



ESCUELA DE ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES
HOTELERAS

“OPCIONES SALUDABLES PARA MENÚS DE RESTAURANTES”

Rebeca Braun Valle Monterroso
Guatemala, 7 de Mayo 2009



ESCUELA DE ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES
HOTELERAS

OPCIONES SALUDABLES PARA MENÚS DE RESTAURANTES

TESIS
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DEL
IFES
POR

Rebeca Braun Valle Monterroso

AL CONFERIRSE EL TITULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS HOTELEROS

Guatemala, 7 de Mayo 2009



ESCUELA DE ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES
HOTELERAS

TESIS

**OPCIONES SALUDABLES PARA MENÚS DE
RESTAURANTES**

TEMA QUE ME FUERA ASIGNADO POR LA ESCUELA DE
ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES HOTELERAS
CON FECHA 22 DE ENERO 2009

F. _____.

Rebeca Braun Valle Monterroso

DEDICATORIA

A Dios por sobre todas las cosas por permitirme estar en gracia de él y nunca abandonarme

A mi padre Adolfo gracias por darme la oportunidad de mis estudios, por nunca abandonarme y ser el ángel de mi guarda

A mi madre Ninette, sin ella ninguna de mis metas se podrían haber cumplido, gracias por su apoyo incondicional, su perseverancia, su soporte, su lucha por hacerme cada día una mejor persona, por creer y confiar en mí, por estar pendiente y sobre todo presente todos mis logros te los debo a ti.

A mi hermano Pablo por su apoyo, ayuda y cariño

A mis abuelitas Doris y Mari por sus oraciones cariño, apoyo y comprensión

A mis amigos en general en especial a Guadalupe y María José por haberme ayudado en la búsqueda de información, ayuda incondicional, cariño y amistad

Guatemala, 20 de Mayo 2009

Junta Directiva

Escuela de Administración de Instituciones Hoteleras

UNIS Campus IFES

Presente.

Estimadas Señoras:

Por este medio hago de su conocimiento que he asesorado a la estudiante Rebeca Braun Valle de la Licenciatura en Servicios Hoteleros de esta Escuela, quien se identifica con el carné 2002-0035 y que presenta la tesis de graduación titulada **“OPCIONES SALUDABLES PARA MENÚS DE RESTAURANTES”**

Me permito informarles que la citada estudiante ha completado la tesis de graduación satisfactoriamente, por lo que doy un dictamen favorable de la misma. Por tanto, el trabajo está listo para continuar con el proceso de aprobación respectivo.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.

Atentamente,

Licda. Elena Parra de Ramírez
Asesora de Tesis de Graduación

Introducción

La importancia de la nutrición radica en una amplia gama de beneficios que a partir de ella alcanza el organismo humano para su desarrollo, tanto en el aspecto físico en su desplazamiento para la ejecución de los diferentes haceres que necesita desempeñar, como en el aspecto de su desarrollo intelectual, los cuales son elementos básicos para incorporarse adecuadamente al grupo social a que pertenece.

Dada su importancia, en el momento actual la nutrición es estudiada desde diferentes puntos de vista relacionados con el funcionamiento y desarrollo del ser humano.

El presente trabajo se inicia con una breve reseña histórica, respecto al origen de la restauración, partiendo del primer restaurante del cual se tiene conocimiento como punto de servicios al público de la alimentación. Continuando con la evolución restaurantil a través del tiempo.

El segundo capítulo comprende una condensación documental de todo el material consultado para enriquecer lo más ampliamente posible, el contenido de lo aquí planteado en el aspecto nutricional. En él se explica la importancia de tener una alimentación balanceada, los principales nutrientes que el cuerpo necesita para tener una buena salud, los principales hábitos y tendencias alimentarias y la importancia de tomar en cuenta la pirámide nutricional en la dieta diaria. Así mismo, se hace referencia a los problemas que derivan de una alimentación deficiente causantes de diferentes enfermedades cuyo origen está íntimamente relacionado con dicha deficiencia, lo cual es ignorado por un alto porcentaje de personas y en otros casos, por obviar u olvidar su importancia.

Dentro del contenido del trabajo se enfatiza en la diferencia existente entre alimentación y nutrición; pues, aunque son elementos íntimamente unidos, existe una gran diferencia la cual si no se tiene la idea clara al respecto, provoca una gran equivocación en la población, pues muchas personas creen que es suficiente el hecho de comer para contar con un organismo bien nutrido, lo que como es lógico, al no

cumplirse con lo segundo (la nutrición), se le provocan problemas funcionales al organismo.

La intención de la autora de este trabajo, está enfocada a coadyuvar con los distintos sectores de la población guatemalteca para que alcancen a adquirir los conocimientos elementales pero importantes respecto al tema de la nutrición. Esta intención se extiende al sector restaurantil, de manera que adquieran una ilustración respecto a la importancia de incorporar en sus diferentes opciones de menús, los elementos necesarios para brindar a su clientela además de un servicio eficiente, platillos nutricionalmente balanceados.

Índice

	Página
Carta de aprobación de la asesora	
Carta de aprobación del consejo	
Introducción	
Capitulo 1	1
Antecedentes	1
Capitulo 2	3
Marco conceptual	3
Capitulo 3	5
Marco teórico	5
3. Restaurante	5
3.1 Historia del restaurante	5
3.2 Clasificación de los restaurantes	10
3.2.1 Restaurante buffet	10
3.2.2 Restaurante de lujo	11
3.2.3 Restaurante mediano o familiar	12
3.2.4 Restaurante de comida rápida	13
3.2.5 Restaurante étnico o regional	14
3.2.6 Restaurante temático	15
Capitulo 4	16
4. Nutrición	16
4.1 Historia de la nutrición	22
4.2 Nutrición y Salud	25
4.3 Dieta	26
4.3.1 Dieta balanceada	26

4.4 Los alimentos	28
4.4.1 tipos de alimentos	28
4.5 Nutrientes	29
4.5.1 Proteínas	29
4.5.2 Carbohidratos	33
4.5.3 Grasas	35
4.5.4 Vitaminas	38
4.5.5 Minerales	42
4.5.6 Agua	43
4.5.7 Calorías	45
4.6. Pirámide nutricional	48
4.6.1 Pirámide nutricional clásica	49
4.6.2 Pirámide nutricional moderna	51
4.6.3 Olla alimenticia en Guatemala	58
Capítulo 5	62
5. Enfermedades relacionadas con la mala alimentación	62
5.1 Obesidad	62
5.2 Diabetes tipo 2	65
5.3 Hipercolesterolemia	66
5.4 Hipertensión	67
5.5 Desnutrición	69
5.6 Fatiga	70
5.7 Somnolencia	72
5.8 Insomnio	77
5.9 Estrés	76
5.10. Depresión	78
5.11 Infartos del miocardio	81
5.12 Hemorroides	82

5.13 Gastritis	82
5.14 Esofagitis	83
5.15 Estreñimiento	84
5.16 Migraña	85
5.17 Cáncer	87
5.18 Alergias	89
5.19 Anemia	91
5.20 Osteoporosis	91
5.21 Raquitismo o delgadez	93
Capitulo 6	95
6. Tendencias alimentarias	95
Capitulo 7	97
7. El menú	97
7.1 Concepto de menú	97
7.2. Principales ingredientes y platillos que componen un menú	98
7.3 Elaboración del patrón de menú	100
7.4 Concepto de menú saludable	103
7.5 Los menús de los restaurantes en Guatemala	104
7.6 Ventajas y desventajas de una adecuada alimentación	105
Capítulo 8	
8.1 Conclusiones	106
8.2 Recomendaciones	107
8.3. Glosario	111
8.4. Bibliografía	112
8.5 Anexos	115

Índice de ejemplos gráficos y tablas

	Página
Ejemplo de restaurante tipo buffet	11
Ejemplo de restaurante de lujo	12
Ejemplo de restaurante mediano o familiar	13
Ejemplo de restaurante de comida rápida	14
Ejemplo de restaurante étnico o regional	14
Ejemplo de restaurante temático	15
Distribución adecuada de calorías en las comidas	25
Aporte de los alimentos	28
Calidad de proteínas	32
Principales funciones de las vitaminas liposolubles	39
Principales funciones de las vitaminas hidrosolubles	40
Requerimientos diarios de vitaminas	42
Cantidad energía aportada por los principales nutrientes	45
Pirámide nutricional clásica	49
Pirámide nutricional moderna	51
Granos integrales	52
Granos refinados	53
Verduras	53
Frutas	54
Lácteos	55
Cortes magros	55
Aceites	56
Grasas sólidas	57
La olla familiar en Guatemala	58
Tabla # 1 Distribución de macro nutrientes	100

Tabla # 2 Distribución porcentual de calorías en cada tiempo de comida	101
Tabla # 3 Distribución de las porciones en la lista de intercambio	101
Tabla # 4 Distribución de porciones por tiempo de comida	102
Tabla # 5 Patrón de menú saludable	103
Ventajas y desventajas de u menú saludable	105

Capítulo 1

Antecedentes:

Para la realización del presente trabajo se buscó información en las bibliotecas universitarias buscando establecer si el mismo no se convertía en algo que ya estuviese realizado. Dentro de la búsqueda se encontraron trabajos de tesis de los cuáles se pueden mencionar:

Claudia Michelle Chesta flores, con la tesis Alimentos y Bebidas Light En Restaurantes De Categoría Media De La Zona 10 de la Ciudad De Guatemala. Ella se centra en cómo debería de ser un restaurante que ofrece comidas "light" en la ciudad de Guatemala.

Lucía Ramíres Vico Velilla, con la tesis Determinación De Calorías, Distribución De Macronutrientes Y Cantidad De Micronutrientes Aportados por Las Dietas Hospitalarias Preparadas En El Servicio De Alimentación Del Departamento De Alimentación Y Nutrición Del Hospital, ella se enfoca en cómo deben de ser la dietas hospitalarias para enfermos y qué cantidad de nutrientes y calorías deben de contener.

Mónica Liduvina Arias González con su tesis Actualización Del Sistema De Listas de Intercambio de alimentos para uso General en Guatemala, es una aplicación de los regimenes dietéticos para facilitar la intervención y orientación nutricional a través de las listas de intercambio

Hilda Yanina Turcios Lara, con su tesis planeación y Organización de un Restaurante con Especialidad en Dietas Terapéuticas, plantea cómo debería de ser un restaurante y la importancia de contar con uno especial para dietas terapéuticas en la ciudad de Guatemala

María Inés Solórzano Arathoon con su tesis Evaluación de hábitos alimentarios de Adolescentes y su relación con el estado nutricional, presenta un enfoque del desorden que llevan los adolescentes en su vida diaria en relación con la alimentación.

La diferencia entre los puntos de vista de los investigadores anteriores y el enfoque del presente trabajo, radica en, que éste está dirigido a enfatizar sobre la importancia de incluir menús debidamente balanceados para una nutrición completa, por la amplitud de sus enfoques y correcta por la exactitud de acuerdo a los cánones nutricionales; mientras los trabajos antes mencionados que sirvieron referencialmente, únicamente enfocan aspectos muy específicos de la nutrición.

De lo anterior se desprende que lo vertido en el presente trabajo incluye aspectos mucho más amplios y generales, desde el punto de vista científico para una nutrición adecuada hacia la búsqueda de darle al organismo un estado de salud más completo.

Capítulo 2

Marco conceptual

El problema

Estudios específicos realizados respecto a la búsqueda de óptimos estados de salud, han demostrado que el desbalance nutricional en el organismo es un factor que puede llegar a provocar ciertos desequilibrios nocivos para el buen funcionamiento de éste, alejándolo de las circunstancias que permiten las condiciones necesarias para el funcionamiento deseado.

Los restaurantes son empresas inmersas dentro del movimiento económico, siendo su fin último percibir ganancias. Dentro de esas circunstancias se hace difícil creer que existe preocupación de parte de los propietarios, por incluir dentro de los menús que ofrecen, las opciones alimentarias saludables.

Objetivos

General

- Coadyuvar, en alguna medida, con el estudio científico de la nutrición, dada la importancia de ésta en la búsqueda del alcance de un óptimo estado de salud.

Específicos

- Detectar si en los restaurantes de la ciudad capital de Guatemala se incluye en los menús que ofrece, opciones saludables
- Orientar de alguna manera, sobre la importancia de incluir opciones saludables en los menús de los restaurantes
- Determinar los factores incidentes para el logro de un estado óptimo de salud mediante una adecuada nutrición.
- Establecer las necesidades nutricionales básicas para el buen funcionamiento celular, orgánico, y funcional en general.
- Determinar las consecuencias de un déficit nutricional

Delimitación del tema:

- Investigación documental
- Metodología: consultas y revisión de libros, revistas, noticias, documentales, notas de clases , consultas a profesionales de la nutrición
- Temporal: 4 meses, del mes de enero al mes de abril del año 2009
- Lugar de realización: Guatemala, ciudad
- Lugar de referencia: bibliotecas y centros de investigación

Capítulo 3 **Marco Teórico**

3. Restaurante

3.1 Historia del restaurante

El Diccionario de la Real Academia Española “DRAE”, denomina a la palabra restaurante como un establecimiento público donde se sirven comidas y bebidas mediante un precio para ser consumidos en el mismo local.

Según Gispert Carlos, las salidas a comer tienen una larga historia. Las tabernas existían ya en el año de 1700 a. C. Se han encontrado pruebas de la existencia de un comedor público en Egipto en el año 512 a. C, que tenía un menú limitado, sólo servía un plato preparado con cereales, aves salvajes y cebolla. No obstante, los egipcios utilizaban una amplia selección de alimentos, guisantes, lentejas, sandías, alcachofas, lechuga, endibias, rábanos, cebollas, ajos, puerros, grasas (animales y vegetales), carne, miel, dátiles y productos lácteos como leche, quesos y mantequilla.

En aquel entonces, las mujeres no podían acudir a estos comedores. Sin embargo, hacia el año 402 a.C. las mujeres comenzaron a formar parte del ambiente de las tabernas. Los niños pequeños también podían asistir si iban acompañados de sus padres, las niñas no podían hacerlo hasta que no estuvieran casadas.

Los antiguos romanos salían mucho a comer fuera de sus casas; aún hoy pueden encontrarse pruebas en Herculano¹. En sus calles había una gran cantidad de bares que servían pan, queso, vino, nueces, dátiles, higos y comidas calientes. Los mostradores estaban recubiertos de mármol y tenían empotradas unas vasijas en las que guardaban el vino para que se mantuviese fresco. Se servía también vino caliente con especias y generalmente endulzado con miel.

¹ “Enciclopedia Práctica Profesional de Turismo, Hoteles y Restaurantes” Ciudad de veraneo cerca de Nápoles que durante el año 79 d. C. fue cubierta de lava y barro por la erupción del volcán Vesubio

Muchas de estas cantinas eran iguales o muy similares, como si todas formaran parte de una cadena de un único dueño. Las panaderías estaban muy cerca, algunas se especializaban en pasteles.

Después de la caída del Imperio Romano, las comidas fuera de casa se realizaban generalmente en las tabernas o posadas, pero alrededor del año 1200 ya existían casas de comida en Londres, París y algunos otros lugares en las que se podían comprarse platos ya preparados. Las cafeterías² son también un antepasado de los actuales restaurantes. Éstas aparecieron en Oxford en 1650 y siete años más tarde en Londres.

En aquel entonces el café era considerado un “curalotodo”. En 1657 podía verse un anuncio que decía “El café sana los orificios del estómago, calienta el cuerpo, ayuda a la digestión, es bueno para los resfriados y el catarro”. La compañía internacional de seguros Lloyd’s de Londres fue fundada en el café Lloyd. En el siglo XVIII había ya en Londres unas tres mil cafeterías. Estas cafeterías eran también muy populares en la América colonial. Había muchas en Boston, Virginia y Nueva York.

El primer restaurante propiamente dicho, tuvo lugar en Francia alrededor de 1766, en la calle de Poulies, en París, tenía la siguiente inscripción en la puerta: “*Venite ad me omnes qui stomacho laboratoratis et ego restaurabo vos*”. Monsieur Boulanger, el propietario decía: “Venid a mí todos aquellos cuyos estómagos clamen angustiados que yo los restauraré”.

Boulangier llamó a su sopa “*le restaurant divin*”. Su “restaurador divino” no era más que un perfeccionamiento de las mezclas de vegetales y hierbas amargas preparadas por los médicos de la Edad Media como reconstituyente. Se trataba de un delicioso y opulento consomé que atrajo a todas las damas y caballeros elegantes que normalmente no

²Cursos on line <http://www.mailxmail.com/curso/vida/cafeterianegocio/capitulo1.htm> (fecha de consulta 10 de febrero de 2009) El origen de la palabra cafetería es italiano, pero su etimología remite al tradicional café, lugar de conversación y bebida, y no a la moderna cafetería, que implica un consumo rápido y una socialización casi fortuita

frecuentaban las tabernas públicas en las que la comida estaba relegada a un segundo plano por la bebida.

El restaurante de Boulanger. Denominado Champs d' Oiseau, cobraba precios lo suficientemente altos como para convertirse en un lugar exclusivo en el que las damas de la alta sociedad acudían para mostrar su distinción y su elegancia. Boulanger amplió el menú sin pérdida de tiempo y así nació un nuevo negocio.

La palabra restaurante se estableció; en breve empezaron a llamar a estos lugares restaurantes, donde iban a ser restaurados, aunque en Francia se les llama así por su inventor, "Boulangeries". Como es de suponer, en el menú de estos restauradores lugares tenían lugar las sopas y potajes, que son los alimentos ideales para recuperar energías. Los chefs de más reputación que hasta entonces sólo habían trabajado para familias privadas, abrieron sus propios negocios o fueron contratados por un nuevo grupo de pequeños empresarios: los restauradores. Antes de la Revolución Francesa de 1789, las familias aristocráticas de Francia mantenían en sus castillos y mansiones grandes y sofisticados equipos de cocina, pero finalizado el Antiguo Régimen, muchos jefes de cocina y cocineros desempleados abrieron sus propios restaurantes inspirados por la idea de Boulanger. Hasta tal punto que en 1804 había en París más de quinientas casas de comida.

Boulanger fue el pionero, impuso los establecimientos de comida, y no quedando conforme, determinó cual sería su nombre. Es por él, por la frase que escribió en su letrero, que todos los locales de su tipo se denominaron, primero restaurat y más tarde restaurant. Incluso determinó la tradición de precios, pues se decía que cobraba precios lo suficientemente altos como para convertirse en lugares exclusivos en el que las damas de la sociedad acudían para mostrar su distinción.

El concepto de restaurante fue llevado a Estados Unidos en 1794 por un refugiado francés de la Revolución, Jean Baptiste Gilbert Paypalt, quien fundó lo que sería el primer restaurante francés en Estados Unidos, por esa época en Guatemala apenas

empezaban a producirse una serie de misiones científicas que visitaban el país, obligando a los viajeros a hospedarse y recibir alimentación en mesones, pensiones, conventos o casas de huéspedes.

La infraestructura del país, especialmente de la ciudad de Guatemala, después de la independencia del Reino de España era muy pobre. Fue durante esta época que aparecieron los primeros cafés, restaurantes, pensiones y hoteles en Guatemala, aunque no desaparecieron los mesones o albergues de viajeros, en los cuales se servía comida.

En 1,848 había un restaurante llamado la Sociedad, aunque no era un restaurante formal todavía, indicaba textualmente el aviso:

“En la Sociedad se servirán comidas, cenas y almuerzos á las personas que, con la necesaria anticipación, lo solicitaren. Se servirán también refrescos, dulces secos y otras comidas de ligera preparación, que puedan permanecer dispuestas sin perderse. Además, se admitirán huéspedes poco o mucho tiempo, y se les dará no sólo habitación cómoda, sino la asistencia que se estipule. El estipendio por el hospedarse será convencional, y el precio de todo lo ofrecido, el más reducido y conciliable con los gastos de la empresa”.

Mientras que en la ciudad de Guatemala surgían los primeros e incipientes establecimientos públicos para comer y divertirse, en Estados Unidos, alrededor de 1,850, gran parte de la buena cocina se encontraba en los barcos fluviales de pasajeros y en los coches-restaurante de los trenes, cuyo servicio era de los más elegantes y caros.

Casi una década después, en 1,858, durante el período de los 30 años, como se le denominó al período del Presidente Rafael Carrera, se publicó la primera Guía de Forasteros en Guatemala, la cual contenía nombres de las casas de huéspedes, restaurantes, cafés, confiterías y neverías, Entre los que se mencionan el Café y Casa de Posada del Comercio, el Café y Restaurante de Mr. Bertholin y la Cervecería y Confituría de Benfeld.

Treinta años más tarde, don Enrique Rittscher fundó el primer hotel del país (1,881), en el edificio que ocupó el Gran Hotel, a la altura de la actual octava avenida y novena calle de la zona 1. La esposa del Sr. Rittscher aprovechaba cuando don Enrique se encontraba de viaje para hacer innovaciones y dar servicio de restaurante en otras partes, como en las fiestas de Jocotenango.

También tenía a su cargo el enviar los almuerzos para el entonces Presidente de la República, Don José María Reina Barrios. Para asegurarse que la comida no estaba envenenada la comían ellos antes, pero como precaución, daban de comer una muestra de la comida a un perro.

A diferencia de la entonces novata industria hotelera de Guatemala, muchos de los hoteles más prestigiosos de las grandes ciudades de Estados Unidos eran conocidos por su excelente servicio de restaurante. En los años veinte, las ciudades tenían ya suficientes automóviles como para que se incorporara al mercado un nuevo tipo de restaurantes que sirven comida rápida.

En Guatemala, el negocio de la restauración se desarrollaba de forma más lenta y para 1,942 el Hotel Astoria, ubicado en la actual novena calle 5-63, zona 1, pasó a ser Hotel Pan American y se distinguía por ofrecer muy buen servicio de restaurante, mediante el pago de Q1.50 diarios por persona que incluía alojamiento y tres tiempos de comida.

La hamburguesa, introducida en Estados Unidos por inmigrantes y marineros alemanes, se convirtió en la década de los años sesenta, en el fenómeno más grande del negocio de los restaurantes dando origen a los restaurantes de comida rápida.

En Guatemala, los primeros negocios de restauración con franquicia se establecieron en 1,974 y siendo restaurantes de comida rápida, tales como Hardee's, Dairy Queen, McDonald's, Wimpy, Pizza Hut, Kentucky Fried Chicken, Showbiz Pizza y otros más, de los cuales algunos ya no operan en el país.

El servicio de comidas para llevar adquirió más importancia a medida que las familias se volvían menos numerosas, habían más parejas sin hijos y aumentaba el número de mujeres que trabajaban fuera de casa.

En la actualidad, la ciudad de Guatemala reúne los mejores restaurantes, cafeterías y bares localizados, sobre todo, en la llamada Zona Viva, en el corazón de la zona 10, entre los que destacan restaurantes con especialidad en carnes a la parrilla, mariscos, pastas y comida internacional.

