra las heridas y los golpes moderados que pudieran sufrir

los órganos internos (hígado, corazón, riñones, etc.). La deficiencia de grasas y aceites en el organismo, origina bajo aprovechamiento de las vitaminas solubles (vitaminas A, D, E, K y F). Los fosfolípidos son esenciales para transportar los aceites y las grasas en la sangre; también forman las estructuras de las membranas celulares. Los glucolípidos son parte esencial de las células cerebrales y nerviosas.

Las células adiposas son las que almacenan las grasas y los aceites; presentan una característica muy especial que es la de poder almacenar grandes cantidades de lípidos, aparentemente sin límite. Este comportamiento es una herencia genética de estas células, ya que en épocas remotas la humanidad padeció grandes hambrunas, por lo que las células adiposas, al encontrarse en el presente con las grasas y los aceites, los absorben con gran avidez, previniendo que éstos pudieran escasear en el futuro. Se debe tener mucho cuidado al consumir los aceites, y las grasas para no excederse de la cantidad recomendada. Pues su exceso se almacena aumentando el tejido adiposo y, con ello, el sobrepeso.

Cuando consumimos grasas y aceites, estas son emulsionadas por las sales biliares en el tracto intestinal y las enzimas adecuadas las transforman en ácidos grasos, y glicerina. Si existe una deficiencia de proteínas en el organismo, la glicerina se transforma en el aminoácido alanina; *si hay una insuficiencia de glucosa, los ácidos grasos se oxidan para transformarse en glucosa, con lo que se genera acidosis en la sangre y la formación de grupos cetónicos, así como la descompensación de los electrolitos corporales y la aparición de la peligrosa hipertensión arterial.*

TRIGLICÉRIDOS

Son compuestos químicos formados por glicerina y tres ácidos grasos iguales o diferentes; también forman parte de muchas grasas y aceites. Los triglicéridos en exceso causan el taponamiento de venas y arterias, provocando una hipertensión arterial y propensión a las enfermedades cardíacas.

Se recomienda que la cantidad de triglicéridos en la sangre sea menor de 150 miligramos/decilitro de sangre.

ÁCIDOS GRASOS

El cuerpo humano produce ácidos grasos saturados que se encuentran principalmente en las grasas y ácidos grasos insaturados, y poliinsaturados en los aceites. Sin embargo, el cuerpo no puede producir los ácidos linoleicos ni los ácidos linolénicos que se llaman *ácidos grasos esenciales*. El ácido arquidónico también es esencial y es producido por el cuerpo, pero en cantidades insuficientes para satisfacer las necesidades diarias, por lo que los mencionados ácidos esenciales, hay que obtenerlos de fuentes externas (aceites vegetales como el de linaza, oliva, soya, maíz, etc.). Los ácidos grasos esenciales son la materia prima con la que el cuerpo produce las prostaglandinas, compuestos que se encuentran en los tejidos y forman defensas del cuerpo contra muchos tipos de cambios, son poderosos inductores de fiebre e inflamación.

Los niños pequeños que carecen de los ácidos grasos esenciales en su dieta, pierden peso y desarrollan eczema.

COLESTEROL

Es un lípido que se encuentra en todas las células del cuerpo humano y es de gran importancia, ya que es la materia prima para la formación de las hormonas sexuales, los ácidos biliares y la vitamina D. Diariamente se producen en el hígado en forma normal de 2.7 a 4.5 g de colesterol, principalmente con las carnes y la yema del huevo se ingieren de 0.3 a 0.5 g de colesterol. Si se ingiere una cantidad mayor a la indicada, el hígado disminuye la cantidad de colesterol que produce. El colesterol se transporta por la sangre en forma de una lipoproteína de baja densidad (LBD) y en las células es transformada por medio de las enzimas adecuadas en colesterol, si faltan estas enzimas se acumulan grandes cantidades de LBD en la sangre, produciéndose la enfermedad genética llamada hipercolesterolemia. Las personas que la padecen mueren de aterosclerosis (taponamiento, pérdida de flexibilidad y desprendimiento de coágulos o estallamiento de aneurismas en las arterias), generalmente,

a los 20 años de edad. La aterosclerosis se inicia en las arterias como una veta de color amarillo formada por colesterol, grasas y minerales que almacena el organismo, y que provienen de las sales del agua que bebemos, veta que ya se encuentra desde los tres años en los niños que la van a padecer; y se desarrolla lenta, silenciosa y progresivamente durante un periodo de 20 a 50 años y habitualmente se manifiesta en las personas a la edad de 35 años. Afecta principalmente a la aorta y arterias que alimentan al corazón, cerebro y riñones.