3.2 Clasificación de restaurantes

Los restaurantes, al igual que los hoteles, reciben una clasificación que depende de conceptos como: instalaciones, servicio, menú, etc. Estas divisiones están basadas de acuerdo a diferentes criterios como los tipos de servicio, precios del menú, categoría, etc. La clasificación que trata de abarcar los criterios anteriormente mencionados, es la que los divide en:

3.2.1 Restaurante tipo Buffet:

Tipo de restaurante en donde se puede escoger una gran variedad de platos cocinados y dispuestos para el autoservicio. A veces se paga una cantidad fija y otras veces por cantidad consumida (peso o tipos de platos). Es una forma rápida y sencilla de servir a grandes grupos de persona.

Ejemplo Restaurante tipo buffet



Fuente: Imágenes google.com restaurante buffet

3.2.2 Restaurante de lujo o tipo gourmet:

Es aquel que ofrece platillos que atraen a personas aficionadas a comer manjares delicados. El servicio y los precios están de acuerdo con la calidad de la comida, por lo que estos restaurantes son los más caros y lujosos de todos los establecimientos de la alimentación. El factor que los distingue, es personal cualificado y servicios de calidad. Regularmente este tipo de restaurante se encuentra en hoteles donde los altos costos de operación, pueden quedar absorbidos dentro de un presupuesto general.

Estos restaurantes, regularmente se pueden encontrar en países como España, Francia, Italia, entre otros, donde los conocimientos de la gastronomía son altos y los comensales, cuentan con las condiciones económicas para frecuentarlos.

Ejemplo Restaurante de lujo



Fuente: imágenes google.com restaurante de lujo

3.2.3 Restaurante mediano, informal o de ambiente familiar:

Establecimiento que ofrece servicio de comida y bebida en turnos de almuerzos y cenas, el servicio no es tan exigente y el menú permite a los clientes escoger rápidamente el platillo de preferencia.

Se establece que las características principales son, precio y servicio estándar y generalmente conservan gestión de tipo tradicional, aunque en la actualidad es difícil aceptar que no cuenten con nueva tecnología e innovación, factores que los hacen competitivos.

Ejemplo Restaurante Mediano o familiar



Fuente: imágenes google.com restaurante familiar

3.2.4 Restaurante de comida rápida:

Se distingue por el escaso servicio personalizado. Los alimentos que se ofrecen son previamente congelados para prepararlos de tal forma que puedan cocinarse y servirse rápidamente. Los costos laborales son bajos y el estilo de servicio es mínimo, para poder atender a un gran número de clientes. La especialización es importante, la presentación de un menú pequeño y concreto ayuda a que el cliente logre una decisión rápida.

El precio de los alimentos suele ser económico y la limpieza intachable, aspecto que ayuda a la confiabilidad y preferencia de los clientes.

Ejemplo Restaurante de comida rápida



Fuente: www.imágenesgoogle.com restaurante de comida rápida

3.2.5 Restaurante étnico-regional:

Su característica primordial es que los platillos que ofrece, son típicos de determinadas regiones o países.

Ejemplo restaurante Étnico o regional



Fuente: imágenes google.com restaurante de comida mexicana

3.2.6 Restaurante temático:

Todos sus elementos son enfocados a un tema determinado. También son llamados de especialidad y la característica que los distingue, es la variedad limitada de comida o estilo de cocina. Se puede dirigir a una determinada clase o nacionalidad de alimentos, por ejemplo: cocina francesa, italiana, mexicana, etc.; o bien depender de la atmósfera, decoración o personalidad de los propietarios. Otros ejemplos son: restaurantes vegetarianos, “light”, a la parrilla, mariscos, etc.

Ejemplo Restaurante temático



Fuente imágenes google.com restaurante temático

Capítulo 4

La Nutrición

Alimentarse bien es imprescindible para la vida diaria. La cantidad de proteínas, grasas, azúcares y otros nutrientes es básica para que el cuerpo funcione correctamente por eso es muy importante hablar sobre la nutrición y su clasificación ya que esto nos ayudará, a proporcionar al cuerpo los alimentos necesarios para su adecuado funcionamiento

4. Nutrición

Se entiende que la nutrición es la ciencia que se ocupa de los alimentos, los nutrientes y otras sustancias que éstos contienen; su acción, interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad, así como en los procesos en los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias. Además, se ocupa de algunos aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos relacionados con los alimentos y la alimentación ³

La nutrición corresponde al consumo de alimentos, los cuales son sustancias sólidas o líquidas comestibles, identificadas como compuestos complejos en los que existen sustancias con valor nutritivo y otras que carecen de ello.

El consumo de alimentos está unido tanto con la calidad, como con la cantidad de alimento, bebidas y los suplementos de vitaminas que una persona ingiere al día. Con ello, cabe mencionar que la nutrición esta íntimamente relacionada con el proceso de los alimentos y bebidas; la conversión de los mismos en nutrientes que son llevados por el torrente sanguíneo a diferentes partes del cuerpo y que a su vez son utilizadas por el metabolismo. El cual describe el proceso y las funciones que mantiene el cuerpo vivo.

Es un conjunto de procesos en el cual el hombre ingiere, absorbe, transforma y utiliza las sustancias que se encuentran en los alimentos. Sin embargo, nutrición y alimentación, no significan lo mismo. Ya que Alimentación es tan sólo la forma y manera de proporcionar

³ Nutrición y dieta de Cooper, Séptima Edición

al cuerpo esos alimentos que son los indispensables para el mismo; mientras que la nutrición controla el funcionamiento.

La nutrición se está convirtiendo en un problema importante a escala mundial. Según estudios e investigaciones de la Organización Mundial de la Salud, existe cada vez más una gran cantidad de problemas de salud serios ligados a deficiencias nutricionales. La mayoría de las personas creen que están bien alimentadas por el hecho de comer en gran cantidad o hacer un plan de comida sin muchos excesos de grasa, pero nada más lejos de la realidad. Alimentarse no es lo mismo que nutrirse y no tenemos una nutrición óptima porque muchos factores influyen negativamente sobre nuestra alimentación. Hoy en día, cuando tenemos a nuestra disposición más comida que nunca, padecemos también los mayores desequilibrios nutricionales.

La nutrición es un proceso complejo que tiene varios pasos y consiste en proporcionar al organismo todos los nutrientes que son necesarios para que funcione adecuadamente. El órgano clave en la nutrición es la vellosidad intestinal la cual, está formada por una especie de bastoncillos que aumentan la superficie de absorción y permiten un mayor contacto de los alimentos con las células epiteliales de la mucosa intestinal. Estas células tienen la misión de absorber cada una de las sustancias útiles al organismo y asegurar que se lleve el intercambio, para que de esta forma los nutrientes pasen a la sangre y se distribuyan por todo el cuerpo.

Hay 4 fases en el proceso de nutrición

- Ingestión
- Digestión
- Absorción
- Asimilación

Existen muchísimos defectos en cada una de las fases de la nutrición por diversas causas.

En la ingestión tenemos los siguientes problemas

En el año 1950 la preocupación mundial en saber como se iba a alimentar a toda la población que estaba creciendo exponencialmente, dio lugar al desarrollo de la agricultura y ganadería intensiva obteniendo cosechas varias veces al año y carnes en tiempo record. Debido a esto los suelos y cultivos llegan a empobrecerse a tal grado que ya no son capaces de aportar cada uno de los nutrientes mínimos a los frutos y hortalizas que en ellos se siembran. Incluso muchas veces, la recogida se realiza antes de la maduración, con lo que las vitaminas no llegan a sintetizar adecuadamente. El problema de todo esto reside en que los suelos donde se cultivan hortalizas, vegetales, otros frutos, sobre cultivados, y con una gran abundancia de fertilizantes y pesticidas.

La demanda alimentaría ha obligado a procesar el ganado mediante piensos compuestos, forma de alimentar a los animales de manera artificial en donde se reúne alimentos con los nutrientes necesarios pero además aditivos, y por otro lado gran parte del pescado que consumimos procede de piscifactorías en conserva o congelado con lo que también se empobrece la calidad de nutrientes que pueden aportarnos.

La nutrición humana posee cada vez menos en vitaminas debido a la preparación industrial y antinatural de productos. Las frutas y hortalizas son transportadas y almacenadas por períodos de tiempo considerables. En su mayoría se maduran en cámaras y son procesadas agregándole pesticidas y químicos, consiguiendo que éstas no contengan todas las vitaminas que debieran. Por ejemplo, en cuanto a su conservación, las espinacas pueden perder la mitad de su contenido en vitamina C cuando se conservan a temperatura ambiental durante tres días. La lechuga pierde la cuarta parte de sus vitaminas A y C a los pocos días, a pesar de encontrarse correctamente refrigerada. El jugo de naranja recién exprimido puede perder hasta el 2% de su contenido en vitamina C cada día que permanezca en el refrigerador. Los frutos embotellados o enlatados, también pierden una gran cantidad de vitaminas muchos alimentos son congelados y saturados de conservantes para que no se dañen, y otros son esterilizados perdiéndose todas las vitaminas por el calor. Cada vez hay mas comida cocida con un bajo contenido de nutrientes. Se sabe que los alimentos enlatados pierden el 30% de sus nutrientes en el

proceso de hervido, el 25% durante la esterilización, el 27% cuando pierden su jugo y el 12% en el recalentado.

Los procesos de refinamiento los cuales, conducen desde el punto de vista fisiológico de la alimentación, a una desvalorización o desnaturalización, y no se trata sólo de los valores que pierden al industrializarlas, sino también el hecho de que con frecuencia se añaden sustancias para su conservación y presentación. Alimentos cada vez más refinados, como la harina blanca de cereales y sus derivados (pan blanco, pastas de sopa blancas, fécula), el arroz blanco (del que se ha eliminado la cascarilla), el azúcar blanco (que es nocivo, porque sustrae el calcio y las vitaminas del organismo), han ido perdiendo progresivamente lo que contenían de mayor valor nutritivo (vitaminas, minerales, fibra, etc.), para convertirse en alimentos vacíos, carentes de los nutrientes indispensables. Las grasas vegetales, al refinarlas, sufren una transformación muy grande. Se les extrae las vitaminas A,D,E, que en su origen contienen, y otros nutrientes indispensables como la lecitina, un componente celular imprescindible, que conserva el equilibrio biológico en las células, cumpliendo sus funciones en los centros de formación de la sangre. Los aceites comestibles corrientes en el mercado no pueden ser considerados ya como productos naturales en todo su valor.

Al cocinar, freír y guisar la comida, muchas de las vitaminas y sustancias alimenticias pierden su valor por exceso de cocción, con lo que se destruye gran parte de los pocos nutrientes que quedaban debido a todo lo explicado anteriormente.

El calor, en ciertos alimentos, destruye no sólo ciertas vitaminas, sino también enzimas y sustancias aromáticas necesarias y convenientes para la digestión.

Por ejemplo, los alimentos frescos cocinados pueden perder hasta el 56% de sus nutrientes durante el proceso de elaboración. Los alimentos pre cocinados como las papas por ejemplo carecen prácticamente carecen de vitamina C, a diferencia de las frescas, que contienen una cantidad apreciable de esta vitamina.

En la casa, por lo general se tiene entre 10 a 20 platillos que se van repitiendo a lo largo de todo el año. Debido a esto, no se llega a tener mucha variedad alimentaría, con lo que también no se permite la ingestión de un número de nutrientes necesarios. Una buena alimentación completa y balanceada, significa que lo que se come contiene todos los nutrientes que el organismo necesita todos los días en las cantidades necesarias.

Existen muchos defectos en la digestión, absorción y asimilación; está plenamente demostrado que cuando una persona está bajo el estrés, disminuye y entorpece su capacidad de absorción y asimilación. Cuando una persona tiene un gran problema empieza a perder peso, le cae mal la comida e inclusive se enferma porque no se está nutriendo, o cuando se tiene ansiedad y el resultado es comer en exceso.

Durante el período de estrés, el organismo está sometido a un desgaste de dos a tres veces mayor que el normal, por lo tanto se destruyen más proteínas. Otro de los factores que contribuye a una mala digestión, es saltarse las comidas por falta de tiempo por las actividades realizadas en el día.

Las enfermedades también interfieren en la nutrición, desde una pequeña gripe o diarrea hasta varias enfermedades muy específicas afectan el proceso de asimilación de los nutrientes.

Los medicamentos como los analgésicos, antibióticos, antialérgicos, anti depresivos y cualquier medicamento disminuye la absorción de nutrientes. Los antibióticos destruyen a muchas células del organismo, no sólo a las bacterias, también matan células sanas. Con la pérdida de esas células se pierden muchas proteínas.

Al ingerir tóxicos éstos actúan como tapones de las vellosidades intestinales y entorpecen la absorción de nutrientes. Actualmente hay una serie de tóxicos muy peligrosos que se están utilizando como pesticidas en la agricultura llamados xenobióticos los cuales realmente no los puede eliminar el organismo, sino solamente al ingerir grandes cantidades de fibra. Además el humo del aire es tragado diariamente por la gente en las grandes ciudades y empeora el problema.

Al no ingerir la cantidad adecuada de nutrientes se afecta la absorción, porque una célula intestinal no tiene la capacidad ni los transportadores, enzimas y otros requerimientos para absorber esos nutrientes. Cuando una vellosidad se daña se vuelve menos capaz de trasladar los nutrientes al torrente sanguíneo, dejando sin alimento celular (combustible) al organismo. Se estima que tan sólo el 1 por ciento de las personas posee vellosidades saludables.

Otro factor que afecta a la absorción es la edad. A mayor edad menor capacidad de absorción.

Una investigación reciente indica que a cada persona le faltan ciertas vitaminas en el cuerpo (incluso también a aquellas personas que cada día comen tienen una comida equilibrada). En todas las edades la ingesta de vitaminas A, B1 y B2 es pobre. Muchos hombres y mujeres entre 22 y 50 tienen un déficit crónico de vitamina D.

La nutrición incide de manera directa en el ser humano y al desarrollo del país. Desde fines del siglo pasado, muchos expertos han incluido las variables de salud, educación y nutrición como componentes del desarrollo del capital humano y como fuentes del crecimiento económico en Guatemala.

La nutrición es importante por que:

- Proporciona energía para mantener el funcionamiento y cumplimiento de actividades del organismo.
- Aporta material para la formación, crecimiento y reparación de las estructuras corporales y reproducción.
- Suministra las sustancias necesarias para la regulación de los procesos metabólicos.
- Reduce el riesgo de enfermedades.

4.1 Historia de la nutrición

La nutrición empieza desde la aparición del ser humano sobre la tierra, el tipo de alimentos que éste ha tenido que ingerir para su sustento, ha variado a través de los tiempos, debido a que se vió obligado a adoptar a aquellos que tenía más próximos y le era más fácil obtener con las escasas herramientas que poseía. A medida que la raza humana fue evolucionando, una dieta natural a base de plantas y animales proporcionó a los recolectores y cazadores los nutrientes necesarios para sobrevivir.

Los últimos estudios señalan que el ser humano se alimentaba y disputaba los alimentos con otros animales de iguales características alimenticias. El hombre tenía que caminar grandes cantidades de terreno para lograr encontrar víveres, se iba encontrando nuevos tipos a los que se veía obligado a adecuar. La disponibilidad de la caza mayor iba disminuyendo y tenía que alimentarse de la caza menor, del marisco (en algunas áreas) y sobre todo de plantas comestibles.

Esta fase adaptativa empezó hace unos 100,000 años. Se cita que los últimos en sufrir estas restricciones, hace unos 30,000 años, han sido los habitantes de unas zonas muy determinadas (dos regiones del Oriente Medio). Sin embargo, en la Península Ibérica hace menos de 20,000 años, la carne aún suponía más del 50% de la dieta habitual⁴.

Hace unos 12,000 años se inicia la primera revolución agrícola. Esto suponía una fuente fija de proteínas. La gran variabilidad en las cosechas; produjo una alimentación irregular y épocas de hambre. El resultado final de las recolecciones se veían afectadas por la climatología, contra la cual era muy difícil luchar. El almacenamiento de sobrantes en años buenos de producción tampoco era el más eficaz lo que ocasionaba una alimentación irregular⁵.

Con el transcurrir de los siglos, con el desarrollo de los cultivos y la domesticación de animales, se asentaron las poblaciones, algunas de ellas cerca del mar y otras lejos de él,

⁴ Freeman 1981

⁵ Cavalli-Sforza, 1981; Trowell, 1981

siempre cercanas a flujos de ríos y lagos, determinando diferencias en el tipo y calidad de alimentos que se ingerían.

Existen evidencias de que a los egipcios disfrutaban de una dieta sana y variada, aunque tenían temor ante una posible escasez de alimentos. Los egipcios comían con todo tipo de alimentos; carnes, aves, frutas y dulces. Además, de gran cantidad de pan y cerveza.

La base de alimentación de los griegos la constituían los cereales, el trigo y la cebada esencialmente. Las verduras escaseaban y eran relativamente caras en la ciudad, excepto las habas y las lentejas, que se comían sobre todo en puré. La carne era escasa, excepto la de cerdo, y los postres de la ciudad sólo la comían de vez en cuando, con ocasión de algún sacrificio. La comida podía terminar con un postre consistente en fruta fresca o seca, sobre todo higos, nueces y uvas o dulces con miel.

La base de la dieta de los romanos eran productos cultivados en el imperio y territorios dominados, como los cereales, especialmente lentejas, judías y uvas, que se hacían fermentar para hacer vino. La actividad ganadera les proporcionó carne de cabra, vaca, cerdo, leche y queso; mientras que la caza de aves y la pesca les ofrecían otras alternativas alimenticias. En general los romanos se preocuparon tanto de la comida por su condición de alimento, como del sabor y ornamentación de los platos, aderezados con salsas y adornados con hierbas.

En la edad media, el vino y el pan eran los elementos fundamentales. En aquellas zonas donde el vino no era muy empleado, era la cerveza la bebida más consumida. Carne, hortalizas, pescado, legumbres, verduras y frutas también formaban parte de esta dieta dependiendo de las posibilidades económicas del consumidor. La carne de cerdo era la más empleada. La caza y las aves de corral suponían un importante aporte cárnico a la dieta. Las clases populares no consumían mucha carne, siendo su dieta más abundante en despojos como hígados, patas, orejas, tripas, tocino, etc. En los períodos de abstinencia, la carne era sustituida por pescado, tanto de mar como de agua dulce. Los huevos también constituían una importante aportación a la dieta. Las especias procedentes de oriente

eran muy empleadas. En los períodos de abstinencia, la predilección por los sabores aportados por las especias se presenta de manera distinta en los países de Europa. En Francia era el jengibre la más usada, seguida de la canela, el azafrán, la pimienta y el clavo; en Alemania, se empleaba sólo la pimienta y el azafrán y en menor medida el jengibre; los Ingleses preferían la cubeta, el macís, la galanga y la flor de canela, mientras los Italianos fueron los primeros en utilizar la nuez moscada.

En los imperios incaicos, aztecas y mayas se consumía una rica y variada dieta alimenticia. Las proteínas las obtenían de mariscos y peces de mar, ríos y lagos. Los consumían inmediatamente después de pescarlos, o bien deshidratados o salados para poder transportarlos y venderlos en lo más interno de las altas montañas.

En cuanto a carbohidratos, comían muchas papas y maíz, con los que hacían variadísimas preparaciones. Gracias al valor nutricional la papa, el producto más importante de las tierras altas, la población andina no padeció de deficiencia nutricional. El maíz no era solamente un buen alimento; era necesario para una serie de necesidades ceremoniales y rituales, por ejemplo en las fiestas y los ritos de iniciación. En su dieta incluían muchas verduras. Mostraban preferencia por las algas marinas y por diversas variedades de ají (chile), desde el menos picante al más ardiente, todos ellos disecados para su larga conservación. Las verduras eran cultivadas y también venían de la selva, y conocían muchas frutas domésticas que eran consumidas también por sus propiedades medicinales, diuréticas y laxantes, con eficaces efectos en las afecciones del hígado, vejiga y riñones y para la expulsión de lombrices.

Con el desarrollo de la civilización, los patrones de alimentación fueron cambiando gradualmente, paralelamente a la industria alimentaria emergente y la nueva tecnología creciente, que proporcionaba nuevos métodos de plantación, crecimiento, procesamiento y preparación de los alimentos. En general, los modernos procedimientos de la industria alimentaria han mejorado la calidad y seguridad de sus productos pero algunas prácticas antiguas deben seguir teniéndose en cuenta por los consumidores debido a sus potenciales efectos beneficiosos para la salud.

4.2 Nutrición y Salud

En 1946, la Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualizó a la salud como: "un completo estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad". La mejor forma de promover este bienestar, es ayudando a que todas las personas conozcan sus necesidades alimentarias.

La correcta alimentación es una cuestión importante para la salud, para ello es necesario respetar la forma en que el organismo necesita que le sean administrados los elementos.

Está demostrado que el ser humano no se alimenta bien comiendo en la soledad, sin acompañamiento de sus semejantes. Necesita de todo un comportamiento de un grupo que lleva consigo una dinámica, con sus pausas incluidas, lógicamente producidas por la conversación.

Todo esto hace que la masticación sea más lenta, contribuyendo a una mejor digestión y asimilación. También influyen la presentación de los platillos, olor, sabor, la textura etc.

De los resultados obtenidos por los múltiples estudios efectuados en Estados Unidos de América en el año 2004 en lo que refiere a las cantidades y formas de administración de la comida, se obtiene que una distribución más que aconsejable es la siguiente:

Distribución adecuada de calorías en las comidas

Desayuno	20-25 % de las calorías totales diarias
Almuerzo	35-40 % de las calorías totales diarias
Merienda	10-20 % de las calorías totales diarias
Cena	15-25 % de las calorías totales diarias

Fuente: INCAP: Instituto de nutrición de Centro América y Panamá

4.3 Dieta

Etimológicamente la palabra dieta significa "régimen de vida". Se acepta como sinónimo de régimen alimenticio, que alude al "conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente, aunque también puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer y beber"⁶.

la palabra dieta se asocia erróneamente a la práctica de restringir la ingesta de comida para obtener sólo los nutrientes y la energía necesarios, y así conseguir o mantener cierto peso corporal

La dieta humana se considera equilibrada si aporta los nutrientes y energía en cantidades tales que permiten mantener las funciones del organismo en un contexto de salud física y mental.⁷ Esta dieta equilibrada es particular de cada individuo y se adapta a su sexo, edad y situación de salud. No obstante, existen diversos factores (geográficos, sociales, económicos, patológicos, etc.) que influyen en el equilibrio de la dieta.

4.3.1 Dieta balanceada:

Una dieta balanceada o equilibrada es aquella que a través de los alimentos que forman parte de cada una de las comidas, aporta nutrientes en las proporciones que el organismo sano necesita para su buen funcionamiento.