Se recomienda que la cantidad de colesterol sanguíneo sea menor a 200 miligramos/decilitro de sangre.

VITAMINAS

Son sustancias de las cuales diariamente se requieren algunos miligramos para el crecimiento, salud y mantenimiento de los tejidos corporales. Contadas vitaminas se producen en el organismo, por lo que la mayoría deben ingerirse con los alimentos que las contienen. Éstas se pueden considerar medicamentos, cuando son recetadas por los médicos para curar enfermedades producidas por una deficiencia vitamínica. Cada vitamina presenta funciones específicas, por lo tanto, no puede ser remplazada por otra u otras. Sus propiedades se conocieron antes que sus estructuras químicas, debido a eso, se designaron primero por letras mayúsculas y después se les asignó su nombre químico.

Las vitaminas se clasifican en hidrosolubles, si son solubles en agua como las vitaminas B, C y P; y liposolubles, si son solubles en grasas y aceites como las vitaminas A, D, E, K y F. Las vitaminas liposolubles se almacenan principalmente en el hígado. La falta de éstas origina desde leves hasta serias enfermedades que pueden causar la muerte; cuando la carencia corporal de alguna vitamina es crítica, se le llama *avitaminosis*.

El empleo de complementos vitamínicos, si no son recetados por un médico, son peligrosos y pueden provocar intoxicaciones con síntomas tales como vómito, diarrea, fatiga, dolor abdominal y dolor de cabeza. Las sobredosis de vitaminas pueden resultar mortales.

A continuación se presenta una breve descripción de las vitaminas, sus funciones, alimentos que las contienen y su cantidad diaria recomendada (CDR).

Vitamina (A) retinol o axeroftol

Hace posible la visión, protege la piel y las mucosas, interviene en la formación de algunas hormonas, proteínas y ácidos nucleicos. Es un factor que previene las infecciones. La CDR es de 1 mg; se encuentra en las zanahorias, los vegetales y frutos amarillos y rojos, los hígados y aceites de tiburón, el bacalao, la res y pollo, en los carotenos donde se encuentra en forma de provitamina que se transforma en el hígado, en vitamina A. Este cambio disminuye y cesa conforme avanza la edad de las personas. *Su carencia origina desde la xeroftalmia, hasta la ceguera total.*

Vitamina (D) calciferol

Interviene en los metabolismos del calcio, fósforo y magnesio para la formación de huesos y dientes. Favorece el descanso y el sueño. La CDR es de 0.01 mg; se encuentra en la piel como la provitamina ergosterol cuando tomamos baños de sol, los rayos ultravioleta de la radiación solar modifican esta provitamina en la vitamina D. *Las radiaciones solares son la fuente de toda la vida que hay en la Tierra.*

Debemos hacernos el firme propósito de gozar diariamente de estas radiaciones, ya que ellas permiten que los poros de la piel se abran y expulsen algunas toxinas, contribuyendo de esta manera a la desintoxicación del cuerpo, lo que ayuda a la pérdida de peso. Desde luego que en las radiaciones solares existe un peligro potencial, pues demasiado sol puede quemarnos la piel y esto propiciar el cáncer de piel. Pero sin cometer abusos, los baños de sol son benéficos al organismo. No se recomienda el empleo de bloqueadores que impiden la absorción de las radiaciones por la piel, puesto que éstos evitan que los poros se abran y dificulta la desintoxicación. Debemos recordar que las radiaciones solares no solamente broncean la piel, sino que además, son revitalizadoras de todo el

organismo. De preferencia tome los baños de sol de mañana y por un tiempo no mayor de 30 minutos, sin el empleo de bloqueadores y de esta manera alcanzará poco a poco su propia tolerancia a las radiaciones solares (estas recomendaciones incluyen tanto a los niños como a los adultos).

Otras fuentes de esta vitamina son los aceites de hígado de los animales marinos, la yema de huevo y la mantequilla.