Cuando el cuerpo (organismo) procesa los componentes de los alimentos (aparte de las fibras), éstos le proporcionan energía (calorías) necesaria para que cada parte del cuerpo cumpla con sus funciones, así como vitaminas y minerales para que dichos procesos se lleven a cabo como es debido.

⁶ Pinto JA y Carbajal A, 2006. La dieta equilibrada, prudente o saludable. Nutrición y Salud 1.

⁷ Healthy diet. Promoting a healthy diet through counselling in primary care. SEMFYC Ediciones. Barcelona.

Existen distintos tipos de componentes en los alimentos:

- Los primeros aportan energía y se llaman macro nutrientes; se dividen en carbohidratos, proteínas, y grasas⁸.
- El segundo tipo de componentes está constituido por las vitaminas y los minerales, estos son necesarios en menor cantidad y por eso se les llama micronutrientes⁹.

Algunos de ellos se requieren en pocas cantidades, por ejemplo el cobre, el magnesio, etcétera, que se agrupan bajo el nombre de oligoelementos.

Ningún producto alimenticio en su condición natural es fuente de solo un nutriente o nutrimento. Para efecto práctico, se ha agrupado los alimentos sobre la base del nutriente predominante en su composición. Así, los alimentos de origen animal son fuente óptima de proteínas de buena calidad.

El término "balanceada" significa simplemente que una dieta que satisface adecuadamente los requerimientos nutritivos, sin proporcionar un exceso de algunos de los nutrientes. Para obtener una dieta balanceada, se debe consumir una variedad de alimentos de cada uno de los grupos de alimentos¹⁰.

Las nuevas pautas dietéticas establecidas por los Departamentos de Salud y Servicios Humanos (HHS) y el Departamento de Agricultura (USDA) de los Estados Unidos recomiendan menos calorías y una selección de alimentos más inteligente

Aunque una persona consuma grandes cantidades de alimentos, puede sufrir desnutrición si no lleva una dieta balanceada. Asimismo, el comer en exceso puede causar sobrepeso y obesidad y, por consiguiente, aumentar el riesgo de enfermedades graves como hipertensión, diabetes etc. Una alimentación equilibrada y balanceada está recomendada para todas las personas, incluyendo a los vegetarianos, gente de diferentes culturas etc.

⁸ Nutrición y dieta de Cooper

⁹ Nutrición y dieta de Cooper

¹⁰ www.alimentaciónsana.com (fecha de consulta 11 de febrero de 2009)

Una dieta balanceada debe incluir necesariamente todos los alimentos que aportan los nutrientes requeridos por el organismo.

4.4 Los alimentos:

4.4.1 Tipos de alimentos:

De acuerdo con su composición química, podemos establecer esta clasificación de los alimentos:

- Inorgánicos: no aportan energía: agua, minerales y oligoelementos.
- Orgánicos: principios inmediatos (hidratos de carbono, grasas y proteínas) y vitaminas.

Aporte de los alimentos



Fuente: Guía nutricional UNED principios básicos sobre nutrición y salud

Existe gran variabilidad en la proporción en que encuentran cada uno de ellos en los alimentos naturales. Unos poseen gran cantidad de algún grupo y carecen de otras. Por ello se ha establecido la siguiente clasificación de los alimentos según su función nutricional:

- Alimentos energéticos: aquellos que son ricos en hidratos de carbono y/o grasas.
- Alimentos plásticos o formadores: en ellos predominan las proteínas y el calcio.
- Alimentos reguladores: ricos en vitaminas, minerales y oligoelementos.

4.5 Nutrientes:

Son todas aquellas sustancias que el cuerpo necesita para su correcto funcionamiento y que se encuentran en los alimentos que consumimos diariamente.

El organismo precisa 40 nutrientes diferentes para mantenerse sano, y obtiene cada uno de ellos de distintos alimentos, ya que no están distribuidos de manera homogénea en ellos. En cada alimento predomina uno u otro, de ahí la importancia de seguir una dieta variada. La desigual distribución de nutrientes ha llevado a clasificarlos en grupos, de acuerdo a su afinidad nutritiva o a la principal función que desempeñan. Los nutrientes son los compuestos químicos que necesitan las células de un organismo para cumplir distintas funciones como:

- Proporcionar calor y energía.
- Ayudar a la formación y reparación de los tejidos.
- Regular el funcionamiento de los tejidos.

Los principales nutrientes son:

- Las proteínas.
- Los lípidos o grasas.
- Los carbohidratos o glúcidos.
- Vitaminas y minerales.

4.5.1 Proteínas:

Son macromoléculas compuestas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. La mayoría contiene azufre y fósforo. Están formadas por la unión de varios aminoácidos, unidos mediante enlaces peptídicos. El orden y disposición de los aminoácidos en una proteína depende del código genético, ADN, de la persona.

Las proteínas constituyen alrededor del 50% del peso seco de los tejidos y no existe proceso biológico alguno que no dependa de la participación de este tipo de sustancias.

Las funciones principales de las proteínas son:

- Ser esenciales para el crecimiento. Las grasas y carbohidratos no las pueden sustituir, por no contener nitrógeno.
- Proporcionan los aminoácidos esenciales fundamentales para la síntesis tisular.
- Son materia prima para la formación de los jugos digestivos, hormonas, proteínas plasmáticas, hemoglobina, vitaminas y enzimas.
- Funcionan como amortiguadores, ayudando a mantener la reacción de diversos medios como el plasma.
- Actúan como catalizadores biológicos acelerando la velocidad de las reacciones químicas del metabolismo. Son las enzimas.
- Actúan como transporte de gases como oxígeno y dióxido de carbono en sangre. (hemoglobina).
- Actúan como defensa, los anticuerpos son proteínas de defensa natural contra infecciones o agentes extraños.
- Permiten el movimiento celular a través de la miosina y actina (proteínas contráctiles musculares).
- Resistencia, como el colágeno que es la principal proteína integrante de los tejidos de sostén.

Energéticamente, las proteínas aportan al organismo 4 Kcal de energía por cada gramo que se ingiere.

Las proteínas se clasifican según su estructura química en:

- Proteínas simples: Producen sólo aminoácidos al ser hidrolizados.
- Albúminas y globulinas: Son solubles en agua y soluciones salinas diluidas (Ejemplo: lacto albúmina de la leche).

- Glutelinas y prolaninas: Son solubles en ácidos y álcalis, se encuentran en cereales fundamentalmente el trigo. El gluten se forma a partir de una mezcla de gluteninas y gliadinas con agua.
- Albuminoides: Son insolubles en agua, son fibrosas, incluyen la queratina del cabello, el colágeno del tejido conectivo y la fibrina del coagulo sanguíneo.
Proteínas conjugadas: Son las que contienen partes no proteicas. Por ejemplo: nucleoproteínas.
- Proteínas derivadas: Son producto de la hidrólisis.

En el metabolismo, el principal producto final de las proteínas es el amoníaco (NH_3) que luego se convierte en urea $(\text{NH}_2)_2\text{CO}_2$ en el hígado y se excreta a través de la orina.

Las proteínas son macromoléculas formadas por la unión de miles o cientos de aminoácidos. Los aminoácidos se dividen en aminoácidos esenciales y no esenciales. Los esenciales son aquellos que no son elaborados por nuestro organismo y deben incorporarse a través de la dieta. Los no esenciales son sintetizados por nuestro metabolismo.

Los aminoácidos son fundamentales para el buen funcionamiento del organismo. Para una persona adulta son ocho los aminoácidos esenciales, mientras que durante el crecimiento se precisan dos más.

- Aminoácidos esenciales: fenilalanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, treonina, triptofano y valina. Durante la infancia y adolescencia: arginina e histidina.
- Aminoácidos no esenciales: alanina, cisteína, cistina, glicina, hidroxiprolina, prolina, serina, tirosina, ácido aspártico, y glutámico.

La calidad de una proteína depende de su contenido en aminoácidos esenciales. Esa calidad está medida por un índice llamado valor biológico. Por lo tanto, una proteína es de alta calidad o tiene un alto valor biológico cuando es rica en aminoácidos esenciales.

Las proteínas con un valor biológico alto son además de las proteínas de la leche materna, la de los huevos. Le siguen las proteínas de la carne y el pescado y luego los lácteos. Se considera que las proteínas de origen animal son más nutritivas y completas que las de origen vegetal, que son incompletas y de un menor valor biológico. Para que las proteínas vegetales sean completas deben mezclarse entre sí, por ejemplo: una legumbre + un cereal o un fruto seco + arroz. En un desayuno, al mezclar la leche con los cereales, la proteína del cereal se completa con las de la leche.

Calidad de las proteínas

Alimento	Valor biológico
Leche materna	100
Huevo	100
Carne	75
Pescado	75
Leche de vaca	75
Soja	70
Arroz	60
Trigo	50
Legumbres	40
Maíz	40

Fuente: United States Department of Agricultura USDA

Los alimentos aportan proteínas completas o de alto valor biológico son todos los de origen animal:

- Todas las carnes y el pescado.
- Todos los quesos.

- La leche y todos sus derivados (yogur, quesos).
- Crustáceos y mariscos.
- Huevos.

Los alimentos que aportan proteínas incompletas, son todos de origen vegetal:

- Legumbres (lentejas , garbanzos).
- Frutos secos.
- Cereales y sus derivados (harinas, arroz, pan).
- Hortalizas y frutas.

La administración proteica en la dieta debe ser constante. Aportan 4 kcal por gramo, y la recomendación es que su consumo sea de 1 gramo de proteína por kg. de peso. La carencia proteica produce una disminución de la masa muscular, un metabolismo lento, bajo rendimiento físico e intelectual, fatiga, apatía, y deterioro general de todo el organismo.

4.5.2 Carbohidratos

Los carbohidratos, también llamados glúcidos, se pueden encontrar casi de manera exclusiva en alimentos de origen vegetal. Constituyen uno de los tres principales grupos químicos que forman la materia orgánica junto con las grasas y las proteínas.

Los carbohidratos son los compuestos orgánicos más abundantes de la biosfera y a la vez los más diversos. Normalmente se los encuentra en las partes estructurales de los vegetales y también en los tejidos animales, como glucosa o glucógeno. Estos sirven como fuente de energía para todas las actividades celulares vitales.

Aportan 4 kcal/gramo al igual que las proteínas y son considerados macro nutrientes energéticos al igual que las grasas. Se encuentran en una innumerable cantidad y variedad de alimentos y cumplen un rol muy importante en el metabolismo. Por eso deben tener una muy importante presencia en la alimentación diaria.

En una alimentación variada y equilibrada aproximadamente unos 300gr. /día de hidratos de carbono éstas deben provenir de frutas y verduras, las cuales no sólo brindan carbohidratos, sino que también aportan vitaminas, minerales y abundante cantidad de fibras vegetales. Otros 50 a 100 gr. diarios deben ser complejos, es decir, cereales y sus derivados. Es mejor escoger todos aquellos cereales que conservan su corteza, los integrales. La fibra debe estar siempre presente, en una cantidad de 30 gr. diarios, para así prevenir deficiencias de éstas, problemas estomacales, estreñimiento etc.

Funciones principales de los hidratos de carbono:

Las funciones que los glúcidos cumplen en el organismo son, energéticas, de ahorro de proteínas, regulan el metabolismo de las grasas y estructural.

- Energéticamente, los carbohidratos aportan 4 KCal (kilocalorías) por gramo de peso seco. Esto es, sin considerar el contenido de agua que pueda tener el alimento en el cual se encuentra el carbohidrato. Cubiertas las necesidades energéticas, una pequeña parte se almacena en el hígado y músculos como glucógeno (normalmente no más de 0,5% del peso del individuo), el resto se transforma en grasas y se acumula en el organismo como tejido adiposo. Se suele recomendar que mínimamente se efectúe una ingesta diaria de 100 gramos de hidratos de carbono para mantener los procesos metabólicos.
- Ahorro de proteínas: Si el aporte de carbohidratos es insuficiente, se utilizarán las proteínas para fines energéticos, relegando su función plástica.
- Regulación del metabolismo de las grasas: En caso de ingestión deficiente de carbohidratos, las grasas se metabolizan anormalmente acumulándose en el organismo cuerpos cetónicos, que son productos intermedios de este metabolismo provocando así problemas (cetosis).
- Estructuralmente, los carbohidratos constituyen una porción pequeña del peso y estructura del organismo, pero de cualquier manera, no deben excluirse de la dieta.

Clasificación de los hidratos de carbono:

- **Simples:** Los carbohidratos simples son los monosacáridos, entre los cuales destacan la glucosa y la fructosa que son los responsables del sabor dulce de muchos frutos. Con estos azúcares sencillos se debe tener cuidado ya que tienen atractivo sabor y el organismo los absorbe rápidamente. Su absorción induce a que el organismo secrete la hormona insulina que estimula el apetito y favorece los depósitos de grasa. El azúcar, la miel, el jarabe de arce ("maple syrup"), mermeladas, jaleas y golosinas son hidratos de carbono simples y de fácil absorción. Otros alimentos como la leche, frutas y hortalizas los contienen aunque distribuidos en una mayor cantidad de agua.
- **Complejos:** Los carbohidratos complejos son los polisacáridos; formas complejas de múltiples moléculas. Entre ellos se encuentran la celulosa que forma la pared y el sostén de los vegetales; el almidón presente en tubérculos como la patata y el glucógeno en los músculos e hígado de animales. El organismo utiliza la energía proveniente de los carbohidratos complejos de poco a poco, por eso son de lenta absorción. Se los encuentra en los panes, pastas, cereales, arroz, legumbres, maíz, cebada, centeno, avena, etc.

4.5.3 Grasas

Las grasas, también llamadas lípidos, conjuntamente con los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo.

Clasificación de las grasas:

Las grasas o lípidos pueden ser triglicéridos, fosfolípidos y esteroides.

Triglicéridos:

Es la fuente principal de las grasas que están presentes en los alimentos y en la grasa acumulada. Se dividen en glicerol y ácidos grasos:

- Glicerol: Es un alcohol soluble en agua, por lo que no constituye una grasa por sí mismo. Se asemeja a los carbohidratos ya que posee 4 calorías por gramo. Algunos productos bajos en grasa añaden glicerol para mantener la consistencia y el sabor.
- Ácidos grasos: Son ácidos orgánicos compuestos de átomos de carbono con moléculas de hidrógeno unidas. Cuanto más uniones de hidrógeno existan la grasa será más saturada, o sea que es más sólida.

Los ácidos grasos se clasifican en saturados e insaturados:

- Ácidos grasos saturados: Tienen tantos átomos de hidrógeno como les resulta químicamente posible. Las fuentes más comunes son las grasas de origen animal, aunque algunas de origen vegetal como el aceite de coco y de palma las contienen en abundancia.
- Ácidos grasos insaturados: Químicamente no están saturados de átomos de hidrógeno. Deben constituir el mayor porcentaje de las grasas que ingerimos.

Hay dos ácidos grasos esenciales que son el ácido linoleico que es un ácido graso omega 6 y el ácido alfa linolénico que es un ácido graso omega 3. El organismo produce a partir de estos dos ácidos grasos insaturados, a través de procesos enzimáticos, muchos ácidos grasos que se necesitan para diferentes funciones biológicas. La fuente más rica en ácido alfa linolénico es el aceite de lino.

Al modificar la ubicación de los átomos de hidrógeno se pueden obtener las grasas parcialmente hidrogenadas, pero posiblemente sus efectos con respecto a la salud no sean los mejores.

Al someterse a distintos procesos como el calor o procesos químicos, las grasas y aceites pueden alterarse convirtiéndose en nocivas para la salud.

Bioquímicamente, las grasas son sustancias apolares y por ello son insolubles en agua. Esta apolaridad se debe a que sus moléculas tienen muchos átomos de carbono e

hidrógeno unidos de modo covalente puro y por lo tanto no forman dipolos que interactúen con el agua.

Los lípidos son excelentes aislantes y separadores. Las grasas están formadas por ácidos grasos.

En términos generales se les dice aceites a los triglicéridos de origen vegetal, y corresponden a derivados que contienen ácidos grasos insaturados predominantemente, por lo que son líquidos a temperatura ambiente. (aceites vegetales de cocina, y en los pescados)

Para el caso de las grasas, éstas están compuestas por triglicéridos de origen animal constituidos por ácidos grasos saturados, sólidos a temperatura ambiente. (manteca, grasa, piel de pollo, en general: en lácteos, carnes, chocolate, palta y coco).

Funciones de las grasas:

- Energéticamente, las grasas constituyen una verdadera reserva energética, ya que brindan 9 KCal (Kilocalorías) por gramo.
- Plásticamente, tienen una función, dado que forman parte de todas las membranas celulares y de la vaina de mielina de los nervios, por lo que se puede decir que se encuentra en todos los órganos y tejidos. Son aislantes, actúan como excelentes separadores dada su apolaridad.
- Transportan proteínas liposolubles.
- Dan sabor y textura a los alimentos.

4.5.4 Vitaminas

Las vitaminas son sustancias químicas no sintetizables por el organismo, presentes en pequeñas cantidades en los alimentos y son indispensables para la vida, la salud, la actividad física y cotidiana.

Las vitaminas no producen energía y, por tanto, no implican calorías. Intervienen como catalizadores en las reacciones bioquímicas, provocando la liberación de energía. En otras palabras, la función de las vitaminas es la de facilitar la transformación que siguen los sustratos a través de las vías metabólicas. Identificar las vitaminas ha llevado a que hoy se reconozca, por ejemplo, que en el caso de los deportistas haya una mayor demanda vitamínica por el incremento en el esfuerzo físico, probándose también que su exceso puede influir negativamente en el rendimiento.

Conociendo la relación entre el aporte de nutrientes y el aporte energético, para asegurar el estado vitamínico correcto, es siempre más seguro privilegiar los alimentos de fuerte densidad nutricional (legumbres, cereales y frutas) por sobre los alimentos meramente calóricos.

Clasificación de las vitaminas:

Vitaminas liposolubles:

En este grupo se encuentran las vitaminas A, D, E y K. Las mismas son solubles en los cuerpos grasos, son poco alterables y el organismo puede almacenarlas fácilmente. Dado que el organismo puede almacenarlas como reserva, su carencia estaría basada en malos hábitos alimentarios.

Principales funciones de las vitaminas liposolubles

Vitamina	Función (interviene en)	Fuente
A	Interviene en el crecimiento, hidratación de piel, mucosas pelo, uñas, dientes y huesos. Ayuda a la buena visión. Son un antioxidante natural.	Hígado, yema de huevo, lácteos, zanahorias, espinacas, brócoli, lechuga, radiccio, albaricoques, damasco, durazno, melones, mamón
D	Regula el metabolismo del calcio y también en el metabolismo del fósforo.	Hígado, yema de huevo, lácteos, germen de trigo, luz solar
E	Antioxidante natural. Estabilizador de las membranas celulares. Protege los ácidos grasos.	Aceites vegetales, yema de huevo, hígado, panes integrales, legumbres verdes, cacahuete, coco, vegetales de hojas verdes
K	Coagulación sanguínea.	Harinas de pescado, hígado de cerdo, coles, espinacas

Fuente: Institute of Medicine - Instituto de Medicina (IOM)

Vitaminas hidrosolubles:

Este grupo está conformado por la Vitamina B, la Vitamina C y otros compuestos anteriormente considerados vitaminas como el ácido fólico, pantoténico, la biotina y carnitina.

Dentro de este grupo de vitaminas, las reservas en el organismo no revisten importancia, por lo que la alimentación diaria debe aportar y cubrir diariamente las necesidades vitamínicas. Se debe siempre tener en cuenta el nivel de actividad física del individuo, dado que el ejercicio activa numerosas reacciones metabólicas cuyas vitaminas son las coenzimas. Así se llega a una situación en la que para las actividades físicas intensas, existen riesgos de carencias y por tanto aparecen los suplementos.

Principales funciones de las vitaminas hidrosolubles

Compuesto	Función (interviene en)	Fuente
Vitamina B1	Participa en el funcionamiento del sistema nervioso. interviene en el metabolismo de glúcidos y el crecimiento y mantenimiento de la piel.	Carnes, yema de huevo, levaduras, legumbres secas, cereales integrales, frutas secas.
Vitamina B2	Metabolismo de prótidos y glúcidos. Efectúa una actividad oxigenadora y por ello interviene en la respiración celular, la integridad de la piel, mucosas y el sistema ocular por tanto la vista.	Carnes y lácteos, cereales, levaduras y vegetales verdes
Vitamina B3	Metabolismo de prótidos, glúcidos y lípidos Interviene en la circulación sanguínea, el crecimiento, la cadena respiratoria y el sistema nervioso.	Carnes, hígado y riñón, lácteos, huevos, en cereales integrales, levadura y legumbres
ácido pantoténico	Interviene en la asimilación de carbohidratos, proteínas y lípidos. La síntesis del hierro, formación de la insulina y reducir los niveles de colesterol en sangre.	Cereales integrales, hígado, hongos, pollo, brócoli.
Vitamina B6	Metabolismo de proteínas y aminoácidos Formación de glóbulos rojos, células y hormonas. Ayuda al equilibrio del sodio y del potasio.	Yema de huevos, las carnes, el hígado, el riñón, los pescados, los lácteos, granos integrales, levaduras y frutas secas
biotina	Cataliza la fijación de dióxido de carbono en la síntesis de los ácidos grasos. Interviene en la formación de la hemoglobina, y en la obtención de energía a partir de la glucosa.	Hígado vacuno, maníes, chocolate y huevos.
ácido fólico	Crecimiento y división celular. Formación de glóbulos rojos	Carnes, hígado, verduras verdes oscuras y cereales integrales.

carnitina	Interviene en el transporte de ácidos grasos hacia el interior de las células. Reduce los niveles de triglicéridos y colesterol en sangre. Reduce el riesgo de depósitos grasos en el hígado.	Principalmente en carnes y lácteos.
Vitamina B12	Elaboración de células Síntesis de la hemoglobina Sistema nervioso	Sintetizada por el organismo. No presente en vegetales. Si aparece en carnes y lácteos.
Vitamina C	Formación y mantenimiento del colágeno Antioxidante Ayuda a la absorción del hierro no-hémico.	Vegetales verdes, frutas cítricas y papas

Fuente: Institute of Medicine - Instituto de Medicina (IOM)

Los requerimientos diarios de vitaminas:

Las vitaminas son fundamentales, no pueden sintetizarse en el organismo y eso es justamente lo que la define como tal: la necesidad de su presencia en la dieta. El requerimiento diario de vitaminas que el organismo necesita ha sido establecido científicamente tras años de investigación.

Las cantidades necesarias son diferentes según sea el sexo y la edad de la persona; y en el caso de las mujeres también cambia durante el embarazo y la lactancia. Sus valores se expresan en diferentes unidades, generalmente microgramos (μg) o miligramos (mg.) según sea la vitamina de la que se habla, pero también se puede encontrar indicada en unidades internacionales (UI).