Su exceso puede formar depósitos de calcio en los riñones, en los pulmones o en la membrana del tímpano del oído, causando sordera. Los bebés y los niños son muy vulnerables a la toxicidad de la vitamina D. Por lo que hay que tener mucho cuidado cuando por prescripción médica se les tenga que suministrar. Su carencia origina el raquitismo.

Vitamina (E) tocoferol

Es un antioxidante que retrasa el envejecimiento celular, protege los músculos, el aparato sexual, el corazón y el sistema vascular. La CDR es de 15 mg; se encuentra en el trigo y su aceite, la yema de huevo, la leche, las carnes rojas, el pescado, las habas, las lentejas, los chícharos y el ejote.

Vitamina (K) menaquinona

Indispensable para la coagulación sanguínea, interviene en la respiración. La CDR al presente no se ha determinado; se encuentra en las algas marinas, los hígados de res y de cerdo, las espinacas, la soya, la col, la coliflor, el brócoli, y las hojas de nabo.

Esta vitamina se produce en el organismo mediante las bacterias que hay en el intestino humano. Los bebés tardan 72 horas después de su nacimiento en empezar a producir la vitamina K. Por lo que a la madre se le deben suministrar inyecciones de esta vitamina antes del nacimiento y durante 72 horas después del nacimiento del o de los bebés en parto múltiple para protegerlos con su leche de posibles hemorragias que se pudieran presentar en ese lapso.

Vitamina (F) ácidos grasos esenciales

Son indispensables para la piel, las mucosas y el cabello, formación de lecitina, protegen al sistema nervioso. La CDR es de 45 mg; se encuentran en los aceites vegetales como los de linaza, oliva, maíz, soya, sésamo, girasol y canola. Evite el consumo de aceite de cártamo, ya que existe información confiable de que causa cáncer. También se encuentran en algunos peces, sobre todo en los salmones nórdicos. El ácido linoleico se conoce igualmente como omega 6 y el ácido linolénico como omega 3.

Colina

Interviene en la formación de lecitina, producción de aminoácidos y de adrenalina, ayuda a controlar la presión sanguínea. La CDR es de 150 mg; se encuentra en los hígados de pollo, de res y cerdo, en la yema de huevo, la levadura de cerveza, en los sesos, los riñones y las espinacas.

Inositol

Es un protector del riñón y cápsulas suprarrenales; interviene en la producción de lecitina, en el metabolismo de la vitamina E y del colesterol. La CDR es de 1 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, el hígado de res y en el de pollo, en los sesos, en los riñones, en las lentejas, las habas y en los frijoles.

Vitaminas B. Indispensables para tonificar los sistemas nervioso y muscular y otras importantes funciones.

Vitamina (B1) tiamina

Interviene en el metabolismo de las proteínas, carbohidratos, grasas y aceites, funcionamiento cerebral y nervioso, la circulación sanguínea, en la actividad muscular y cardíaca. La CDR es de 1.5 mg;

se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, soya, hígado de res, riñones de res y cerdo, salvado, nueces y jamón.

Vitamina (B2) riboflavina

Interviene en el metabolismo de las proteínas, carbohidratos, grasas y aceites, formación de algunas hormonas, protectora de los ojos y la piel. La CDR es de 1.8 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, salvado, arroz integral, nueces, hongos y quesos.

Vitamina (B3) niacina

Interviene en el metabolismo de las proteínas, carbohidratos y grasas y aceites, tiene acción antitóxica, es un protector hepático. La CDR es de 15 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, la soya, germen de trigo, pan integral, salvado, carne de pollo y en los jamones.

Vitamina (B5) ácido pantoténico

Interviene en el metabolismo de las proteínas, carbohidratos, grasas y aceites, en la formación de hormonas, es un factor antitóxico. La CDR es de 10 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, jalea real, hígados de res y de cerdo, germen de trigo, yema de huevo y cacahuates.

Vitamina (B6) piridoxina

Interviene en el metabolismo de las proteínas, grasas y aceites, carbohidratos, protector cardiaco y pancreático, la producción de anticuerpos, es un factor antiestrés. La CDR es de 2 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, hígado de res, frijoles, lentejas, carnes rojas y plátanos.

Vitamina (B8) biotina (originalmente se le denominó vitamina H)

Interviene en el metabolismo de las grasas y aceites, de las proteínas y de los carbohidratos, es un factor antitóxico. La CDR es de 0.05 mg; se encuentra en la jalea real, levadura de cerveza, germen de trigo, ostiones, hígado de cerdo y cacahuates.

Vitamina (B9) ácido fólico

Interviene en el metabolismo de las proteínas, en el crecimiento celular, en la formación de sangre, es indispensable durante el embarazo para el crecimiento del feto. La CDR es de 0.5 mg; se encuentra en los vegetales de hoja verde, alfalfa, levadura de cerveza, lentejas, germen de trigo y espárragos.

Vitamina (B12) cianocobalamina

Interviene en el metabolismo de los energéticos corporales, en la producción de la hemoglobina y sangre, es indispensable para el crecimiento. La CDR es de 0.003 mg; no consumir proteínas de origen animal, se creía que provocaba en los humanos una deficiencia de vitamina B12, pues esta se encuentra en las frutas y verduras en muy pequeñas cantidades, pero actualmente sabemos que esta vitamina se fabrica en la flora intestinal. Y en el estómago se produce una sustancia llamada factor intrínseco cuya función es la de transportar la vitamina B12 a todas las células del cuerpo.

La gente sana tiene almacenada en su cuerpo cerca de 2.5 mg de vitamina B12, lo que equivale a tener asegurada la cantidad que se requiere en dos años. Sin embargo, el consumo de proteínas animales, mal combinadas con otros alimentos, causa que éstas se pudran y obstruyan el intestino, dificultando la producción del factor intrínseco y, con ello, se origina una deficiencia de la vitamina B12 en el cuerpo, lo que provoca en la sangre una disminución de los eritrocitos, conocidos también como glóbulos rojos y con esto la falta de oxígeno que requieren las células para su correcto funcionamiento y nutrición, *originando así la llamada anemia perniciosa.*

De manera que las personas que consumen alimentos de origen animal, mal combinados, tienen mayores probabilidades de sufrir una deficiencia de vitamina B12, que aquellas personas cuya alimentación es preferentemente vegetariana.

Ácido paraminobenzoico (PABA)

Interviene en la producción del pigmento del pelo, en la fabricación de hormonas corporales, es un factor antiinfeccioso y protector de las radiaciones solares. La CDR es de 15 mg; se encuentra en los hígados de res y de cerdo, levadura de cerveza, arroz y trigo integrales.

Vitamina (C) ácido ascórbico

Interviene en la protección de la piel y mucosas, ayuda a prevenir que los dientes se piquen y se aflojen, favorece la circulación sanguínea y la cicatrización, es un factor antiestrés, indispensable para la producción del colágeno. La CDR es de 60 mg; se encuentra en los cítricos como guayaba, kiwi, papas, pimientos, mango y fresas. *Su carencia produce el escorbuto.*

Existen evidencias contundentes de que la vitamina C resulta más efectiva para mitigar las molestias de la gripe que para evitarla. Además, su ingestión diaria en un gramo o más provoca en algunas personas náuseas, diarrea y dolores abdominales.

La vitamina C se oxida rápidamente por el oxígeno del aire, por consiguiente las frutas que la contienen y de las cuales se acostumbra a beber el zumo, se debe consumir velozmente, ya que 30 minutos después prácticamente pierde sus propiedades.

Vitamina (P) bioflavonoides

Protege los vasos sanguíneos, evitando su sangrado, es un factor antiinfeccioso, favorece la circulación de la sangre. La CDR es de 600 mg; se encuentra en los cítricos, principalmente en el jugo de limón recién exprimido, jugo fresco de uva, pimientos y zarzamoras.

MINERALES

Son sustancias protectoras de la salud. Los minerales no se producen en el organismo, por lo tanto, deben ingerirse con los alimentos y se encuentran disueltos en forma de iones. Estos se dividen en macroelementos de acuerdo con la cantidad que se requiere de ellos, tales como calcio, cloro, sodio, hierro, magnesio, fósforo, potasio, yodo, cobre y azufre; y en microelementos, llamados también trazas u oligoelementos como son: cromo, cobalto, flúor, vanadio, manganeso, molibdeno, cadmio, selenio, cinc y litio. Los minerales se designan por su nombre o por su símbolo químico.

No se recomienda beber agua con alto contenido de sales disueltas, ni el consumo de suplementos alimenticios de minerales como: las bebidas de soluciones de electrolitos, de empleo muy frecuente, entre las personas que realizan ejercicio físico, si no son recetados por un médico. Todos los minerales consumidos en exceso son letales. La carencia de minerales origina enfermedades. Es vital para los casos en que las personas presenten vómitos y diarreas, reponer rápidamente los minerales y los fluidos perdidos, pero esto debe ser realizado de preferencia en clínicas u hospitales, bajo estricta prescripción y vigilancia médica.