Requerimientos diarios de vitaminas

Requerimiento diario en:	Hombres	Mujeres
Vitamina A	900 µg	700 µg
Vitamina D	5 µg	
Vitamina E	15 mg	
Vitamina K	120 mg	90 mg
Vitamina B1	1.2 mg	1.1 mg
Vitamina B2	1.3 mg	1.1 mg
Vitamina B3	16 mg	14 mg
Vitamina B6	1.3 mg	
Vitamina B12	2.4 µg	2.4 µg
Vitamina C	90 mg	75 mg

Fuente: United States Department of Agricultura USDA

La tabla muestra los requerimientos diarios de vitaminas para una persona promedio con edad entre 19 y 50 años según el departamento de nutrición del Instituto de medicina.

4.5.5 Minerales:

Los minerales son elementos químicos imprescindibles para el normal funcionamiento metabólico. El agua circula entre los distintos compartimentos corporales llevando electrolitos, que son partículas minerales en solución. Tanto los cambios internos como el equilibrio acuoso dependen de su concentración y distribución.

Los minerales se pueden dividir acorde a la necesidad que el organismo tiene de ellos:

Los Macrominerales, también llamados minerales mayores, son necesarios en cantidades mayores de 100 mg por día. Entre ellos, los más importantes de mencionar son: sodio, potasio, calcio, fósforo, magnesio y azufre.

Los Microminerales, también llamados minerales pequeños, son necesarios en cantidades muy pequeñas, obviamente menores que los macrominerales. Los más importantes para tener en cuenta son: cobre, yodo, hierro, manganeso, cromo, cobalto, zinc y selenio.

Los macro y microminerales no deben ser administrados sin razones que los justifiquen, dado que muchos de ellos son tóxicos pasando determinadas cantidades. El cumplimiento de una dieta alimenticia equilibrada contempla y aporta las cantidades requeridas de estos minerales.

El ingerir minerales de más, debe ser siempre justificado por prescripción médica, y sus causas son basadas en motivos como vómitos, diarrea, esfuerzo físico, etc.

4.5.6 Agua

El agua es el compuesto químico más importante para la existencia de la vida en el planeta. Es esencial en la nutrición de plantas y animales de todo tipo. Aproximadamente el 70% del cuerpo humano está compuesto por agua, porcentaje que varía según la edad de la persona y el estado de salud en que se encuentre. Cualquier persona podría vivir sin comer durante un periodo de días, pero no sin ingerir agua.

El agua es parte constitutiva de todas las células de tejidos de animales y plantas, como también de los cristales de muchos minerales. Dada su presencia en todos los tejidos, el agua tiene fundamental presencia en los alimentos que se ingieren. Es decir no se ingiere agua sólo cuando se bebe, sino que también se incorpora cuando se come cualquier alimento.

Nutricionalmente, el agua no aporta calorías al organismo al momento de ingerirla en cualquier cantidad, excepto que esté acompañada de azúcares u otros componentes.

El 90% del agua presente en el planeta no es apta para consumo humano, debido a la presencia de sales y minerales como el agua de mar y hielos polares. Sólo el otro 10% constituido por el agua presente en nieves, lagos y ríos es apta para un consumo casi directo.

Químicamente el agua es un compuesto relativamente estable y es dissociable en

hidrogeno y oxígeno. Es uno de los compuestos químicos más usados como neutralizante o diluyente en soluciones.

Dada su propiedad diluyente, además de la necesidad que el organismo presenta de ésta, el agua es utilizada para rebajar o diluir las bebidas destiladas y/o las fermentadas, como para elaborar cualquier tipo de bebidas que el ser humano ingiera

Las funciones del agua:

En el agua del cuerpo tienen lugar las reacciones que permiten que se pueda vivir. Forma el medio acuoso donde se desarrollan todos los procesos metabólicos que tienen lugar en el organismo. Esto se debe a que las enzimas (agentes proteicos que intervienen en la transformación de las sustancias que se utilizan para la obtención de energía y síntesis de materia propia) necesitan de un medio acuoso para que su estructura tridimensional adopte una forma activa.

Gracias a la elevada capacidad de evaporación del agua, se puede regular la temperatura, sudando o perdiéndola por las mucosas, cuando la temperatura exterior es muy elevada es decir, contribuye a regular la temperatura corporal mediante la evaporación de agua a través de la piel.

El agua es el medio por el que se comunican las células de los órganos y por el que se transporta el oxígeno y los nutrientes a los tejidos. Es también la encargada de retirar del cuerpo los residuos y productos de deshecho del metabolismo celular.

Puede intervenir como reactivo en reacciones del metabolismo, aportando hidrogeniones (H_3O^+) o hidroxilos (OH^-) al medio

4.5.7 Calorías:

La caloría es definida como la cantidad de energía requerida para elevar 1°C la temperatura de 1 gramo de agua. En el caso del cuerpo humano, gran consumidor de energía, se utilizan valores grandes y por eso, se aplican Kilocalorías (muchas veces mal llamadas calorías).

Existen 4 elementos que pueden nutrir al cuerpo humano de energía, pero de estos sólo tres le aportan nutrientes, estos son: los carbohidratos, las proteínas y las grasas; el cuarto elemento es el alcohol que no aporta nutriente, excepto energía en la forma de calorías propiamente dicha.

La cantidad de energía que aporta cada uno de estos elementos al organismo es:

Cantidad energía aportada por los principales nutrientes

Nutriente	Aporte
Hidratos de carbono	4 kilocalorías x gramo
Proteínas	4 kilocalorías x gramo
Grasas	9 kilocalorías x gramo
Alcohol	7 kilocalorías x gramo

Fuente: Nutrición y dieta de Copper séptima edición

Todas las calorías, sin importar el tipo de comida que se consuma proveen energía. Si el organismo consume mas energía (calorías) que la que gasta se gana peso; por el contrario, si consume menos calorías que la que necesita se pierde peso.

La energía que se necesita a diario depende de cómo se va a utilizar la misma, esto es, si el cuerpo está en reposo o está trabajando activamente. A pesar de que no se tiene conciencia de esa actividad física diaria, el cuerpo está diariamente gastando energía para mantener la vida del organismo.

Todos los órganos que conforman un organismo vivo utilizan la energía que provee la comida para llevar las distintas funciones, el corazón para latir, los pulmones para respirar, el páncreas para producir insulina y enzimas digestivas, entre otras, las glándulas para producir hormonas, los músculos para desarrollar, y así sucesivamente.

Cantidad de calorías que deben consumirse diariamente:

La necesidad energética diaria de una persona está condicionada por su Gasto Energético Total. Este gasto energético total es función de la suma de su metabolismo basal, el efecto termogénico de los alimentos, el trabajo muscular y el factor de injuria.

El metabolismo basal es el consumo energético necesario para mantener las funciones vitales y la temperatura corporal del organismo.

$$\text{Fórmula: } \frac{\quad}{\text{kg de peso}} = 24 \text{ kilocalorías}$$

Este valor se ve afectado por otros factores variables:

- La superficie corporal.
- La masa magra.
- Sexo.
- Edad.
- Embarazos (en el caso de las mujeres).
- Raza clima.
- Alteraciones hormonales.
- Estados nutricionales actuales.

El efecto termogénico de los alimentos es el consumo energético que aparece como consecuencia de la digestión de los propios alimentos.

Así la energía utilizada es de un 30% si se ingieren sólo proteínas, de un 6% si se ingieren sólo hidratos de carbono y de un 14% si se ingieren sólo grasas. Este efecto aumenta con el valor calórico o, si aumenta el fraccionamiento de las comidas.¹¹

Trabajo muscular o factor de Actividad: es el gasto energético necesario para el desarrollo de las diferentes actividades. En una persona moderadamente activa representa del 15% al 30% de las necesidades totales de la energía

Injuria: Es la energía adicional utilizada por el organismo para tratar enfermedades o problemas. Según la patología que padezca cada individuo, este factor varía según el grado de severidad, extensión o duración del proceso patológico.

Calorías discrecionales

Cada persona tiene un "presupuesto" de calorías el cual puede dividirse en calorías "esenciales" y "suplementarias".

Las "esenciales" son las calorías mínimas que necesita para satisfacer necesidades de nutrición. Si se selecciona alimentos con pocas grasas y sin azúcares agregados de cada grupo de alimentos, se realizará las mejores "compras" de nutrientes. Según los alimentos que se elija, se puede gastar más calorías que la cantidad que se necesita para satisfacer las necesidades de nutrición. Estas calorías son las "suplementarias" que puede utilizar en lujos como grasas sólidas, azúcares agregados y alcohol, o en más alimentos de cualquiera de los grupos. Son sus "calorías discrecionales".¹²

Cada persona tiene una cantidad de calorías discrecionales permitidas. Pero muchas personas ya consumieron todas estas calorías discrecionales antes del almuerzo.

¹¹ Nutrición y dieta de Cooper

¹² USDA Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

Las calorías discretionales permitidas, en la mayoría de los casos, van de 100 a 300, especialmente para aquellos que no son físicamente activos; Por ejemplo, muchas personas consumen todas las calorías discretionales permitidas con las comidas que eligen de cada grupo de alimentos, como carnes de mucha grasa, quesos, leche entera y productos de panadería endulzados.

Se puede utilizar sus calorías discretionales permitidas para:

- Consumir más alimentos de algún grupo de alimentos recomendado por la guía alimentaria.
- Consumir alimentos que contengan grasas sólidas o azúcares agregados. Entre ellos se encuentran la leche entera y el queso, las salchichas, las galletitas, los cereales endulzados y el yogur endulzado.
- Agregar grasas o endulzantes a los alimentos. Entre ellos se encuentran las salsas, los aderezos para ensaladas, el azúcar, el jarabe y la mantequilla.
- Comer o tomar productos que contienen principalmente grasas, endulzantes calóricos (caramelos y gaseosas) y/o alcohol, (el vino y la cerveza.).

4.6. La Pirámide Nutricional:

La pirámide nutricional es un gráfico que representa la cantidad que se debe consumir de un determinado alimento. Los elementos representados en la base de ésta son los que más deben consumirse por una persona para mantener una dieta saludable y rica en nutrientes esenciales.

Por regla general, se recomienda incluir mayor cantidad de alimentos de los niveles de abajo, el primer nivel, ya que estos alimentos contienen carbohidratos complejos, como los almidones y las fibras, y menor cantidad de los alimentos que aparecen en los niveles más altos.

En el segundo nivel algunas hortalizas y frutas son las que proveen las vitaminas A y C. Estas comidas también son bajas en grasas.

En el tercer nivel los productos lácteos, como la leche, el yogur, y los quesos proveen calcio y proteína. Por lo general estas comidas contienen "las grasas invisibles". Por lo tanto, es importante leer la etiqueta cuando se compran estas comidas para seleccionar los productos bajos en grasa.

En el grupo de carne y sus sustitutos se incluye la carne de res, aves, el pescado, el maní (cacahuete), los huevos, y los frijoles. Es importante reconocer que cuando uno come frijoles con arroz, tortillas, o pan, no es necesario incluir carnes puesto que tienen el mismo contenido de proteínas.

Del cuarto y quinto nivel, se recomienda ingerir las grasas, los azúcares y la sal en forma poco frecuente y limitada para limitar las calorías.

4.6.1 La Pirámide Nutricional Clásica:

Está constituida en 5 niveles, el nivel 1 corresponde al nivel inferior, a cada nivel se le asocian grupos de alimentos específicos. Paralelamente al consumo de alimentos se debe consumir abundante agua, la recomendación es de 2 a 3 litros diarios

Pirámide nutricional clásica



Fuente: www.piramidedealimentos.com

Nivel 1, hidratos de Carbono:

En este se encuentran los cereales como maíz, trigo, arroz, pan, patatas, tapioca, boniato, pasta (fideos, tallarines, macarrones), Este es el grupo que aporta la mayoría de energía la cual necesita el organismo; se presenta en forma de hidratos de carbono. También estos alimentos aportan fibra. Deben consumirse de 7-12 porciones diarias, 1 porción equivalente a 1 rebanada de pan, arroz o pasta 1/2 tazón y 1/4 tazón de cereal seco.

Nivel 2 frutas y verduras:

Frutas: Aportan hidratos de carbono de absorción lenta. Recomendable 3-4 porciones de fruta al día. Una porción equivale a 1/2 taza de fruta en trocitos o una fruta mediana. En el caso de las ciruelas son 2 piezas, uva son de 15-20 piezas, cerezas 15 piezas, sandía y melón 1 tajada, un vaso de jugo de fruta. Evitar zumos azucarados o en almíbar

Verduras: Aportan hidratos de carbono también son de absorción lenta. Estas se deben tomar de 5-6 porciones de verduras al día, 1 porción equivale a 1/2 taza de vegetales enlatados o cocinados, 1 patata, 1 zanahoria.

Nivel 3 Proteínas:

Lácteos: Aportan el calcio que los huesos necesitan para prevenir enfermedades como la osteoporosis. También aportan proteínas de calidad y grasas. Deben tomarse 2-3 porciones al día.

Carne y pescado: Las carnes contienen proteínas de buena calidad, hierro y zinc. Estos nutrientes son esenciales para el funcionamiento del organismo y para prevenir enfermedades como la anemia. El pescado contiene además grasas que ayudan a prevenir las enfermedades del corazón.

Las carnes rojas (vacuno, cerdo, cordero), las cecinas, embutidos, las vísceras (hígado, sesos), caracoles, y la yema de huevo, contienen grasas saturadas y colesterol. Se pueden comer en ocasiones especiales y en pequeña cantidad.

Nivel 4 aceites y grasas:

En este nivel se incluyen la mantequilla, margarina, manteca, tocino, mayonesa, aceites de oliva, girasol, maíz, soya, coco, frutas secas, etcétera. Se recomienda se tome al día de 0-1 porción. Esta porción equivale a dos cucharadas de aceite de oliva.

Debe ser reducido el consumo de grasas de origen animal como la mantequilla, el tocino, las natas, y vegetales como las del coco; prefiriendo las de origen vegetal como aceite de oliva y frutos secos, el aceite de girasol, de maíz, etcétera.

Nivel 5 azúcares:

En este se incluye el azúcar, la miel y los alimentos elaborados como caramelos, jarabes, dulces, helados, bebidas azucaradas, etcétera.

Se recomienda consumirla en cantidad moderada.

4.6.2 La Pirámide Nutricional Moderna

Es una versión actualizada y personalizada de la anterior. Incluye el ejercicio físico como factor clave para tener una vida sana y saludable. Está también dividida, pero en forma vertical, en 6 colores que separan las diferentes categorías de los alimentos. Fue presentada el 20 de Abril del 2005.

Pirámide nutricional moderna



Fuente: www.mipiramide.com

La famosa y muy usada Pirámide Alimenticia, presentada en el año 1992, ha sido reemplazada por una más moderna y renovada.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos ha presentado esta nueva versión que mantiene la forma triangular pero contiene 6 categorías de alimentos, representadas por distintos colores y con rayas en forma vertical (a diferencia de la anterior cuyas líneas eran horizontales).

El naranja para los cereales, el verde señala a los vegetales, las frutas son indicadas por el rojo, el amarillo para los aceites, los productos lácteos se distinguen con el azul y el púrpura simboliza las carnes, el pescado y las frutas secas.

A su vez, en el lateral izquierdo se puede distinguir una figura humana subiendo peldaños que simboliza el ejercicio físico.

La base más ancha de cada raya representa los alimentos más saludables con una pequeña o ninguna cantidad de grasa, agregado de azúcares o edulcorantes. En la parte superior de la pirámide, en su forma más angosta, se observan las comidas con mayor contenido calórico. En definitiva, la clave está en quemar las calorías en relación a la cantidad de actividad física que se realice a diario.

La actividad física es la pieza fundamental del novedoso sistema y la idea es fomentar una cultura que inspire personas saludables y en forma.

Grasas:

Los alimentos hechos con trigo, arroz, avena, maíz, cebada o cualquier otro grano de cereal son un producto de granos. El pan, la pasta, la harina de avena, los cereales del desayuno, las tortillas y la sémola son ejemplos de productos de granos. Los granos se dividen en 2 subgrupos: granos integrales y granos refinados. Los granos integrales contienen el grano completo: la cáscara, la semilla y el saco embrional.

Los ejemplos incluyen:

Granos integrales
Harina integral
Trigo burgol
Harina de avena
Harina de maíz integral
Arroz marrón
Palomitas de maíz

Fuente: www.mipiramide.com

Los granos refinados han sido molidos, proceso que quita la semilla y la cáscara. Ello se hace para darle a los granos una textura más fina y que sean menos perecederos, pero también quita la fibra dietaria, el hierro y muchas vitaminas B. Entre los productos de granos refinados se encuentran:

Granos refinados		
Harina blanca	Cous cous	Fideos
Harina de maíz	Galletas	Pasta
Pan blanco	Tortillas harina	
Arroz blanco	Sémola	

Fuente: www.mipiramide.com

La mayoría de los granos refinados están enriquecidos. Ello significa que se agregan ciertas vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico) y hierro después del procesamiento. No se agrega fibra a los granos enriquecidos.

Verduras:

Todas las verduras y los jugos 100% naturales de verdura forman parte del grupo de verduras. Las verduras pueden ser crudas o cocidas; frescas, congeladas, enlatadas o secas/deshidratadas; y pueden ser enteras, trozadas o en puré. Las verduras se dividen en 4 subgrupos, según su contenido nutricional o las vitaminas que aportan.

Verduras verdes	Verduras Naranjas	Frijoles y guisantes secos	Verduras con almidón
Lechuga crespada morada	Calabaza	Tofu	Maíz
Brócoli	Tomate	Frijoles	Papas
Lechuga de hoja verde oscura	Zanahorias	Garbanzos	
Lechuga romana	Camotes	Lentejas	
Espinaca, Berro, Acelga		Habas	

Fuente: www.mipiramide.com

Frutas:

Todas las frutas o los jugos de fruta 100% naturales forman parte del grupo de frutas. Las frutas pueden ser frescas, en lata, congeladas o secas, y pueden encontrarse enteras, cortadas o procesadas. Algunas de las frutas que se consumen con más frecuencia son:

Frutas			
Manzanas	Frutillas	Limones	Nectarina
Albaricoques	Arándanos	Lima	Naranjas
Aguacate	Frambuesas	Mangos	Duraznos
Uva	Cerezas	Kivi	Peras
Mango	Fresas	Mandarina	Papaya
Ciruela	Sandía	Banano	Ananá/Piña

Fuente: www.mipiramide.com

Productos lácteos:

Todos los productos lácteos líquidos y muchos alimentos hechos con leche forman parte de este grupo de alimentos. Los alimentos hechos con leche que retienen su contenido de calcio son parte de este grupo, mientras que los alimentos hechos con leche que no tienen calcio o que tienen poco calcio, como el queso crema, la crema y la manteca quedan excluidos.

La mayoría de las elecciones del grupo de productos lácteos deben ser productos descremados o de bajo contenido graso. Algunas opciones comúnmente consumidas del grupo de productos lácteos, el yogurt y el queso son:

Lácteos			
Leches líquidas	Postres lácteos	Quesos duros	Yogurt
De bajo contenido graso (1%)	Postres	Cheddar-amarillo	Todos los yogures
de grasas reducidas (2%)	Crema helada	Mozzarella	Yogures integrales
Leche entera	Yogurt congelado	Suizo	Descremados
Leches de sabores	Helado	Parmesano	Bajo contenido grasoso
leches de baja lactosa	Ricotta	Quesos blandos	Reducidos en grasas
leches sin lactosa			

Fuente: www.mipiramide.com

Carnes y frijoles:

Todos los alimentos hechos con carne, aves, pescados, frijoles o guisantes secos, huevos, nueces y semillas se consideran parte de este grupo. La mayoría de las elecciones de carne y aves deben ser magras o de bajo contenido graso. El pescado, las nueces y las semillas contienen aceites sanos; por eso, deben elegirse estos alimentos con frecuencia, en lugar de las carnes o las aves. Algunas opciones comúnmente consumidas del grupo de Carnes y Frijoles, con sugerencias de selección, son:

Cortes magros	Cortes magros	Cortes magros
Carne de vaca	Aves	Pavo y Pollo
Jamón	Pollo	Huevos
Cordero	Pavo	Huevos de gallina
Ternera		Huevos de pato
Órganos	Carnes de caza	Carnes molidas magras
Hígado	Bisonte	Carne de vaca
Menudos	Conejo	Cerdo

Fuente: www.mipiramide.com

Aceites:

Los aceites son grasas en estado líquido a temperatura de ambiente, como los aceites vegetales que se utilizan para cocinar. Los aceites provienen de diferentes plantas y de pescados. Entre los aceites comunes se encuentran:

Aceites
Canola
Maíz
Semillas de algodón
Aceite de oliva
Cártamo
Soja
Girasol

Fuente: www.mipirámide.com

Algunos aceites se utilizan principalmente como saborizantes, tales como el aceite de sésamo y el aceite de nuez. Varios alimentos tienen naturalmente un alto contenido de aceite ejemplo:

Aceites
Nueces
Aceitunas
Pescados
Aguacate

Fuente: www.mipirámide.com

La mayoría de los aceites tienen un alto contenido de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, y un bajo contenido de grasas saturadas. Los aceites de origen vegetal no contienen colesterol. De hecho, ningún alimento de origen vegetal contiene colesterol.

Sin embargo, algunos aceites vegetales, como el aceite de coco y el aceite de palma tienen un alto contenido de grasas saturadas y, a efectos nutricionales, deben considerarse grasas sólidas. Las grasas sólidas son grasas que están en estado sólido a temperatura ambiente como la manteca y la mantequilla.

Las grasas sólidas se encuentran en muchos alimentos de origen animal y pueden obtenerse de aceites vegetales a través de un proceso llamado hidrogenación. Entre las grasas sólidas comunes están:

Grasas sólidas
Mantequilla
Grasa de la carne
Grasa de pollo
Grasa de Cerdo
Margarina en barra
Manteca

Fuente: www.mipiramide.com

Actividad física:

La Actividad Física significa simplemente el movimiento del cuerpo que consume energía. Caminar, hacer el jardín, mover un carro de bebé, subir las escaleras, jugar fútbol o bailar son buenos ejemplos de una vida activa. Para obtener beneficios en su salud, la actividad física debe ser moderada o fuerte y no ser inferior a 30 minutos por día en total.