Calcio (Ca)

Interviene en la coagulación sanguínea, excitabilidad nerviosa, en la regulación de la temperatura corporal, en la actividad cardíaca y formación de huesos y, dientes. La CDR es de 1.2 g; se encuentra en las semillas crudas de ajonjolí, leche y sus derivados, soya, lentejas, frijoles, sardina, vegetales de hoja verde, todo tipo de nueces, algas (iziki, kelp, dulce), higos, dátiles y ciruela pasa.

Sodio (Na)

Interviene en la conducción de los impulsos nerviosos y en los balances hídricos, y ácido alcalino del organismo. La CDR es de 1 a 3 g (equivalente de 3 a 8 g de sal de mesa); se encuentra en la sal de mesa, carnes rojas, algas marinas, pan, nabo, vegetales de hoja verde, betabel y frutas.

Cloro (Cl)

Es el ion negativo más abundante en los fluidos intra y extracelulares, importante constituyente del jugo gástrico, interviene en los balances de los electrolitos del organismo. La CDR es de 2 a 5 g; se encuentra en las mismas fuentes donde se encuentra el sodio.

Hierro (Fe)

Esencial para evitar la anemia. Componente de la hemoglobina donde interviene para el transporte del oxígeno a todas las células del cuerpo. La CDR es de 12 mg para niños, y para embarazadas es de 15 mg; se encuentra en los hígados de res, cerdo y pollo, yema de huevo, riñones de res y cerdo, el corazón de res y cerdo, levadura de cerveza, melaza de caña de azúcar, higos y dátiles.

Magnesio (Mg)

Interviene en la activación de varias enzimas y coenzimas, en la transmisión del impulso nervioso, en la formación de huesos y dientes. La CDR es de 450 mg; se encuentra en la melaza de caña de azúcar, papas, cacahuates, nueces, cereales integrales, alfalfa, vegetales de hoja verde, naranja, atún y soya.

Fósforo (P)

Interviene en el metabolismo celular, en la formación de huesos y dientes, en la formación de fosfolípidos, de los ácidos nucleicos ADN y ARN, y de los energéticos ADP y ATP. La CDR es de 800 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, hígado de res, yema de huevo, mariscos, pescados y carnes rojas.

Potasio (K)

Interviene en la activación de varias enzimas, en la transmisión del impulso nervioso, en algunos metabolismos, en actividades

nerviosas y movimientos musculares. La CDR es de 1.3 g; se encuentra en el aguacate, ajonjolí, naranja, plátano, durazno, piña, el camote, hígados de res y cerdo, y carnes rojas.

Yodo (I)

Interviene en la regulación del metabolismo basal. La CDR es de 0.15 mg; se encuentra en la sal de origen marino, algas marinas, mariscos, pescados de mar, aceites de hígado de bacalao, y tiburón.

Cobre (Cu)

Colabora en las mismas funciones del hierro. La CDR es de 2 mg; se encuentra en las mismas fuentes que contienen hierro.

Azufre (S)

Forma parte de algunos aminoácidos indispensable para el cabello, piel y uñas. La CDR se mide por el consumo de aminoácidos azufrados; se encuentra en la levadura de cerveza, soya, germen de trigo, yema de huevo, hígado de pollo, res y cerdo, corazón de res, cerdo y pollo, y carnes rojas.

Cromo (Cr)

Interviene en la producción y activación de la insulina, es un factor de tolerancia a la glucosa. La CDR es de 0.2 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, mariscos, carnes rojas, leche y sus derivados

Cobalto (Co)

Es parte de la vitamina B12. La CDR no se conoce, pero en las personas sanas, se satisface con el consumo de la vitamina B12; se encuentra en los mismos alimentos que contienen la vitamina B12.

Flúor (F)

Forma parte de la estructura de los huesos y los dientes, es importante para prevenir las caries dentales. La CDR es de 4 mg; se encuentra en las aguas minerales, en los mariscos y en las sardinas.

Vanadio (V)

Probablemente interviene en el crecimiento y en el metabolismo de las grasas. La CDR no se conoce; se encuentra en los mariscos, algas marinas y pescados de mar.