Ejemplos de actividad física moderada:

- Caminar rápido (3 ½ millas por hora aproximadamente)
- Caminata
- Hacer el jardín o trabajar la tierra
- Bailar
- Golf (caminar y llevar palos)
- Andar en bicicleta (menos de 10 millas por hora)
- Entrenamiento con carga de peso (entrenamiento general liviano)

Ejemplos de actividad física fuerte:

- Correr/trote (5 millas por hora)
- Andar en bicicleta (más de 10 millas por hora)

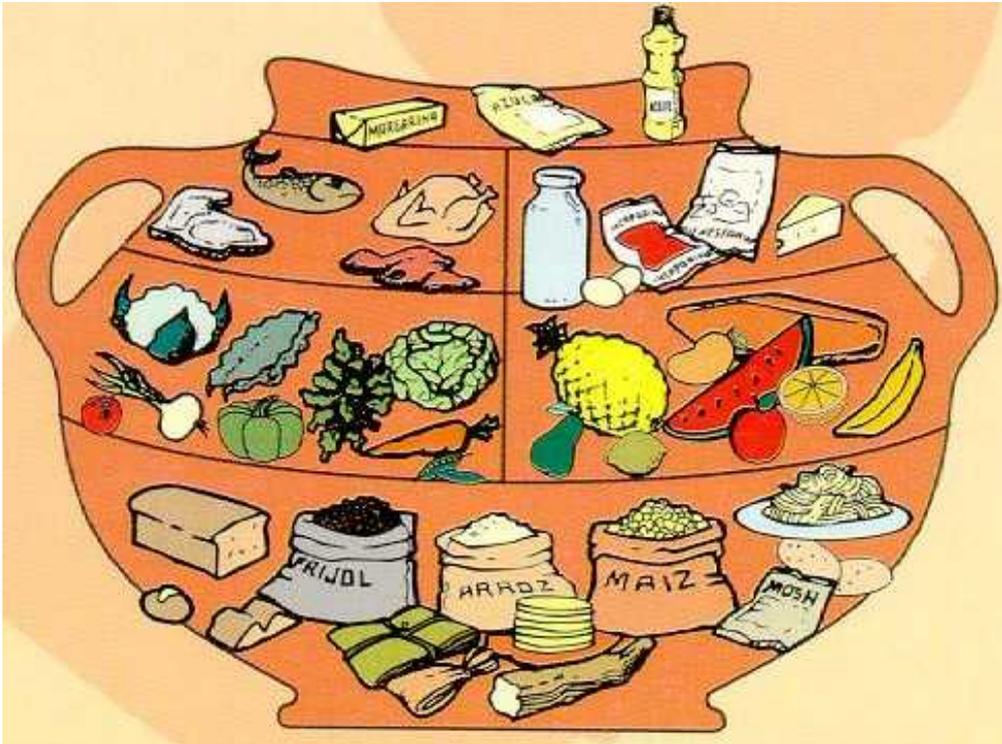
- Nadar (tramos de estilo libre)
- Aeróbicos
- Caminar muy rápido (4 ½ millas por hora)
- Trabajo fuerte de jardín, como hachar madera
- Levantamiento de pesas (esfuerzos fuertes)

4.6.3 La olla alimenticia en Guatemala:

En Guatemala existe una guía alimentaría en lugar de la popular “pirámide de la alimentación”, se utiliza la “olla de barro”. En ella se indican cuáles son las comidas más adecuadas o saludables disponibles en el entorno guatemalteco. Esta Guía se realizó con el objetivo de recomendar a la población acerca de los alimentos que deben consumir todos los días, para así cubrir todas las necesidades nutritivas.

Seguir las indicaciones de la olla alimenticia es fácil de llevar a cabo, y fue elaborada por la Comisión Nacional de Guías Alimentarias. Esta comisión está conformada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (Incap), los ministerios de Salud, Educación y Agricultura, y las universidades de San Carlos y del Valle de Guatemala.

La olla familiar en Guatemala



Fuente: Periódico Prensa Libre

La guía guatemalteca, sugiere consumir granos, cereales y papas; frutas; hierbas y verduras; lácteos; carnes; y azúcar y grasas.

Para llegar a estas conclusiones, se efectuaron diversos estudios: Primero, se identifica con los problemas de nutrición de la población, luego se plantaron los objetivos de las guías alimentarias y posteriormente, las recomendaciones. Por último, se realizó una investigación cualitativa, para averiguar si una muestra de la población puede cumplir con la alimentación sugerida.

Estas investigaciones, idealmente, deben hacerse cada cinco años, pues los hábitos, el acceso a los productos o las enfermedades que prevalecen podrían modificarse drásticamente en ese lapso. “La olla de alimentos representa lo mejor para la nutrición de los guatemaltecos”.

En estudios nutricionales realizados por el Incap se ha encontrado que en el área urbana de Guatemala, la obesidad afecta al 44 por ciento de hombres y al 66 por ciento de mujeres. Los niños, producto de los pésimos hábitos alimentarios, han tomado un papel protagónico: hasta un 38 por ciento de ellos muestran signos de sobrepeso. Estos indicadores aparecen en el país quizás debido a la abundante oferta de servicios de restaurantes de comida rápida o a la falta de educación nutricional. “En el oriente se tiene la creencia de que el ‘gordito’ es más sano y próspero, ya que les brinda un estatus (socioeconómico) más alto”, indica el nutriólogo Alberto Estrada, director médico de la Liga Contra la Obesidad. Sin embargo, contrario a ese supuesto gozo de salud, en realidad, “esas personas están enfermas”,

Pero, también la escasez de alimentos es causa de otra enfermedad: la desnutrición. Para remediar estas condiciones, instituciones públicas y privadas han puesto en marcha diversos planes para ponerle un freno a la obesidad y desnutrición y tener, de esa manera, una sociedad más saludable. La guía nutricional elaborada, es la base para alcanzar estas metas ya que contiene un listado de los nutrientes necesarios que el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá sugiere a la población para una dieta justa y saludable tales cómo:

Granos, cereales o papas:

Entre ellos, el arroz, la cebada o las pastas. Éstos proporcionan carbohidratos, vitaminas del complejo B y hierro. Estos alimentos son la base para una sana nutrición; se deben consumir todos los días.

Hierbas y verduras:

Las de color verde intenso y las verduras de coraza amarilla o anaranjada proporcionan grandes cantidades de vitamina A, que vigorizan el sistema inmunológico y la salud de vista, piel y otros tejidos. Mejor si se consumen crudas para aprovechar la fibra.

Frutas:

Las frutas, ricas en fibra y vitaminas A y C, ayudan a fortalecer los vasos sanguíneos. Además ayudan a prevenir y combatir infecciones. Asimismo, favorecen la absorción del hierro que proporcionan los vegetales.

Carnes:

Comer por lo menos una vez a la semana. Por sus altos contenidos de hierro y cinc que sirven para formar y reparar tejidos. Además, favorecen el crecimiento. Se recomienda que por cada tortilla, comer una cucharada de frijol. Con la combinación de ambos alimentos se obtiene proteína de buena calidad. Dos tortillas con dos cucharadas de frijol equivalen a consumir la proteína de una onza de carne o un huevo.

Lácteos:

Consumir un pedazo de queso, un vaso de leche o un huevo, por lo menos dos veces a la semana. Los lácteos son excelentes fuentes de calcio, que fortalecen el sistema óseo (huesos y dientes).

Agua:

Tomar de 2.5 a 3.5 litros al día.

Además se sugiere incluirla dentro de la dieta:

Variedad

Esta es la clave de una dieta sana. De la olla familiar, se debe de comer “un poco de todo”. La recomendación básica es que todos los días se consuman granos, cereales, verduras/hierbas y frutas; leche y huevos al menos dos veces por semana; y al menos una vez cada siete días, carne.

Higiene:

Lavarse las manos antes de comer y procure tapar los alimentos y agua contra los insectos.¹³

¹³ Artículo del periódico Prensa Libre, Guatemala martes 7 de Agosto 2007

Capítulo 5

5. Enfermedades relacionadas con la mala alimentación:

Está demostrado que los desbalances nutricionales conducen a enfermedades relacionadas con la mala nutrición. La vida no se puede llevar a cabo sin alimento, y una vida más larga, depende mucho del alimento y nutrientes que se consumen, ya que ciertos desequilibrios pueden ser responsables de muchísimos casos de mortalidad o morbilidad prematura.

Según varias investigaciones, la carencia y excesos de nutrientes en la alimentación originan el 70 % de las enfermedades actuales, como:

5.1 La obesidad:

Es un exceso de grasa en el cuerpo que frecuentemente condiciona una alteración del estado de la salud. Se ha establecido que un adulto con sobrepeso u obesidad se determina utilizando el índice de masa corporal (IMC), definido como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado¹⁴.

Un IMC mayor a 30.0 kg/m² tanto en mujeres como hombres es indicativo de obesidad. Es un factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas como: enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión arterial, ictus y algunas formas de cáncer. La evidencia sugiere que se trata de una enfermedad con origen multifactorial: genético, ambiental, psicológico entre otros.

La obesidad es un exceso de grasa en el cuerpo que frecuentemente condiciona una alteración del estado de la salud. Se ha establecido como acuerdo que los hombres con más de un 25% de grasa corporal y las mujeres con más del 30% son obesos¹⁵. Es un factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas como: enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión arterial, ictus y algunas formas de cáncer.

¹⁴ John McClain, Clinical Guidelines on the identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. NIH & NHBLI

¹⁵ Enciclopedia Larousse tomo 5

La evidencia sugiere que se trata de una enfermedad con origen multifactorial: genético, ambiental, psicológico entre otros. Cualidad de persona excesivamente gorda. Acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, hipertrofia general del tejido adiposo. Se puede establecer un índice de obesidad, definido como la relación entre peso real y teórico.

Hay que distinguir en:

- Obesidad exógena: La obesidad debida a una alimentación excesiva.
- Obesidad endógena: La que tiene por causa alteraciones metabólicas.

Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides.

- Obesidad hipotiroidea.
- Obesidad gonadal.

Lo más importante de tener un peso normal no es lucir de determinada manera, sino sentirse bien y mantenerse saludable. Tener demasiada grasa corporal es dañino para el cuerpo de muchas maneras.

Causas de la obesidad:

Las personas aumentan de peso cuando el cuerpo recibe más calorías de las que quema. Estas calorías adicionales se almacenan como grasa. La cantidad de sobrepeso que lleva a la obesidad no se acumula en unas pocas semanas o meses. Dado que ser obeso es más que tener unas cuantas libras de más, generalmente las personas obesas han estado ingiriendo más calorías de las necesarias durante años.

La obesidad puede ser hereditaria, pero es difícil determinar hasta qué punto depende de los genes y tienden a pensar de manera similar sobre temas relacionados con el peso (por ejemplo, les insisten a los niños que coman mucho para ponerse "grandes y fuertes").

Todas estas situaciones pueden contribuir al aumento de peso, por lo tanto, a veces es difícil determinar si una persona nace con una tendencia a la obesidad y el sobrepeso o si aprende hábitos alimentarios y de ejercicio que la llevan a aumentar de peso.

En la mayoría de los casos, los problemas relacionados con el peso surgen por una combinación de factores genéticos y malos hábitos.

Algunas veces, las emociones también pueden estimular la obesidad. La gente tiende a comer cuando está afligida, ansiosa, triste, estresada, o incluso aburrida. Después de comer demasiado, estas personas se sienten culpables y comen más para enfrentar esas emociones negativas; de este modo, crean un círculo difícil de romper.

Uno de los factores más importantes en el aumento de peso es el estilo de vida sedentario. Actualmente, las personas son mucho menos activas que en el pasado, ya que ocupan su tiempo libre frente a la televisión, los computadores y los juegos de video. Nuestras vidas están dominadas por los automóviles; de hecho, muy poca gente camina o utiliza una bicicleta para ir a algún lugar.

Cuanto más ocupada está la persona, menos tiempo tiene para cocinar comidas saludables; por lo tanto, cada vez más gente come en restaurantes, compra comida para llevar o compra comidas rápidas en almacenes o comidas preparadas para calentar. Todas estas comidas por lo general contienen mucha más grasa y calorías que las caseras, preparadas a partir de alimentos frescos.

Consecuencias de la obesidad:

- Enfermedades cardiovasculares (enfermedad coronaria del corazón, hipertensión, accidente cerebro-vascular, insuficiencia cardíaca).
- Enfermedades metabólicas (diabetes tipo 2, hiperlipidemia, síndrome metabólico).
- Ciertos tipos de cáncer (endometrio, próstata, colon, mama).
- Otras (salud reproductiva de la mujer, salud mental, osteoartritis, enfermedad vesícula biliar, apnea del sueño).

5.2 Diabetes tipo 2:

Alrededor del 95 por ciento de los diabéticos tienen diabetes tipo 2, conocida antes como diabetes mellitus no insulino dependiente o diabetes de comienzo en la edad adulta.

Muchas personas con diabetes tipo 2 no responden normalmente a su propia insulina o a la que se les inyecta. Esto se conoce como resistencia a la insulina. La diabetes tipo 2 se presenta más frecuentemente en personas mayores de 40 años, pero esto no quiere decir que personas más jóvenes no puedan obtenerla.

Muchos que la sufren son obesos. Muchos no saben que tienen diabetes. Algunas personas con diabetes tipo 2 controlan sus concentraciones sanguíneas de azúcar planeando las comidas y haciendo ejercicio. Otras deben tomar tabletas que estimulan la producción de insulina, disminuyen la resistencia a la misma, disminuyen la salida de glucosa del hígado o reducen la velocidad de absorción de los hidratos de carbono en el tracto gastrointestinal.

Las personas diabéticas tipo 1, requieren además de una dieta controlada, inyecciones de insulina. Entre las consecuencias graves de un diabético están la ceguera, amputación de miembros, infecciones y enfermedades renales.

El deterioro que caracteriza la enfermedad renal en los pacientes diabéticos tiene lugar en los glomérulos y alrededor de los mismos. Los glomérulos son las unidades filtradoras de sangre de los riñones. Al comienzo de la enfermedad, la eficiencia de la filtración disminuye y se pierden proteínas importantes de la sangre por la orina. Los profesionales médicos juzgan la presencia y extensión de la enfermedad renal incipiente midiendo el contenido de proteínas de la orina. Más adelante, en el curso de la enfermedad, los riñones pierden la capacidad de retirar de la sangre los productos de desecho, como la creatinina y la urea. Mediante la determinación de estos productos en la sangre se sabe qué tanto ha avanzado la enfermedad renal.

Los síntomas relacionados con la insuficiencia renal por lo general sólo ocurren en las últimas etapas de la enfermedad, cuando la función renal ha disminuido a menos del 10 al 25 por ciento de la capacidad normal. Durante muchos años antes de que se llegue a ese punto, la enfermedad renal en la diabetes es un proceso silencioso.

5.3 Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia consiste en la presencia de colesterol en sangre por encima de los niveles considerados normales. Este aumento, que se asocia a problemas coronarios, depende de la dieta, el sexo, el estilo de vida y la síntesis endógena.

De esta manera, en la concentración de colesterol en sangre intervienen factores hereditarios y dietéticos, junto a otros relacionados con la actividad física.

Clasificación
Elevado mayor a 240 mg por día
Límite 200 a 239 mg por día
Deseable menor a 200 mg por día

Fuente: Van Way III, M.D Charles W.

La repercusión en el organismo depende de los depósitos de colesterol que tiene lugar en células y tejidos, cuando se deposita en la pared arterial contribuye en la formación de la placa de ateroma, secuela fundamental de la hipercolesterolemia, constituyendo así el principal factor de riesgo coronario.

El tratamiento debe reducir el nivel elevado de colesterol LDL y aumentar el nivel de colesterol HDL. Si al hacer la dieta el colesterol no desciende se indican fármacos y se deben modificar los hábitos y estilos de vida de los pacientes, como por ejemplo; el tabaquismo y vida sedentaria.

Las tres variables de alimentación que en exceso elevan el nivel del colesterol son:

- Las grasas saturadas (grasas sólidas del reino animal).
- El colesterol (grasa que se encuentra en productos animales).
- El valor calórico total.

Las grasas saturadas están contenidas en carne vacuna, cordero, cerdo, margarinas sólidas, grasa de vaca, aceite de coco, chocolate, piel de pollo, manteca, etc.

La regla básica para el tratamiento de este tipo de problemas es que el paciente baje de peso llegando al peso “deseable”.

5.4 Hipertensión:

El sistema cardiovascular del ser humano está compuesto por el corazón, músculo que actúa como bomba impulsando la sangre, y por los vasos sanguíneos. Las arterias se encargan de conducir la sangre hacia todos los órganos para oxigenarlos y las venas la retornan al corazón. El corazón trabaja en dos tiempos¹⁶.

El primero llamado diástole, es la relajación que le permite llenarse de sangre. El segundo Sístole, se refiere a la contracción necesaria para expulsar la sangre con la fuerza suficiente para que llegue a su destino.

La presión arterial es el resultado de la fuerza con que el corazón impulsa la sangre y la mantiene circulando dentro de los vasos sanguíneos.

La presión se mide con un aparato llamado tensiómetro y debe ser tomada por personal entrenado. Se reportan dos cifras la máxima o sistólica corresponde a la presión que se produce cuando el corazón se contrae y la mínima o diastólica refleja la resistencia que oponen las paredes de las arterias al paso de la sangre, cuando el corazón está relajado.

¹⁶ Stambler R. “Primary prevention of hipertensión by nutricional”, 1ra ed.(EEUU Ec. hygienic means,1989)

La presión arterial no mantiene los mismos valores a lo largo del día, por eso debe ser tomada en diferentes oportunidades y en diferentes posiciones, antes de establecer un diagnóstico de hipertensión.

Como en cualquier otro tipo de enfermedad, es muy importante la calidad de vida que lleva el paciente. Hábitos saludables son el complemento perfecto para la medicación, así como la constancia a la hora de tomar la medicación. Si se tiene controlada, la hipertensión, se puede llevar prácticamente una vida normal.

Los puntos básicos para tratar la hipertensión arterial son la medicación, practicar ejercicio de forma moderada y realizar dieta, haciendo especial hincapié en la restricción de sal. Es muy importante reducir el peso, por lo que la dieta mediterránea se convierte en un buen aliado de los enfermos, dado que es muy saludable.

Si se mantiene el exceso de presión en las arterias durante varios años sin ningún tipo de tratamiento, son muchas las complicaciones a las que se está expuesto. Algunas de las enfermedades más importantes en las que suele derivar la hipertensión son la arterioesclerosis, cardiopatía hipertensiva, ictus y enfermedad renal.

La hipertensión arterial (HTA) constituye una elevación crónica de la presión arterial (PA) cuyos límites de normalidad pueden definirse desde dos puntos de vista¹⁷

- Estadístico: La HTA es una variable continua que se ajusta a una distribución normal. En consecuencia, se puede definir la HTA, como aquellas cifras de presión arterial que se encuentran por encima de unos límites prefijados, utilizando para estos límites habitualmente dos veces la desviación estándar o el percentil 95.

¹⁷ 8 Stambler R, Primary prevention of hipertensión by nutritional –hygienic jeans 1ra ed. (EEUU,s.n 1989)

- Epidemiológico: Nivel de presión arterial por encima del cual aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y cerebrales. Se sabe que el riesgo se duplica cuando las cifras de presión arterial diastólica (PAD) se elevan por encima de 90 mmHg en comparación con la población con cifras inferiores a 90 mmHg.

Las tres principales causas de muerte en el mundo según ciertos datos estadísticos muy importantes de la OMS (Organización Mundial de la Salud) dicen lo siguiente: El 70% de la mortalidad mundial, es decir, de cada 100 personas, 70 mueren de algunas de estas enfermedades:

- Enfermedades cardiovasculares (el principal infarto al miocardio) cada minuto hay 3 infartos en el mundo de los cuales, una persona muere inmediatamente y la otra muere al año, la que queda viva es una carga familiar, emocional y económica grandísima.
- Cáncer.
- Accidentes cerebro vasculares o derrames cerebrales.
- Después le siguen la diabetes y las infecciones.

5.5 Desnutrición:

Es la condición que ocurre cuando el cuerpo de una persona no está obteniendo los nutrientes suficientes. Esta condición puede resultar del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

La desnutrición se puede presentar debido a la carencia de proteínas en la dieta o debido a que la persona no está recibiendo suficiente alimento. La inanición es una forma de desnutrición. La desnutrición también puede ocurrir cuando se consumen los nutrientes adecuadamente en la dieta, pero uno o más de estos nutrientes no es/son digerido(s) o absorbido(s) apropiadamente.

La desnutrición puede ser lo suficientemente leve como para no presentar síntomas; sin embargo, en algunos casos puede ser tan grave que el daño ocasionado sea irreversible, a pesar de que se pueda mantener a la persona con vida.

A nivel mundial, especialmente entre los niños que no pueden defenderse por sí solos, la desnutrición continúa siendo un problema significativo. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra contribuyen todos a condiciones desfavorables, e incluso epidemias, de desnutrición e inanición, y no simplemente en los países en desarrollo.

5.6 Fatiga:

La fatiga involucra la falta de energía y de motivación. La somnolencia y la apatía (un sentimiento de indiferencia o de no importar qué suceda) pueden ser síntomas de fatiga.

La fatiga puede ser una respuesta normal e importante al esfuerzo físico, al estrés emocional, al aburrimiento o a la falta de sueño. Sin embargo, también puede ser un signo inespecífico de un trastorno psicológico o fisiológico más grave. La fatiga que no se alivia con el hecho de dormir bien, comer bien o tener un ambiente de bajo estrés debe ser evaluada por un médico. Dado que la fatiga es una queja común, algunas veces se puede pasar por alto alguna causa potencialmente seria.

El patrón de fatiga le puede ayudar a determinar su causa subyacente. Por ejemplo, si una persona se levanta descansada en la mañana, pero rápidamente presenta fatiga con la actividad, puede tener una afección o enfermedad en curso.

Causas comunes:

Existen muchas causas físicas y psicológicas posibles de la fatiga. Algunas de las más comunes son:

- Una alergia que lleva a rinitis alérgica o asma.
- Anemia (incluyendo anemia ferropénica).
- Depresión o aflicción.
- Dolor persistente.
- Trastornos del sueño como insomnio continuo, apnea obstructiva del sueño o narcolepsia.
- Hipotiroidismo o hipertiroidismo.
- Consumo de alcohol o de drogas ilícitas como cocaína, especialmente si se utilizan con frecuencia.
- Ingesta de insuficiente de alimentos y nutrientes.

La fatiga también puede acompañar a las siguientes enfermedades:

- Enfermedad de Addison.
- Anorexia y otros trastornos alimentarios.
- Artritis, incluyendo la artritis reumatoidea juvenil.
- Enfermedades autoinmunitarias como el lupus.
- Cáncer.
- Enfermedad hepática o renal crónica.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Diabetes.
- Infecciones, especialmente de la que toma mucho tiempo recuperarse o tratar como endocarditis bacteriana (infección de los músculos o de las válvulas del corazón), infecciones parasitarias, sida, tuberculosis y mononucleosis.
- Desnutrición.

Algunos medicamentos pueden causar somnolencia o fatiga incluyendo los antihistamínicos para tratar las alergias, medicamentos para la presión arterial, pastillas para dormir, esteroides y diuréticos.

El síndrome de fatiga crónica (SFC) es una afección que empieza con síntomas pseudo gripales y dura alrededor de seis meses o más. Se descartan primero todas las otras causas de fatiga antes de este diagnóstico. Poco alivia el SFC, incluyendo el descanso¹⁸.