Manganeso (Mn)

Interviene en los funcionamientos del hígado, páncreas y riñones, es un activador de algunas enzimas, necesario para el crecimiento de huesos y cartílagos, las funciones del cerebro, y la tiroides. La CDR es de 5 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, cereales integrales, germen de trigo y nueces.

Molibdeno (Mo)

Interviene en el metabolismo hepático, en la producción de sangre, en la activación de varias enzimas. La CDR es de 0.5 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, hígados de res y cerdo, riñones de res y cerdo, corazón, y sesos.

Cadmio (Cd)

Interviene probablemente en el metabolismo renal. La CDR aún se desconoce; se encuentra en los hígados de res, cerdo y pollo, riñones, levadura de cerveza y nueces.

Selenio (Se)

Es un antioxidante celular, factor antitóxico, evita la distrofia muscular. La CDR es de 0.2 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, ajos, las cebollas, nabos, y yema del huevo.

Cinc (Zn)

Esencial para la fabricación del ADN, activador de la insulina y de otras enzimas, interviene para que el hígado funcione normalmente, también en el buen funcionamiento de la próstata. La CDR es de 15 mg; se encuentra en la levadura de cerveza, germen de trigo, hígados de res y de cerdo, yema de huevo, en el centeno, trigo.

Litio (Li)

Forma parte de algunos neurotransmisores. Se ha utilizado durante muchos años para combatir los trastornos, mas no como una cura de la enfermedad conocida como manía depresiva (bipolaridad).

Su concentración en el organismo debe estar comprendida entre 0.01 a 0.04 mg/l de sangre. Menores concentraciones a las arriba señaladas pueden originar tendencias suicidas o el mismo suicidio. Mayores concentraciones a las indicadas, producen lesiones renales, coma y muerte. La CDR aún se desconoce; se encuentra en el arroz, trigo, maíz, frijol, garbanzo, lentejas, habas, chícharos, alfalfa, papas, nabo, pimiento rojo, berro, fresa, frambuesa, mora, grosella, romero, tomillo, jengibre, riñón e hígado de res y de cerdo.

Aún no se conocen todas las funciones de los minerales, ni todos los minerales necesarios para proteger la salud. Pero esto se está investigando sin descanso por la comunidad científica mundial.

Hay que resaltar que existen antagonismos y sinergismos entre algunos minerales; como ejemplo de sinergismo se sabe que el ion Fe^{+2} , aun en el caso de existir en el organismo en cantidad suficiente, desarrolla anemia si no está presente en el organismo, y en cantidad adecuada el ion Cu^{+2} ; como ejemplo de antagonismo, tenemos el que existe entre el ion Li^{+1} y el ion Na^{+1} , y así un aumento del ion sodio, disminuye la concentración del ion litio.

LO QUE SE HABÍA QUEDADO EN EL TINTERO

Por su importancia, se hablará acerca de los probióticos que son los microorganismos vivos que se encuentran en ciertos alimentos; estos microorganismos permanecen vivos y al ingerirlos se instalan en el intestino, formando parte de los aproximadamente 400 tipos de bacterias que hay en la flora intestinal, algunas buenas y otras dañinas a nuestra salud. Son bacterias buenas que actúan como potentes protectores de algunas enfermedades, ya que producen los ácidos: acético, láctico y fórmico que inhiben la peligrosidad de las bacterias malas.

Estas bacterias se encuentran en el yogur (de preferencia, el preparado en casa, empleando para ello los búlgaros), en el jocoque, requesón y en algunos quesos adicionados a otros alimentos. Si ha decidido no consumir lácteos, los probióticos se pueden obtener en forma de cápsulas, polvos y bebidas que no contienen lácteos.

Se ha comprobado que su consumo diario ayuda en los tratamientos de los problemas digestivos, como es la disentería, diarrea, estreñimiento y la indigestión, que son consecuencia de una alteración de la flora intestinal y puede ser causada por el consumo de antibióticos, la ingestión de alimentos contaminados, por cambios en la dieta o el estrés. Alivian algunas alergias. Previenen o mejoran las enfermedades cardiovasculares y circulatorias, tales como las varices, así como la diabetes no insulino dependiente, osteoporosis y cáncer de colon. Minimizan la proliferación de agentes patógenos que pudieran causar enfermedades.