5.7 Somnolencia:

La somnolencia se refiere a sentirse anormalmente somnoliente durante el día, a menudo, con una fuerte tendencia a dormirse realmente en situaciones o momentos inapropiados.

Consideraciones generales:

La somnolencia excesiva durante el día (sin una causa conocida) sugiere la presencia de un trastorno importante del sueño y es diferente de la fatiga. Aunque la depresión, la ansiedad, el estrés y el aburrimiento pueden contribuir a una somnolencia excesiva, estas condiciones causan en particular más fatiga y apatía.

Causas comunes:

- Tener que trabajar muchas horas o turnos variados (noches, fines de semana)
- Medicamentos (tranquilizantes, somníferos, antihistamínicos).
- Afecciones médicas (como hipotiroidismo, hipercalcemia e hiponatremia, hipernatremia).
- Poco tiempo de sueño autoimpuesto.
- Trastornos del sueño (tales como el síndrome de la apnea del sueño y la narcolepsia)¹⁹.

5.8 Insomnio:

Es una dificultad para dormir, puede implicar problemas para conciliar el sueño al acostarse en la noche, despertarse muy temprano en la mañana y despertarse frecuentemente durante la noche.

¹⁸ Ressel GW. National Institutes of Health. NIH releases statement on managing pain, depression, and fatigue in cancer. *Am Fam Physician*. 2003

¹⁹ Morgenthaler T, Kramer M, Alessi C, Friedman L, Boehlecke B, Brown T, et al. Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia

Consideraciones generales:

Todas las personas tienen noches de desvelo ocasionalmente y para la mayoría de ellas esto no es un problema.

La falta de sueño reparador puede afectar la capacidad de la persona para cumplir con sus responsabilidades diarias, ya sea porque están demasiado cansadas o porque tienen problemas para concentrarse. Todos los tipos de insomnio pueden llevar a somnolencia diurna, mala concentración e incapacidad para sentirse renovado y descansado en la mañana.

La mayoría de los adultos se desempeña bien, durmiendo aproximadamente 8 horas cada noche hasta los 60 años de edad; después de esta edad, 6 horas pueden ser suficientes. Aunque los ancianos necesitan dormir menos, casi la mitad de las personas mayores de 60 años sufren de algún grado de insomnio.

La mejor medida de la cantidad de sueño que una persona necesita es la forma cómo se siente. Si se despierta sintiéndose renovado es porque está durmiendo lo suficiente. Para algunas personas, este bienestar se logra durmiendo sólo 4 horas, mientras que otras pueden necesitar hasta 10 horas de sueño para poder sentirse descansadas.

El uso de sedantes de acción prolongada o en altas dosis para "curar" el insomnio puede, al contrario de mejorarlo, empeorar el problema con el tiempo. Los antihistamínicos (el ingrediente principal en las pastillas para dormir de venta libre) pueden igualmente llevar a dificultades similares y con el tiempo también pueden afectar la memoria.

Los sedantes fuertes que necesitan receta, no proporcionan un sueño natural y tranquilo. Además, la persona puede desarrollar tolerancia o dependencia de estas drogas. En este caso, la misma dosis de la droga ya no produce sueño, lo cual puede llevar a que la persona lo intente con una dosis más alta. Las dosis mayores aumentan las probabilidades de dependencia, tolerancia y efectos secundarios. La suspensión de estos medicamentos puede causar insomnio de rebote y síndrome de abstinencia.

En la mayoría de las personas, los problemas de insomnio son generalmente ocasionados por los malos hábitos para dormir y casi nunca por una enfermedad potencialmente mortal.

Sin embargo, si se están presentando problemas para conciliar el sueño, es necesario someterse a una evaluación de los niveles de depresión, ya que el insomnio es un síntoma clave de este trastorno.

El insomnio puede causar:

- Ojeras.
- Desorientación.
- Fatiga.
- Irritabilidad.
- Cambios en la postura.
- Reducción en los niveles de energía.

Causas comunes:

- Envejecimiento.
- Alcoholismo o suspensión abrupta del alcohol después de un largo período de consumo.
- Ansiedad.
- La cama o el cuarto que no favorece el hecho de dormir.
- Depresión o depresión grave.
- Enfermedades tales como agrandamiento de la próstata, cistitis, EPOC, artritis, acidez y problemas cardíacos o pulmonares.
- Alegría o excitación.
- Angustia.
- Drogas psicoactivas, como anfetaminas y cocaína.
- Desajuste horario como el "jetlag" (desajustes en horarios de vuelos y países).
- Falta de exposición a la luz brillante o a la luz del sol.

- Medicamentos como demasiada medicina para la tiroides, efedrina, fenilpropanolamina, derivados de la teofilina y otros.
- Actividad excesiva de la tiroides.
- Síndrome de la pierna inquieta.
- Trabajos por turnos.
- Dormir demasiado durante el día.
- Estimulantes tomados durante la noche como nicotina, alcohol, cafeína o alimentos.
- Estrés y preocupaciones.
- Suspensión repentina de medicamentos (como sedantes o pastillas para dormir).
- Exceso de estimulación a la hora de acostarse.
- Alteraciones en el patrón de sueño y vigilia.
- Ingesta insuficiente de alimentos y nutrientes.

En bebés:

La mayoría de los recién nacidos despierta varias veces durante la noche, pero hacia la edad de 6 meses duermen generalmente toda la noche. Cuando llegan al primer año, duermen un promedio de 16 horas por cada 24 de las cuales, dos o tres horas, las duermen durante el día.

El insomnio en los bebés puede deberse a:

- Deseo de llamar la atención de los padres.
- Fiebre u otra enfermedad.
- Hambre.
- Indigestión.
- Cólico infantil u otros problemas digestivos.
- Dentición.
- Hambre, descontrol del apetito²⁰.

²⁰ Christos Ballas, M.D., Attending Psychiatrist, Hospital of the University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Review provided by VeriMed Healthcare Network

5.9 Estrés:

El estrés puede provenir de cualquier situación o pensamiento en donde predomine la frustración, enojo o ansiedad.

La ansiedad es un sentimiento de recelo o de miedo. La fuente de este desasosiego no siempre se sabe o se reconoce, lo cual puede aumentar la angustia que uno siente.

Consideraciones generales:

El estrés es una parte normal de la vida de toda persona y en bajos niveles es algo bueno, ya que motiva y puede ayudar a las personas a ser más productivas. Sin embargo, el exceso de estrés o una respuesta fuerte al estrés es dañina. Esto puede predisponer a la persona a tener una salud general deficiente, al igual que enfermedades físicas y psicológicas específicas como infección, enfermedad cardíaca o depresión. El estrés persistente e inexorable a menudo lleva a que se presente ansiedad y comportamientos nocivos como comer demasiado o consumir alcohol o drogas.

Los estados emocionales como aflicción o depresión y problemas de salud como la hiperactividad de la tiroides, bajo nivel de azúcar en la sangre o un ataque cardíaco también pueden causar estrés.

El estrés o la ansiedad usualmente se presenta acompañada de diversos síntomas físicos tales como:

- Fasciculaciones o temblores.
- Tensión muscular, dolores de cabeza.
- Sudoración.
- Resequedad en la boca, dificultad para deglutir.
- Dolor abdominal (puede ser el único síntoma de estrés especialmente en un niño).

Algunas veces, otros síntomas acompañan a la ansiedad:

- Mareo.
- Frecuencia cardíaca rápida o irregular.
- Respiración rápida.
- Diarrea o necesidad frecuente de orinar.
- Fatiga.
- Irritabilidad, incluyendo pérdida del temperamento.
- Dificultad para dormir y pesadillas.
- Disminución de la capacidad de concentración.
- Problemas sexuales.

Causas comunes:

Ciertas drogas, tanto psicoactivas como medicinales, pueden llevar a que se presenten síntomas de ansiedad, ya sea debido a los efectos secundarios o a la abstinencia de la droga.

Una dieta deficiente, por ejemplo, niveles bajos de vitamina B12, también puede contribuir al estrés o a la ansiedad. La ansiedad por el desempeño es un tipo de ansiedad relacionada con situaciones específicas, como tomar un examen o hacer una presentación en público. El trastorno de estrés postraumático (PTSD) se desarrolla después de un evento traumático como la guerra, una agresión física o sexual o un desastre natural. Las personas con el trastorno de ansiedad generalizada experimentan preocupación o ansiedad casi constantes acerca de muchas cosas en más de la mitad de todos los días durante 6 meses. El trastorno o los ataques de pánico involucran un miedo inexplicable y repentino, respiración rápida y aumento de las palpitaciones.

En casos muy poco comunes, un tumor de la glándula suprarrenal (feocromocitoma) puede ser la causa de ansiedad. Los síntomas son causados por una sobreproducción de hormonas responsables de los sentimientos de ansiedad.

5.10 Depresión:

La depresión se puede describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, miserable o derrumbado. La mayoría de las personas se sienten de esta manera una que otra vez durante períodos cortos

La verdadera depresión clínica es un trastorno del estado anímico en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período prolongado.

Consideraciones generales:

La depresión generalmente se clasifica en términos de gravedad como leve, moderada o severa. El médico puede determinar el grado de la depresión, lo cual influencia la forma como se debe tratar.

Los síntomas de depresión abarcan:

- Dificultad para conciliar el sueño o exceso de sueño.
- Cambio dramático en el apetito, a menudo con aumento o pérdida de peso.
- Fatiga y falta de energía.
- Sentimientos de inutilidad, odio a sí mismo y culpa inapropiada.
- Dificultad extrema para concentrarse.
- Agitación, inquietud e irritabilidad.
- Inactividad y retraimiento de las actividades usuales.
- Sentimientos de desesperanza y abandono.
- Pensamientos recurrentes de muerte o suicidio.
- La baja autoestima es común con la depresión, al igual que los arrebatos repentinos de ira y falta de placer en actividades que normalmente lo hacen feliz, incluyendo la actividad sexual.

Los tipos principales de depresión abarcan:

- Depresión grave: Se presentan 5 o más síntomas de la lista citada anteriormente, durante al menos dos semanas, aunque esta afección tiende a continuar por al menos 6 meses. (La depresión se clasifica como depresión menor si se presentan menos de 5 de estos síntomas durante al menos dos semanas). En otras palabras, la depresión menor es similar a la depresión mayor o grave, excepto que la primera sólo tiene de 2 a 4 síntomas).
- Depresión atípica: ocurre en aproximadamente un tercio de los pacientes con depresión. Los síntomas abarcan comer y dormir en exceso. Estos pacientes tienden a tener un sentimiento de estar oprimidos y reaccionan fuertemente al rechazo.
- Distimia: una forma de depresión más leve que dura hasta 2 años.

Otras formas comunes de depresión abarcan:

- Depresión posparto: muchas mujeres se sienten deprimidas después de tener el bebé, pero la verdadera depresión posparto es poco común.
- Trastorno disfórico premenstrual (PMDD) síntomas depresivos que ocurren una semana antes de la menstruación y desaparecen después de menstruar.
- Trastorno afectivo estacional (SAD): ocurre durante las estaciones de otoño e invierno y desaparece durante la primavera y el verano, probablemente debido a la falta de luz solar.
- La depresión también puede ocurrir con manías (conocida como depresión maníaca o trastorno bipolar). En esta afección, los estados de ánimo están en un ciclo entre manía y depresión.

La depresión es más común en las mujeres que en los hombres y es especialmente frecuente durante los años de adolescencia. Los hombres parecen buscar ayuda con relación a sentimientos de depresión con menos frecuencia que las mujeres; por lo tanto, las mujeres pueden simplemente tener más casos documentados de depresión.

Causas comunes:

La depresión a menudo es un mal de familia, esto posiblemente debido a los genes (hereditaria), comportamiento aprendido o ambos. Incluso si los genes hacen que usted tenga mayor probabilidad de presentar depresión, un hecho estresante o una vida infeliz generalmente desencadenan el comienzo de un episodio depresivo.

La depresión se puede originar por:

- Alcoholismo o drogadicción.
- Eventos en la infancia como maltrato o rechazo.
- Estrés crónico.
- Muerte de un amigo o familiar.
- Una desilusión en el hogar, en el trabajo o en la escuela (en los adolescentes, por ejemplo, puede darse por la ruptura de relaciones con el novio o la novia, perder una materia o el divorcio de los padres).
- Medicamentos como tranquilizantes y antihipertensivos.
- Enfermedades como hipotiroidismo (baja actividad de la tiroides), cáncer o hepatitis.
- Deficiencias nutricionales (como falta de folato y ácidos grasos omega-3).
- Pensamientos demasiado negativos acerca de uno mismo y la vida, culparse a sí mismo y fracaso con las habilidades para resolver problemas sociales.
- Un dolor prolongado o tener una enfermedad grave.
- Problemas de sueño.
- Aislamiento social (común en los ancianos).²¹

²¹ Moore DP, Jefferson JW. Major Depressive Disorder. In: Moore DP, Jefferson JW, eds. Handbook of Medical Psychiatry. 2nd ed. Mosby, Inc., 2004

5.11 Infartos del miocardio:

Se presenta cuando el flujo sanguíneo a una parte del corazón se bloquea, impidiendo la llegada de suficiente oxígeno a este órgano. El músculo cardíaco muere o resulta dañado en forma permanente. Los médicos llaman a esto infarto de miocardio.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

La mayoría de los ataques cardíacos son provocados por un coágulo que bloquea una de las arterias coronarias, las cuales llevan sangre y oxígeno al corazón. Si el flujo sanguíneo se bloquea, el corazón sufre por la falta de oxígeno y las células cardíacas mueren.

Con mucha frecuencia, se forma un coágulo en una arteria coronaria que presenta un estrechamiento debido a la acumulación de una sustancia llamada placa a lo largo de las paredes arteriales. Algunas veces, la placa se rompe y desencadena la formación de un coágulo.

En ciertas ocasiones, el estrés súbito y abrumador puede desencadenar un ataque cardíaco.

Los factores de riesgo para el desarrollo de arteriopatía coronaria y ataque cardíaco comprenden:

- Ser un hombre de mediana edad.
- Diabetes.
- Antecedentes familiares de arteriopatía coronaria (factores genéticos o hereditarios).
- Hipertensión arterial.
- Edad avanzada (más de 65 años).
- Tabaquismo.
- Demasiada grasa en la dieta. Niveles de colesterol malsanos, especialmente colesterol LDL ("malo") alto y colesterol HDL ("bueno") bajo²²

²² Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007

5.12 Hemorroides:

Son venas hinchadas y dolorosas en la porción baja del recto o del ano.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

Esta afección es muy común, especialmente durante el embarazo y después del parto. Las hemorroides resultan del aumento de la presión en las venas del ano. Dicha presión provoca el abultamiento y la expansión de las venas, haciendo que duelan, particularmente cuando la persona está sentada.

La causa más común es el esfuerzo en la defecación. Pero el estreñimiento causado principalmente por consumo de una dieta carente de fibra dietética (verduras y frutas) y rica en hidratos de carbono finos como pastas, harinas pan etc. La permanencia sentada por largos períodos de tiempo y la infección anal son factores que también contribuyen al desarrollo de este problema. En algunos casos, pueden ser causadas por otras enfermedades como la cirrosis hepática.

Las hemorroides internas se presentan justo dentro del ano, donde comienza el recto, mientras que las externas ocurren en el orificio anal y pueden colgar por fuera del ano²³.

5.13 Gastritis:

Es la inflamación (irritación e hinchazón) del revestimiento del estómago.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

Las más comunes son:

- Alcohol.
- Erosión (pérdida) de la capa protectora del revestimiento del estómago.
- Infección del estómago con la bacteria *Helicobacter pylori*.
- Medicamentos como el ácido acetilsalicílico (aspirina) y los antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

²³ American Gastroenterological Association medical position statement: Diagnosis and treatment of hemorrhoids. Gastroenterology. 2004

- Tabaquismo.
- Ingesta insuficiente de alimentos y nutrientes, desorden en el horario de las comidas.
- Alimentos altamente condimentados con especias irritantes como chile, pimienta, curry, etc.

Las causas menos comunes son:

- Trastornos autoinmunitarios (como anemia perniciosa).
- Reflujo de bilis hacia el estómago (reflujo biliar).
- Ingerir o beber sustancias corrosivas o cáusticas (como las sustancias tóxicas).
- Exceso de secreción de ácido gástrico (como el ocasionado por el estrés).
- Infección viral, especialmente en personas con un sistema inmunitario débil.
- La gastritis puede durar un corto tiempo (gastritis aguda) o durante meses o años (gastritis crónica)²⁴.

5.14 Esofagitis:

Es una afección en la cual el alimento o el líquido se devuelve desde el estómago hacia el esófago, el conducto que va desde la boca hasta el estómago. Esta acción puede irritar el esófago, causando acidez y otros síntomas.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

El reflujo gastroesofágico es una afección común que a menudo se presenta sin síntomas después de las comidas. En algunas personas, el reflujo se relaciona con problemas del esfínter esofágico inferior, una banda de fibras musculares que generalmente cierran y separan el esófago del estómago. Si el esfínter no se cierra de manera adecuada, los alimentos y líquidos pueden devolverse hacia el esófago y ocasionar los síntomas.

²⁴ Kuipers, E. Acid peptic disease. In: Goldman L, Ausiello D. *Cecil Textbook of Medicine*. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007

Entre los factores de riesgo para el desarrollo del reflujo están la hernia de hiato (una afección en la cual parte del estómago pasa por encima del diafragma, el músculo que separa el tórax de la cavidad abdominal), el embarazo y la esclerodermia.

Muchos estudios sugieren que la obesidad contribuye al reflujo gastroesofágico. Por ejemplo, el Nurses Health Study encontró que estar con sobrepeso u obeso incrementó de manera considerable los síntomas del reflujo en las mujeres. (Las mujeres que perdieron peso en el estudio, entretanto, tuvieron menos síntomas.)

La acidez gástrica y el reflujo gastroesofágico se pueden producir o empeorar, por el embarazo y por muchos diversos medicamentos. Tales fármacos abarcan:

- Anticolinérgicos (por ejemplo, para el mareo).
- Betabloqueadores para la hipertensión arterial o la cardiopatía.
- Broncodilatadores para el asma.
- Antagonistas del calcio para la hipertensión arterial.
- Fármacos dopaminérgicos para el mal de Parkinson.
- Progestágeno para el sangrado menstrual anormal o el control natal.
- Sedantes para el insomnio o la ansiedad.
- Antidepresivos tricíclicos.²⁵

5.15 Estreñimiento:

El estreñimiento hace referencia a las heces poco frecuentes o duras o la dificultad para expulsarlas. Puede implicar dolor durante el paso de una deposición, incapacidad para evacuarla después de hacer fuerza o pujar durante más de 10 minutos o la ausencia de deposiciones después de más de 3 días. Los bebés que aún se alimentan exclusivamente de la leche materna pueden pasar 7 días sin tener una deposición.

²⁵ Wilson, J F. In the clinic. Gastroesophageal reflux disease. Ann Intern Med. 2008

Consideraciones generales:

Los patrones normales de las deposiciones varían ampliamente de una persona a otra y es probable que uno no tenga una deposición todos los días. Mientras algunas personas saludables presentan heces constantemente blandas o casi líquidas, otras tienen heces invariablemente firmes, pero sin dificultad para evacuarlas.

Cuando las heces son duras, poco frecuentes y se requiere de un gran esfuerzo para su evacuación, es el síntoma del estreñimiento. El paso de las heces de gran tamaño puede romper la membrana mucosa del ano, especialmente en los niños, lo cual puede causar sangrado y la posibilidad de una fisura anal.

Causas comunes:

El estreñimiento es causado con mayor frecuencia por una dieta baja en fibra, falta de ejercicio físico, ingesta inadecuada de líquidos al día o demora para ir al baño cuando se presenta urgencia de defecar. El estrés y los viajes también pueden contribuir al estreñimiento u otros cambios en las deposiciones.

Otras veces, la razón del estreñimiento puede ser la presencia de enfermedades intestinales (como el síndrome del intestino irritable), el embarazo, ciertas afecciones médicas (como la deficiencia de actividad de la tiroides o la fibrosis quística), problemas de salud mental, trastornos neurológicos o medicamentos. Otras causas más serias, como el cáncer de colon, son mucho menos comunes, que a la vez puede ser una consecuencia del estreñimiento.

5.16 Migrañas:

Es un tipo común de dolor de cabeza que puede ocurrir con síntomas como náuseas, vómitos o sensibilidad a la luz. En muchas personas, se siente un dolor pulsátil únicamente en un lado de la cabeza.

Algunas personas que padecen migrañas tienen síntomas de advertencia, llamados aura, antes de que comience el verdadero dolor de cabeza. Un aura es un grupo de síntomas, generalmente alteraciones en la visión, que sirven de signo de advertencia de que se va a presentar un terrible dolor de cabeza. Sin embargo, la mayoría de las personas no presentan tales signos de advertencia.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

Una migraña es causada por actividad cerebral anormal, desencadenada por estrés, ciertos alimentos, factores medioambientales o algo más. Sin embargo, la cadena exacta de eventos sigue sin aclararse.

Los científicos solían creer que las migrañas se debían a cambios en los vasos sanguíneos dentro del cerebro. En la actualidad, la mayoría de los expertos médicos cree que el ataque realmente comienza en el cerebro mismo, donde involucra varias vías nerviosas y químicas en dicho órgano. Los cambios afectan el flujo sanguíneo en el cerebro y tejidos circundantes.

Los ataques de migraña pueden desencadenarse por:

- Alcohol.
- Reacciones alérgicas.
- Luces brillantes.
- Ciertos olores o perfumes.
- Cambios en los niveles hormonales (lo cual puede ocurrir durante el ciclo menstrual de una mujer o con el uso de pastillas anticonceptivas).
- Cambios en los patrones de sueño.
- Ejercicio.
- Ruidos fuertes.
- Saltarse las comidas.

- Estrés físico o emocional.
- Hábito de fumar o exposición al humo del tabaco.
- Ciertos alimentos y conservantes en los alimentos pueden desencadenar migrañas en algunas personas.

Los desencadenantes relacionados con los alimentos pueden abarcar:

- Cualquier alimento procesado, fermentado, adobado o marinado.
- Productos horneados.
- Chocolate.
- Productos lácteos como quesos madurados.
- Alimentos que contengan glutamato monosódico (GMS).
- Alimentos que contengan tiramina que incluyen el vino rojo, el queso curado, el pescado ahumado, los hígados de pollo, los higos, algunas legumbres).
- Frutas (aguacate, banano, frutos cítricos).
- Carnes que contengan nitratos (como el tocino, los perros calientes, el salami, las carnes curadas).
- Nueces.
- Cebollas.
- Mantequilla de maní.²⁶

5.17 Cáncer:

Causado principalmente por una alimentación pobre en fibra dietética. Es el crecimiento descontrolado de células anormales en el cuerpo. Las células cancerosas también se denominan células malignas.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

Las células son los pilares fundamentales de los seres vivos. El cáncer se origina de células normales en el cuerpo. Las células normales se multiplican cuando el cuerpo las necesita y mueren cuando el cuerpo ya no las necesita.

²⁶ Ebell MH. Diagnosis of migraine headache. Am Fam Physician. 2006

El cáncer parece ocurrir cuando el crecimiento de las células en el cuerpo está fuera de control y éstas se dividen demasiado rápido. Igualmente, puede ocurrir cuando las células "olvidan" cómo morir.

Existen muchos tipos diferentes de cánceres. El cáncer se puede desarrollar en casi cualquier órgano o tejido, como el pulmón, el colon, la mama, la piel, los huesos o el tejido nervioso.

Existen múltiples causas de cáncer como:

- Benceno y otros químicos.
- Ciertos hongos venenosos y un tipo de tóxico producido por organismos que pueden crecer en la planta de maní (aflotoxinas).
- Ciertos virus.
- Radiación.
- Luz solar.
- Tabaquismo.

Sin embargo, la causa de muchos cánceres sigue siendo desconocida. La causa más común de muerte relacionada con cáncer es el cáncer pulmonar.

Los tres tipos de cáncer más comunes en los hombres son:

- Cáncer de próstata.
- Cáncer pulmonar.
- Cáncer de colon.

En las mujeres estadounidenses, los cánceres más comunes son:

- Cáncer de mama.
- Cáncer de colon.
- Cáncer pulmonar.

Algunos cánceres son más comunes en ciertas partes del mundo. Por ejemplo, en Japón, existen muchos casos de cáncer gástrico, mientras que en los Estados Unidos este tipo de cáncer es bastante raro. Es posible que las diferencias en la dieta jueguen un papel.

5.18 Alergias:

Son respuestas inmunitarias exageradas desencadenadas por el consumo de huevos, maní, leche o algún otro alimento específico.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

Normalmente, la respuesta inmunitaria del cuerpo lo protege contra sustancias potencialmente nocivas, como bacterias, virus y toxinas. En algunas personas, se desencadena una respuesta inmunitaria por una sustancia que generalmente es inocua, como un alimento específico.

La causa de las alergias alimentarias no se ha comprendido totalmente.

Aunque muchas personas sufren intolerancia alimentaria, las alergias a los alimentos son menos comunes. En una alergia alimentaria verdadera, el sistema inmunitario produce anticuerpos e histamina en respuesta al alimento específico.

Cualquier alimento puede causar una reacción alérgica, pero sólo unos cuantos alimentos son los principales culpables. En los niños, las alergias alimentarias más comunes son a:

- Huevos.
- Leche.
- Maní.
- Mariscos (camarón, cangrejo, langosta, caracoles, almejas).
- Soya (soja).
- Nueces.
- Trigo.

Una alergia alimentaria frecuentemente se inicia en la infancia, pero puede comenzar a cualquier edad. Afortunadamente, muchos niños superan las alergias a la leche, la soya, los huevos y el trigo para cuando tienen 5 años de edad si evitan el consumo de estos alimentos cuando son pequeños. Las alergias al maní, las nueces y los mariscos tienden a ser de por vida.

En los niños mayores y en los adultos, las alergias más comunes a los alimentos son a:

- Pescado.
- Maní.
- Mariscos.
- Nueces.

Los aditivos de los alimentos, como colorantes, espesantes y preservativos, rara vez pueden causar una reacción alérgica o de intolerancia.

Un síndrome de alergia oral puede ocurrir después de comer ciertas frutas y verduras frescas. Los alérgenos en estos alimentos son similares a ciertos pólenes y los ejemplos abarcan el polen del melón/ambrosía y el polen del manzano/manzana.

La mayoría de los síntomas de las personas son causados por intolerancia a alimentos tales como:

- Productos a base de maíz.
- Leche de vaca y productos lácteos (intolerancia a la lactosa).
- Trigo y otros granos que contienen gluten.
- Precauciones para el consumidor (HACPP).²⁷

²⁷ American Gastroenterological Association medical position statement: guidelines for the evaluation of food allergies. *Gastroenterology*. 2001

5.19 Anemia:

Es una afección en la que hay un número de glóbulos rojos en la sangre por debajo de lo normal, usualmente medido por la reducción en la cantidad de hemoglobina, la parte de dichos glóbulos que transporta el oxígeno y que les da su color rojo.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

La causa varía con el tipo de anemia. Las causas potenciales incluyen pérdida de sangre, dieta deficiente, muchas enfermedades, reacción a medicamentos y diversos problemas con la médula ósea donde se producen las células sanguíneas. La anemia ferropénica es la más común en las mujeres que tienen períodos menstruales con flujo abundante.

Los factores de riesgo incluyen períodos menstruales abundantes, embarazo, edad avanzada y enfermedades que causan anemia. La causa principal se debe a la falta de proteínas Fe, B12, Vitamina E.

Consecuencias: bajo rendimiento escolar, fatiga, accidentes laborales

5.20 Osteoporosis:

Es el adelgazamiento del tejido óseo y la pérdida de la densidad en los huesos con el tiempo.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

La osteoporosis es el tipo más común de enfermedad ósea.

La osteoporosis se presenta cuando el organismo no es capaz de formar suficiente hueso nuevo, cuando gran cantidad del hueso antiguo es reabsorbido por el cuerpo o en ambos casos.

El calcio y el fósforo son dos minerales esenciales para la formación normal del hueso y a lo largo de la juventud, el cuerpo utiliza estos minerales para producir huesos. Si uno no obtiene suficiente calcio o si el cuerpo no absorbe suficiente calcio de la dieta, se puede afectar la formación del hueso y los tejidos óseos.

A medida que uno envejece, el calcio y el fósforo pueden ser reabsorbidos de nuevo en el organismo desde los huesos, lo cual hace que el tejido óseo sea más débil. Esto puede provocar huesos frágiles y quebradizos que son más propensos a fracturas, incluso sin que se presente una lesión.

Por lo general, la pérdida ocurre de manera gradual en un período de años y, muchas veces, la persona sufrirá una fractura antes de darse cuenta de la presencia de la enfermedad. Cuando esto ocurre, la enfermedad ya se encuentra en sus etapas avanzadas y el daño es grave.

Las causas principales de la osteoporosis son la disminución de los niveles de estrógenos en las mujeres en el momento de la menopausia y la disminución de la testosterona en los hombres. Las mujeres, en especial mayores de 50 años, sufren de osteoporosis más frecuentemente que los hombres.

Otras causas abarcan:

- Estar reducido a una cama.
- Síndrome de Cushing.
- Niveles excesivos de corticosteroides debido al uso continuo de medicamentos para el asma, algunas formas de artritis o enfermedades cutáneas y EPOC.
- Hipertiroidismo.
- Hiperparatiroidismo.
- Artritis reumatoidea y otras afecciones inflamatorias.
- Las mujeres blancas, en especial aquellas con un antecedente familiar de osteoporosis, tienen un riesgo superior al promedio de desarrollar la enfermedad.

Otros factores de riesgo abarcan:

- Ausencia de períodos menstruales (amenorrea).
- Tomar gran cantidad de alcohol.
- Trastornos alimentarios.
- Bajo peso corporal.
- Tabaquismo.
- Muy poco calcio en la dieta.
- Uso de ciertos medicamentos como los esteroides y los anticonvulsivos.²⁸

5.21 Raquitismo, delgadez:

Es un trastorno causado por una falta de vitamina D, calcio o fósforo. Este trastorno lleva a que se presente reblandecimiento y debilitamiento de los huesos.

Causas, incidencia y factores de riesgo:

La vitamina D ayuda al cuerpo a controlar apropiadamente los niveles de calcio y fósforo. Si los niveles sanguíneos de estos minerales se tornan demasiado bajos, el cuerpo puede producir hormonas que estimulen la liberación de calcio y fósforo de los huesos, lo cual lleva a que se presenten huesos débiles y blandos.

La vitamina D se absorbe de los alimentos o puede ser producida por la piel al exponerla a la luz solar. La falta de producción de vitamina D por parte de la piel puede ocurrir en personas que:

- Viven en climas con poca exposición a la luz del sol.
- Tienen que permanecer en espacios cerrados.
- Trabajan en lugares cerrados durante las horas de luz.

Es posible que se presenten deficiencias de vitamina D de la dieta si:

- Presenta intolerancia a la lactosa (tiene problemas para digerir productos lácteos).
- No se ingieren productos lácteos.
- Si se sigue una dieta vegetariana.

²⁸ Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. *Am J Med.* 2006 93

Los bebés alimentados exclusivamente con leche materna también pueden desarrollar deficiencia de vitamina D, ya que esta leche no suministra la cantidad apropiada de dicha vitamina. Esto puede ser un problema particular para los niños de piel más oscura en los meses de invierno, cuando hay niveles de luz solar más bajos.

La ingesta insuficiente de calcio y fósforo en la dieta puede también llevar a que se presente raquitismo. El raquitismo como producto de una carencia dietética de estos minerales es poco frecuente en los países desarrollados porque el calcio y el fósforo se encuentran en la leche y en los vegetales de hoja verde.

Los genes pueden incrementar el riesgo de padecer raquitismo. El raquitismo hereditario es una forma de la enfermedad que se transmite de padres a hijos y ocurre cuando los riñones son incapaces de retener el mineral de fósforo. El raquitismo puede ser causado también por trastornos renales que involucran acidosis tubular renal.

Los trastornos que reducen la digestión o absorción de las grasas harán más difícil la absorción de la vitamina D en el organismo.

Ocasionalmente, el raquitismo puede presentarse en niños que tienen trastornos hepáticos o cuando no pueden convertir la vitamina D a su forma activa²⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es que otro dato estadístico dice: Que de 70 muertes, el 50% de estas muertes pueden ser evitadas con una alimentación completa. La mitad se hubiesen evitado con una buena alimentación de la persona, es decir el 50% de todas esas enfermedades están directamente relacionadas a una mala nutrición.

²⁹ Nield LS, Mahajan P, Joshi A, Kamat D. Rickets: not a disease of the past. *Am Fam Physician*. 2006 94

Capítulo VI

6. Tendencias y hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones y están ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria. Los factores que condicionan los hábitos alimentarios son de tipo económico, religioso (como las normas de la Torah o del Corán, que se relacionaban a su vez con la higiene), psicológico y pragmático.

Dichos factores evolucionan a lo largo de los años y constituyen la respuesta a los nuevos estilos de vida, a los nuevos productos a consumir, a las comidas rápidas (“fast foods”), etc. y se relacionan muy directamente con el aumento de los recursos y con el contacto entre gentes de culturas alimentarias distintas también tienen que ver la capacidad de adquisición, la forma de selección y preparación de los alimentos y la forma de consumirlos (horarios, compañía).

Sin embargo, no se trata de comer por comer, con el único fin de saciar el hambre, sino de obtener por medio de los alimentos, los nutrimentos necesarios para poder realizar todas las actividades según la actividad física que se desarrolle, el sexo, la edad y el estado de salud.

La alimentación y lo que se ingiere está lleno de deficiencias, pero a su vez también se ve desequilibrada porque por otra parte, se tiene muchos excesos de los que principalmente son: Grasas saturadas, colesterol, azúcares refinados, harinas, sal, calorías, alcohol y tabaco.

La sal viene añadida en muchos alimentos que se preparan; se podría decirse que en todos los alimentos que se cocinan, también los enlatados, alimentos congelados, en el pan, los productos procesados y la comida rápida que cada vez es más comercializada y que debido a la gran publicidad, es prácticamente imposible no comerla.

Mucho sodio es muy negativo tanto para el buen funcionamiento del sistema circulatorio y corazón, como para la normal producción de energía y metabolismo de los huesos. “The American Journal of Clinical Nutrition” asegura que la ingestión excesiva de sal daña la densidad mineral ósea de los huesos en niñas en edad escolar.

Algunos estudios afirman que el consumo excesivo de sal contribuye a que el organismo retenga más líquidos, lo que produce un aumento de presión sobre las arterias constituyéndose en un efecto negativo de la hipertensión

La sociedad actual cuenta cada vez con menos tiempo para cocinar y comer. Eso suele llevar a comidas preparadas y a tipos de comida basura “Junk food” o comida rápida. Las tendencias actuales, que incluyen alimentos altamente procesados dan como resultado consumos muy altos de colesterol, grasas saturadas, sal y disacáridos. Lo grave de consumir grasa saturada y colesterol es que estos son los precursores de los que se llaman ateromas, tapones de grasas que obstruyen las arterias, aumentando muchísimo el riesgo de infartos, igualmente los excesos de azúcares que son altamente perjudiciales. Al excesivo consumo de azúcar se debe no sólo la frecuencia de caries, con todas sus secuelas, que tampoco se pueden evitar con el simple aporte de flúor, sino también la carencia del grupo de vitaminas B y las perturbaciones del equilibrio ácido básico.

El informe del inspector general de sanidad sobre promoción de la salud y prevención de problemas publicado en 1979 establece lo siguiente: “Aunque cada vez son mayores las pruebas de que algunos factores alimentarios y los hábitos dietéticos actuales están relacionados con problemas de la salud, a menudo al consumidor le es difícil tomar una decisión bien informado acerca de los alimentos.

La mayoría sabe que una buena alimentación favorece la salud y el desarrollo normal de lactantes y niños y que los hábitos alimentarios sanos han de inculcarse en la adolescencia y en los primeros años de la edad adulta. También se sabe que una buena alimentación es esencial para las mujeres embarazadas y los ancianos.

Pero en las decisiones alimentarias intervienen muchos factores de gran complejidad, además el consumidor es bombardeado constantemente por información que a veces produce confusión y que proviene de libros, artículos de revista anuncios publicitarios, restaurantes etc.

Capítulo VII

7. El menú

7.1 Concepto de menú

“La palabra menú tiene su origen en el apócope afrancesado de la palabra latina *minuta*, utilizada aún por algunas personas.

Según Javier Cerra Se entiende por menú a la relación de los diferentes platos que componen una comida, ofrecida por un establecimiento de restauración, persona individual o grupo de personas, generalmente están dictaminados por un precio determinado y fijo, que incluye pan, agua, servicio e impuestos.”

De acuerdo al chef Javier Cerra “El menú está compuesto, generalmente, por tres grupos de platillos y uno de postres:

Primer grupo:

- Entremeses
- Sopas
- Consomés
- Cremas
- Jugos
- Mariscos
- Ensaladas y verduras

Segundo grupo:

- Huevos
- Arroces
- Pescados
- Pastas

Cuarto grupo:

- Helados
- Frutas
- Pastelería

Tercer grupo:

- Carnes
- Aves
- Asados
- Parrillas

El primer grupo lo componen alimentos que abren el apetito, el segundo alimentos ligeros y el tercero los alimentos fuertes.

7.2 Principales ingredientes y patillos que contiene un menú:

Consomé: Es el caldo más o menos consistente que se obtiene de la cocción de carnes frescas y limpias de grasas, ya sea de aves o ganado vacuno, así como de huesos.

Fumets: son los caldos obtenidos de la cocción de pescados verduras carnes y aves se acompañan con agua, vino blanco, clavo, perejil, pimienta en grano, puerro, laurel, zumo de limón y cebolla. Posteriormente se utiliza como ingrediente para dar sabor a salsas y sopas Cuando se utiliza vino tinto como ingrediente, recibe el nombre de fondo o caldo oscuro de pescado

Sopas o cremas: el nombre sopa es un nombre genérico utilizado para denominar el plato líquido que se sirve antes de empezar la comida y que abarca varias elaboraciones y presentaciones, tales como caldos, cremas, purés, etc. Las sopas se dividen en: a) claras, que comprenden caldos y consomés y b) ligadas, que incluyen purés, veloutés y cremas. El velouté es una sopa compuesta por un *roux* que es una mezcla de mantequilla con harina combinada con un fumet de pescado o fondo blanco, un poco de crema, yemas de huevo y mantequilla. Las cremas se diferencian del velouté en que no llevan roux.

Hortalizas y legumbres: Gracias a su colorido y variedad de sabor pueden utilizarse como condimento, guarnición para carnes o como base principal de un plato. Todas las hortalizas tienen un alto contenido en residuos, son pobres en proteínas y grasa. Las de color verde y amarillo son ricas en vitamina A y algunas como el repollo, el brócoli y la coliflor son fácilmente fermentables y tienden a producir gases. El aguacate y las leguminosas, a diferencia del resto de hortalizas, poseen un alto contenido en grasas y, por ende, son una importante fuente de calorías.

Pescados: Entre los pescados de agua dulce más consumidos y conocidos están el salmón y la trucha. Los pescados de agua salada se dividen según su contenido de grasa en blancos (hasta un 5%) y azules (más de un 5% de grasa). Los blancos más utilizados en cocina son la lubina, merluza, lenguado y mero y entre los azules el boquerón, sardina, atún y besugo.”

Los peces son una importante fuente de proteínas, fósforo y yodo. Los de agua salada son más ricos en proteínas y minerales, que los de agua dulce. El atún, la sardina y el salmón son importantes proveedores de grasas.

Mariscos: Suelen dividirse en crustáceos y moluscos. Entre los crustáceos, los más utilizados en cocina son el cangrejo, langosta y camarón y, entre los moluscos, los más consumidos son el mejillón, almeja, berberecho, ostra, pulpo y calamar.

Pastas: Son un alimento de gran valor energético, por estar confeccionadas con cereales normalmente a partir de trigo duro, cuya concentración de almidón es menor. Las pastas adquieren gran variedad de formas y tamaños, de cuyas características derivan sus nombres, entre las más conocidas están los espagueti, fettucini, tallarines, macarrones, lasagna, ravioli, tortellini, canelones, etc.

Aves: Se dividen en carnes blancas y rojas. Generalmente, las aves de corral suelen tener carne blanca, mientras que las de caza son de carne roja. En el medio guatemalteco las aves de corral más conocidas son el pollo, gallina, pavo, pato y ganso, mientras que el ave de caza más conocida es la codorniz.

Carnes: Están compuestas principalmente por agua, grasas y albúmina. “Al igual que con las aves, se clasifican en carnes blancas y rojas.” Dentro del primer grupo están la ternera y el cordero y dentro del segundo, el cerdo y la vaca. Las especies de uso más corriente pertenecen al ganado bovino, porcino y lanar.

Postres y helados: Es el plato dulce que se toma al final de la comida. Cuando se habla de postres se entiende alguna preparación dulce, bien sean cremas, tartas, pasteles,

helados, bombones, etc. Se denomina postre a cualquier comida dulce, incluso si su objetivo no es ser ingerido al final de la comida, como sería el caso de las galletas o las magdalenas.

7.3 Elaboración del patrón de menú.

El patrón de menú es un modelo que consiste en las cantidades de porciones de cada grupo de alimentos que cubren los requerimientos calóricos y de macronutrientes para cada tiempo de comida. Se utiliza para determinar los distintos tipos de menú que se ofrecerán. El procedimiento para su elaboración es el siguiente:

Cálculo de los requerimientos de energía y distribución de macronutrientes:

Lo primero es establecer, según las recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centro America y Panamá (INCAP), los requerimientos de energía y proteína de una persona promedio de la población objetivo. Los de energía son de 2,330 kcal y los de proteína son de 0.70 g/kg/día. A partir de éstos se realiza la distribución de macronutrientes y el porcentaje del aporte energético que constituirá cada tiempo de comida.

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes que deberán constituir cada macronutriente del valor calórico total descrito anteriormente. Según las recomendaciones del INCAP después de la infancia, entre el 10 y 14% de la energía total de la dieta debe derivarse de proteínas, entre 20 y 25% de grasas y los carbohidratos, por lo tanto, deben aportar entre 60 y 70 % de la energía total.

Luego estos porcentajes se convierten a calorías y éstas a gramos para determinar la cantidad y tipo de comida que llenarán dichos requerimientos.

Tabla 1
Distribución de macronutrientes

Macronutriente	%	Calorías	Gramos
Proteínas	15	350	87
Hidratos de Carbono	60	1398	350
Grasa	25	583	65
TOTAL	100	2331	502

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

Además se realiza la distribución porcentual del total de calorías o valor energético total (VET) que requiere una persona para cada tiempo de comida y se calcula el aporte de calorías en cada tiempo.

Tabla 2
Distribución porcentual de calorías en cada tiempo de comida

Tiempo de comida	Porcentaje	Calorías
Desayuno	20	466
Refacción matutina	10	233
Almuerzo	40	932
Refacción vespertina	10	233
Cena	20	466
TOTAL	100	2330

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

Plan de comidas:

En él se determina el número de porciones de cada grupo de alimentos de la lista de intercambio de alimentos que se encuentra en el anexo 1 que cubre el VET y se estableció el porcentaje de adecuación de calorías y gramos de macronutrientes a la distribución que se realizó en la tabla 1, el cual debe estar dentro de un rango de 95 a 105% para ser aceptable.

Tabla 3
Distribución de las porciones en la lista de intercambio: VET: 2330 kcal

Lista	Porciones	Calorías	CHON	CHO	FAT
Leche	2	270	14	22	14
Vegetales	7	210	0	49	0
Fruta	6	240	0	60	0
Cereales	10	750	30	160	0
Carne	6	390	42	0	24
Grasa	5	225	0	0	25
Azúcares	12	240	0	60	0
TOTAL	2,325	86	351	63	
% Adec.	99.7%	99%	100%	97%	

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

Distribución de porciones:

Luego se realiza la distribución de las porciones que se obtuvieron en la tabla 3 para cada tiempo de comida, lo cual se muestra en la tabla 4; a partir de ello se establecerá el patrón de menú.

A continuación se calculan los porcentajes de adecuación a la distribución porcentual de calorías para cada tiempo de comida presentada en la tabla 2.

Tabla 4
Distribución de porciones por tiempo de comida

Lista	Desayuno	Refacción	Almuerzo	Refacción	Cena	Total
Leche	1	--	--	1	--	2
Vegetales	--	--	4	--	3	7
Fruta	1	2	2	--	1	6
Cereales	2	1	3	1	3	10
Carne	1	--	5	--	--	6
Grasa	1	--	3	--	1	5
Azúcares	2	4	3	2	1	12
Total kcal	475	235	945	250	420	2,325
Porcentaje	20.3%	10%	40.5%	9.6%	18%	100%

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

Patrón de menú:

Con las porciones distribuidas para cada comida ya se puede elaborar el patrón de menú, colocando en cada tiempo de comida la cantidad de porciones establecidas de cada tipo de alimento.

En el siguiente patrón de menú, se puede observar que para cada tiempo de comida se coloca un ejemplo de cada una de las porciones determinadas en la Tabla 4.