ALGUNAS SUGERENCIAS ADICIONALES

Se aconseja dormir ocho horas diarias, puesto que este descanso es fundamental para mantener buena salud. Sobre todo para que las células de la piel se regeneren adecuadamente. Duerma en un cuarto ventilado, con la ventana abierta siempre que esto sea posible, y si siente frío arrócese bien, con esas medidas evitará respirar nuevamente el aire viciado que exhala.

Acuda con su médico cuando se sienta enfermo; así también debe realizarse un examen médico anual. Igualmente, acuda con su dentista cuando sienta alguna molestia en los dientes o en las encías o cada seis meses para la revisión y limpieza de su dentadura.

Evite fumar activa o pasivamente, asimismo, evite el consumo de bebidas alcohólicas y el de otras drogas.

ESTRÉS

Palabra de origen alemán, empleada para designar el estado de sobrecarga física-psíquica de las personas, causado por múltiples situaciones adversas de la vida.

El estrés actúa en el hipotálamo y, este a su vez, activa en las glándulas endocrinas la liberación de sustancias que provocan en el organismo: dolores musculares, fatiga, elevaciones de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca, así como de las concentraciones sanguíneas de la glucosa y de la adrenalina, incremento del peso corporal, cefaleas, colitis nerviosa, depresión, etcétera.

El adulto tarda un segundo en promedio en inhalar aire en cada respiración, este tiempo es muy breve para lograr buena oxigenación de nuestras células. Acostúmbrese a respirar *conscientemente y cuente mentalmente de cuatro a seis segundos por cada inhalación respiratoria* (hasta que lo haga en forma continua y habitual), y así, en cierto tiempo, se liberará del estrés, si lo padece, y si no lo sufre retome la forma de respirar, como cuando fue bebé, así evitará este mal y mejorará su salud.

Gran cantidad de médicos afirman que la principal causa de todas las enfermedades, radica en que no respiramos en forma correcta.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO Chávez, Rodolfo y Horacio García, “Cromosomas y genes” y “Elementos metálicos de la vida”, Revista *ICYT*, vol. 10, núm. 136, enero 1988.
- ASIMOV, Isaac, *Nueva guía de la ciencia*, Plaza & Janes Ediciones 1997 .
- BLOOMFIELD Molly M., *Chemistry and the Living Organism*, John Wiley & Sons Inc., 2000.
- CONN and Stumpf, *Outlines of Biochemistry*, 3a ed., John Wiley and Sons Inc., Nueva York, 1972.
- D' ADAMO, Peter J., *Los grupos sanguíneos y la alimentación*, Ediciones B., 2008
- DEL VALLE, Lene, *La soya un recetario exquisito*, Editores Mexicanos Unidos, 2009.
- DIAMOND Harvey and Marilyn, *Fit for Life*, Warner Books Inc., Nueva York 1985.
- DICKSON, T. R., *Understanding Chemistry, from Atoms to Attitudes*, John Wiley & Sons Inc., Nueva York, 2000.
- GARRITZ A. y J. A. Chamizo., *Química*, Addison Wesley Longman de México, 1998.
- GÓMEZ Coronel, Mireya M. et ál, *Química II, suelos, alimentos y medicamentos*, coordinación del C. C. H., 1998.
- KARLSON, P., *Kurzes Lehrbuch Der Biochemie*, Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1962.

LIBIN, Tita, *La magia de los hongos, las setas y sus recetas*, Edamex, 1991.

Lo mejor de la cocina vegetariana, Época, 2004.

MARTÍNEZ, Ana María y Mauricio Castro, *Química para bachilleres*, Santillana, 1998.

PÉREZ Salazar, Salvador Mosqueira, *Introducción a la química y el ambiente*, Publicaciones Cultural, 2004.

“Secrets of Better Cooking”, The Reader’s Digest Association Inc., 1973.



Nutrición humana, sus mitos y realidades
Gustavo Alberto Ramón Arcos

Impreso en los Talleres Gráficos de la Dirección
de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional,
Tresguerras 27, Centro Histórico,
Deleg. Cuauhtémoc, CP 06040, México, DF
Noviembre de 2013. Edición 500 ejemplares.

Eréndira G. Domínguez Martínez
CORRECCIÓN Y CUIDADO EDITORIAL

Dorian Arturo Ramos Sánchez
DISEÑO DE PORTADA Y FORMACIÓN