Tabla 5
Patrón de menú saludable

Desayuno	Refacción	Almuerzo	Refacción	Cena
1 vaso de leche 1 unidad de fruta 1 taza de cereales 1 onza de carne 1 cucharada grasa 2 cucharadita azúcar	2 unidad fruta ½ taza de cereal 4 azúcares	4 vegetales 2 fruta 3 cereales 5 carne 3 grasa 3 azúcares	1 leche 1 cereales 2 azúcares	3 vegetales 1 fruta 3 cereal 1 grasa 1 azúcares

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

7.4 Concepto de menú saludable

Un menú saludable es aquel que proporciona a las personas los nutrientes necesarios y que comprende todos los niveles de los grupos alimenticios en las correctas proporciones.

Se debe basar en tres funciones:

- El menú diario tiene que proveer la energía necesaria para la realización de las actividades cotidianas.
- La dieta diaria debe aportar los nutrientes para el correcto funcionamiento del organismo.
- Se debe consumir las sustancias alimenticias en proporciones adecuadas.

El menú debe de ser

- Variado.
- Suficiente.
- Equilibrado.
- Higiénico.
- Satisfactorio.

Es importante que a la hora de planificar, escoger o realizar un menú se tomen en cuenta las consideraciones nutricionales de la pirámide alimenticia, así como los peligros que ocasiona el exceso de algún producto en específico.

El menú debe de incluir 5 nutrientes (hidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales). Todos estos alimentos deben ser consumidos de manera racional, equilibrada y balanceada. Por lo tanto es importante conocer en que cantidades se deben de ingerir sin caer en carencias o excesos.

Si un menú carece de las condiciones y nutrientes necesarios se considera un menú no saludable.

7.5 Los menús de los restaurantes en Guatemala:

Después de llevar a cabo una observación de los menús de algunos restaurantes en la ciudad de Guatemala se infiere que la mayoría posee deficiencias nutricionales, de las cuales se pueden mencionar:

- Utilización de grasas y sobre utilización de aceites.
- Poca variedad alimenticia: los restaurantes por lo regular no ofrecen variedad, sino una alimentación rica en hidratos de carbono y proteínas, pero pobre en frutas y verduras.
- Utilización de quesos altos en grasas para aderezos en ensalada y complementos, al igual que grasas saturadas en aderezos como la mayonesa. Utilizan mucha crema, harinas, mantequillas, tocino etc, para salsas de carnes, aves, mariscos y pastas.

- Existe mucha utilización de frituras en las comidas y muy pobre utilización de cocción al vapor, a la plancha etc.
- Poca inclusión de hierbas naturales como culantro, albahaca, romero etc. que proporcionan sabor y olor a los alimentos.
- Utilización de carnes, aves, cerdo con mucha grasa.
- Ofrecen productos de calidad con tal de ahorrar costos.
- Casi nunca se ofrece fruta en el postre, sino postres con altos grados de azúcares refinados.
- Combinación de alimentos inadecuada por ejemplo: en un menú de carne se acompaña con de papas fritas, tortillas con guacamol o fríjol y pan con ajo (carga de hidratos de carbono y grasa).
- No existe control de porciones, no hay equilibrio: gran abundancia de productos ricos en proteínas y carbohidratos lo que produce un desbalance nutricional y sobrepeso.
- En la mayoría, no existe información nutricional sobre los platillos que se ofrecen.

7.6 Ventajas y desventajas de una adecuada alimentación

Ventajas	Desventajas
Prolonga la vida	Ninguna
Mejora la calidad de vida	
Evita enfermedades serias para el organismo	
Permite al ser humano el desarrollo de funciones intelectuales y físicas	
Permite al ser humano llevar una vida plena y feliz	
Eleva la autoestima sobre todo en la niñez y la adolescencia	
Previene enfermedades derivadas de una baja estima como anorexia y bulimia	

Capítulo 8

8.1 Conclusiones

- La nutrición es un factor importante en el desarrollo y funcionamiento del organismo humano.
- Es importante conocer todos los beneficios físicos e intelectuales obtenidos a través de una buena nutrición.
- Es importante determinar la diferencia existente entre alimentación y nutrición.
- El estudio de la nutrición permite valorar la importancia de sus alcances en el organismo para tener una sociedad saludable.
- Es importante que en el servicio de restaurantes se tenga los conocimientos mínimos nutricionales para ofrecer mayor calidad nutricional en los menús.
- Es importante tener en cuenta las recomendaciones de la pirámide nutricional y en el caso de Guatemala, la olla alimenticia para poder nutrir al organismo sin carencias nutricionales.
- La mala alimentación tiene una estrecha relación con la incidencia de enfermedades, éstas se pueden prevenir llevando a cabo una alimentación adecuadamente balanceada.
- El menú diario de cualquier persona debe de ser variado, balanceado, sustancioso y con las cantidades de nutrientes necesarias.
- No existe ninguna desventaja para el ser humano el poseer una adecuada alimentación.
- Las opciones de menús de los restaurantes de Guatemala tienen un desequilibrio de las sustancias nutritivas en los platillos ofrecidos al público.

8.2. Recomendaciones

A los padres de familia:

- Tratar en lo posible, bajar el consumo de comida rápida y “chatarra”.
- Procurar la mejor nutrición para la familia en general, pero especialmente a los niños que están en proceso de crecimiento, proporcionando una alimentación casera equilibrada y atractiva.
- Comer de una forma más saludable fuera de casa, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - Si dan a elegir entre sopa y ensalada, preferir la ensalada. Las sopas que venden en los restaurantes generalmente sólo contienen agua, grasa, harinas y mucha sal. No muy saludable.
 - Evitar almorzar mirando concentrada en otra actividad (TV). El cerebro necesita prestar mucha atención a la alimentación, si se comparte con otra actividad, la masticación puede ser deficiente al igual que la digestión.
 - Elegir platos que contengan la mayor cantidad de verduras. Si las ensaladas se sirven con mayonesa y otras salsas muy grasas, preferir otro tipo de aliño de limón, sal y pimienta, con un poquito de vinagre, yogurt etc.
 - Evitar las frituras, preferir alimentos a la parrilla, vapor etc.
 - Comer sólo un tipo de harina y mejor si es integral o la mitad de las porciones. Es decir, si hay 2 rodajas de papa y bastante arroz, elegir comer sólo la papa o sólo el arroz o, una rodaja de papa y la mitad del arroz.
 - Entre las carnes, elegir siempre las menos grasosas, pescados, mariscos, pollo, pavo sin la piel, ternera, lomo de cerdo.
 - Elegir siempre jugos de frutas, o agua natural. Como segunda opción pueden ser las infusiones, y en tercero las gaseosas.

A las autoridades de educación:

- Profundizar en los programas de estudio, sobre la importancia que tiene la nutrición en los procesos de desarrollo físico e intelectual, desde los niveles pre primarios.

A los diferentes sectores poblacionales:

- Implementarse respecto a la importancia de la nutrición y aprovechar todos los recursos para hacerla efectiva dentro de su familia.
- Tener en cuenta que una comida saludable debe cumplir con estos requerimientos:
 - Incrementar la utilización de verduras frescas y de granos integrales.
 - Combinar leguminosas con cereales (soya).
 - Incrementar el consumo de pescados magros y mariscos.
 - Disminuir el uso de grasas de origen animal, y reemplazar por aceites vegetales.
 - Utilización, con moderación, de frutas secas y su combinación en platillos salados y dulces.
 - Ingestión adecuada de agua pura y jugos de frutas frescas (con poca azúcar).
 - Usar moderadamente la sal.
 - Evitar el consumo exagerado de “comida chatarra”.
 - Utilizar métodos de cocción en donde se aplica menos grasa a los alimentos.

A los sectores dedicados al servicio de restaurantes:

- Reconocer la importancia de incorporar opciones saludables en sus propuestas de menús.
- Leer cuidadosamente las etiquetas alérgicas ricas en sodio y colesterol.
- Utilizar formas de cocción de los alimentos de una manera más saludable, por ejemplo:
 - Alimentos crudos: Es la mejor forma de comer los alimentos, siempre que los mismos lo permitan. De esta manera se conservan todos los nutrientes y sus propiedades permanecen inalterables. Esto da la pauta que la presencia de frutas y verduras en la dieta es fundamental. Siempre frescas y crudas, aliñadas ligeramente para resaltar su sabor, con especias, vinagres, poca sal y una cucharada de aceite de oliva. (Tener cuidado con la cantidad de aceites de los aliños).
 - Cocción al vapor: Este método es adecuado para todo tipo de alimentos, especialmente verduras, y pescados. Con la cocción al vapor, el alimento no se cuece directamente sumergido en el agua, sino a través de su vapor, y en ollas especiales que contienen una cesta para colocar el alimento. Así también, se conserva la totalidad de los nutrientes y propiedades del alimento, sin el agregado de grasas.
 - Cocción a la plancha: Es una forma de cocinar los alimentos sin agregar aceites (o muy poco). Se utiliza una plancha especial bien caliente, o sobre una sartén. Método adecuado para carnes, pescados y verduras u hortalizas.
 - Cocción al horno: Método que dependerá del aceite o grasa añadido. Esta forma de cocción es la más adecuada para las carnes en general, pudiendo cocinar junto con ellas las verduras u hortalizas con sólo muy poco aceite y su propia agua que sueltan los alimentos. Es un método práctico, rápido y sano. Cuando los alimentos se cocinan a la sal, resulta muy saludable,

debido a que ésta tiene la propiedad de absorber la grasa del alimento. Hay que deshacerse de la costra de sal al comerlo.

- Papillote: Este método de cocción resulta sano y exquisito, ya sean las carnes o las verduras que se cuecen dentro del papel de aluminio, se les sazona y se ponen al horno. Cocinados de esta forma conservan todo el sabor y los aromas propios del alimento; así también, sus propiedades nutritivas, el agregado de grasas es nulo.
- Wok: Forma de cocción donde se utiliza una sartén profunda y ovalada. Método muy utilizado en las cocinas orientales, donde se saltean los alimentos utilizando poco aceite, resulta ser una opción saludable, muy utilizada para las verduras y hortalizas.

8.3 Glosario

Cubeta: Nombre que se le daba a una especia en la antigüedad, utilizada por los ingleses.

Cuerpos cetónicos: Compuestos químicos producidos por cetogénesis en la mitocondria hepática. Su función es suministrar energía al corazón y cerebro, principalmente.

Enlaces peptídicos: Es un enlace covalente entre el grupo amino (-NH₂) de un aminoácido y el grupo carboxilo (-COOH) de otro aminoácido.

Galanga: Especie parecido al jengibre sólo que más fuerte, especie utilizada en Tailandia.

Hidrólisis: Reacción química del agua con una sustancia.

Macis: Nuez moscada rallada.

Sustancia apolar: Cadenas de átomos de la misma clase.

Taberna: Establecimiento de modesta categoría donde se expenden comidas y bebidas.

Termogénico: Quemador de grasa.

Tisular: De los tejidos u organismos relativo a ellos.

8.4 Bibliografía:

- Béhar mosises. Nutrición. Primera Edición Editorial Interamericano 1972 México DF.
- Burton Benjamin T P.H.D. Nutrición humana. Segunda Edición, traducción y adaptación del Heinz Handbook Of Nutrtrion Mc Graw Hill 1959.
- Christos Ballas, M.D., Attending Psychiatrist, Hospital of the University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Review provided by VeriMed Healthcare Network.
- De la Torre, F. Administración Hotelera. Segundo curso: Alimentos y Bebidas. (2da. ed.) México 1998. Edita.
- Ebell MH. Diagnosis of migraine headache. Am Fam Physician. 2006.
- Eckstein, Eleanor F. Menu planning. Editorial Avi Publishing 1983. Connecticut, Estados Unidos.
- Geil B. Patti y Holzmesiter Lea Ann Holzmesiter. 101 consejos sobre nutrición y diabetes Editorial Albatros. Argentina. 2001.
- Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. Am J Med. 2006.
- Gispert, Carlos “Enciclopedia Práctida Profesional de Turismo, Hoteles y Restaurantes”, Ed. Océano/Centrum, España 1999.
- Icaza Susana J Dra Nutrición. Primera Edición Editorial Interamericano 1972 México DF.
- John McClain, Clinical Guidelines on the identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. NIH & NHBLI .
- Kuipers, E. Acid peptic disease. In: Goldman L, Ausiello D. Cecil Textbook of Medicine. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007.
- Krause. Mahan & Kathleen, Arlin Marina. Nutrición y Dietoterapia. Edicion Mc Graw Hill 1996 México.
- Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. Braunwald's Heart Disease: A

Textbook of Cardiovascular Medicine. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsever; 2007.

- Mickelen Olaf La ciencia de la nutrición al servicio de usted. Manuales Uthea. Numero 347.
- Moore DP, Jefferson JW. Major Depressive Disorder. In: Moore DP, Jefferson JW, eds. Handbook of Medical Psychiatry. 2nd ed. Mosby, Inc., 2004.
- Morgenthaler T, Kramer M, Alessi C, Friedman L, Boehlecke B, Brown T, et al. Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia.
- Pinto JA y Carbajal A, 2006. La dieta equilibrada, prudente o saludable. Nutrición y Salud 1.
- Nield LS, Mahajan P, Joshi A, Kamat D. Rickets: not a disease of the past. Am Fam Physician. 2006.
- Ressel GW. National Institutes of Health. NIH releases statement on managing pain, depression, and fatigue in cancer. Am Fam Physician. 2003.
- Reynoso, J. Tratado de Alimentos y Bebidas 1, (2da. ed.) México 1998 Edita.
- Ruz Manuel O. Nutrición y salud. Departamento de nutrición. Facultad de medicina. Universidad de Chile Santiago 1967.
- Seaberg, Albin G. Menu Design; Merchandising and Marketing. Editorial Van Nostrand 1983 New York, Estados Unidos.
- Stambler R, Primary prevention of hipertensión by nutricional –hygienic jeans 1ra ed. (EEUU,s.n 1989).
- Wilson, J F. In the clinic. Gastroesophageal reflux disease. Ann Intern Med. 2008.
- American Gastroenterological Association medical position statement: guidelines for the evaluation of food allergies. Gastroenterology. 2001.
- Enciclopedia larrousse tomo 5.
- Enciclopedia Práctica Profesional de Turismo, Hoteles y Restaurantes.
- Escuela de Hostelería y Turismo. Volumen 3 (Libro) Ediciones Daly, S.L., España 1994.
- Healthy diet. Promoting a healthy diet through counselling in primary care. SEMFYC Ediciones. Barcelona.

- Instituto de nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y archivos latinoamericanos de nutrición (ALAN) Guatemala, Conocimientos actuales de nutrición. Cuarta edición. Guatemala C.A 1978.
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).
- Institute of Medicine: Instituto de Medicina (IOM).
- Prensa libre: Artículo del periódico Prensa Libre, Guatemala martes 7 de Agosto 2007.
- United States Department of agriculture food and nutrition (USDA).
- American Herat Association. <<http://americanheart.org>> Fecha de consulta: 3 de Diciembre 2008.
- Alimentación sana fecha de consulta: 11 de Febrero 2009
<http://www.alimentacionsana.org>.
- Bioxnet.com Fecha de consulta: 3 de Diciembre 2008
<http://nutriolologo.com.mx/2006/06/0571a-importancia-de-una-buena-nutrición>
- Children's with diabetes Inc <<http://www.diabetesjuvenil.com>> Fecha de consulta: 3 de Diciembre 2008.
- Enciclopedia Wikipedia <<http://es.wikipedia.org>> Fecha de consulta: 3 de Diciembre 2008.
- Ticket Restaurant Fecha de consulta: 3 de Diciembre 2008
<http://www.ticketrestaurant.es/companies/importanceoffood/importanceoffood.asp>
- Cursos on line
<<http://www.mailxmail.com/curso/vida/cafeterianegocio/capitulo1.htm> (fecha de consulta 10 de febrero de 2009).

8.5. ANEXOS

Anexo # 1

Mitos alimenticios

Los mitos alimentarios son creencias populares a las que la mayoría de las personas consideran verdaderas, pues crecen junto a ellas y se arraigan a nuestro estilo de vida desde pequeños. Sin embargo, muchos carecen de fundamento científico. La Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU) ha elaborado una guía sobre los falsos mitos alimentarios

Mito # 1 Es necesario tomar suplementos vitamínicos para cubrir las necesidades: El cuerpo requiere pequeñas cantidades de vitaminas y minerales, por ello, con sólo llevar una dieta variada y equilibrada es suficiente para cubrir las recomendaciones. Sin embargo, algunas afecciones o condiciones particulares pueden incrementar los requerimientos y necesitar de una ayuda para la dieta, por lo que en estos casos, suele ser necesaria la toma de suplementos. No obstante, siempre deben consumirse si el médico lo ha recetado y recomendado, ya que un exceso en el organismo puede perjudicar la salud.

Mito # 2. Los alimentos “light” adelgazan: Los productos “light” son aquellos a los que se ha reducido calorías respecto a su versión original (como mínimo 30%) y por lo tanto, pueden ayudar a llevar una dieta de adelgazamiento; estos alimentos tienen calorías por lo que un abuso de los mismos, puede producir un aumento de peso. Además, con sólo incluir productos de este tipo no se adelgaza, sino que se requiere de un balance calórico negativo mediante una dieta equilibrada y reducida en calorías junto a la práctica de ejercicio físico regular.

Mito # 3. Los productos integrales adelgazan: Los alimentos integrales tienen un aporte calórico casi idéntico a los cereales refinados, siendo la única diferencia su mayor aporte de fibra y minerales. La fibra de los cereales integrales exige masticación y por ello, tiene mayor poder saciante, pero asimismo, debe consumirse en cantidades adecuadas, pues las calorías son similares en el arroz blanco o en el integral.

Mito # 4. Los conservantes de latas son cancerígenos: los aditivos que la industria alimentaría utiliza hoy en día, permiten una mayor seguridad alimentaría y si se pueden utilizar es porque han sido permitidos para consumo humano por no presentar riesgo para la salud.

Mito # 5. Tomar vitaminas engorda: las vitaminas, así como los minerales, son nutrientes que no aportan calorías, por eso, es imposible que causen un aumento de peso al ingerirlas.

Mito # 6. Los hidratos de carbono están prohibidos para los diabéticos: Lo único que debe evitarse en la dieta de los diabéticos son los azúcares simples o hidratos de fácil asimilación que elevan bruscamente la glucosa en sangre.

Mito # 7. Las monodietas adelgazan: comer un sólo tipo de alimentos puede provocar una pérdida de peso debido al bajo aporte calórico, pero se trata de dietas desequilibradas y con una fuerte predisposición a padecer un efecto rebote. Sólo consideran a un alimento adelgazante cuando ya todos sabemos que no existen alimentos milagro.

Mito # 8. Los alimentos curan enfermedades: un alimento puede ayudar a la prevención frente a enfermedades o ayudar en el tratamiento, pero el alimentos por sí mismo no tiene poder terapéutico. El médico y los medicamentos junto con recomendaciones nutricionales son el mejor remedio para curar enfermedades.

Mito # 9. Los alimentos naturales son más sanos que los procesados que están en los comercios. los alimentos deben pasar estrictos controles de seguridad alimentaría para certificar que su ingesta no produzca daño alguno al organismo. Un alimento en su estado natural puede contener pesticidas, bacterias o sustancias que empeoren el estado de salud del individuo. Por ejemplo el beber leche de la vaca directamente, puede parecer que es más sano pero la verdad es que puede ocasionar enfermedades como las fiebres de malta.

Mito # 10. Los alimentos frescos tienen mayor valor nutricional que los cocinados.

los procesos de cocción y fritura alteran la composición nutricional del alimento disminuyendo los niveles de vitaminas y minerales. La cuestión es saber cómo cocinarlo para que pierda el mínimo de sus propiedades nutricionales: al vapor, cocción, horno.

Mito # 11. Los aditivos alimentarios producen alergias. NO, En todo caso pueden

producir reacciones adversas a la sustancia química, pero no una alergia alimentaria. Son muy pocos los casos de reacciones adversas a los aditivos ya que las concentraciones en los alimentos están muy controladas por la Industria Alimentaria.

Mito # 12. El pan engorda. El pan es una fuente importante de hidratos de carbono y por

lo tanto de energía. Es cierto que un aporte exagerado de hidratos de carbono aumenta el peso, pues se ingieren más calorías de las que se necesitan. Aunque una ingesta normal de hidratos no tiene por qué afectar el peso, ya que es la fuente primordial de energía de nuestro organismo.

Mito # 13. Beber dos litros al día ayuda a adelgazar. El agua sirve para hidratar el

cuerpo, y reponer la pérdida de líquidos de las células que se produce a través de la transpiración., no para adelgazar al completo; un exceso de líquido puede ser perjudicial para el organismo por la pérdida de algunos minerales como el sodio a través de la orina.

Mito # 14. Las frutas adelgazan. La fruta contiene **fructosa**, un azúcar natural que se

encuentra en las frutas y que en exceso aporta muchas calorías que si no se gastan acaban por engordar. Además, la fruta por sí sola no puede suplir el aporte de nutrientes como las proteínas o grasas que el organismo necesita.

Mito # 15. Los alimentos “light”. Normalmente son productos ideados para diabéticos a

los que no se les añade azúcar, sino edulcorantes que en muchos casos pueden ser perjudiciales para el organismo si se abusa de ellos. Por otro lado, la mayoría de productos “light” están tratados artificialmente y adulterados perdiendo de esta manera muchas de sus propiedades y siendo menos beneficiosos par nuestro organismo.

Mito # 16. Los alimentos ricos en carbohidratos engordan: Esta creencia es totalmente errónea, ya que las calorías por gramo que aportan los hidratos (4 cal/g), son menos de la mitad de las que aportan las grasas (9 cal/g).

Las pastas, el pan, o cereales concentran calorías que sólo pueden representar un aumento de peso si se consumen en demasía siendo nulo el gasto calórico del organismo pues el exceso de carbohidratos no utilizados se acumulan como grasa que puede utilizarse como fuente de energía en otra ocasión, al ser un reserva de fácil movilización.

Mito # 17. No se deben consumir carbohidratos después de las 20:00 hs: Este falso mito nace por creer que luego de las 20:00 hs. los carbohidratos ya no se “gastan” con los movimientos y entonces, se almacenan como grasa.

El orden no altera el producto, es decir, no es indispensable consumir los hidratos en el mediodía o desayuno, sino que, la suma de las calorías y nutrientes dan origen a un total diario que no es influenciado por su distribución.

Aunque siempre es aconsejable concentrar las calorías y los cereales en el desayuno para reducir la ansiedad y llegar con menos apetito a las próximas comidas, consumir alimentos ricos en carbohidratos por la noche no representa un aumento de peso.

Mito # 18. No se deben consumir carbohidratos junto a las proteínas: Si se puede porque en la composición de los alimentos, éstos contienen al mismo tiempo proteínas e hidratos. Por lo que si se pueden combinar para obtener una alimentación balanceada.

Anexo # 2

Como leer las etiquetas

La mayoría de los alimentos envasados que se venden en las tiendas mencionan la información nutricional en el envase, en una sección denominada información nutricional.

- La información nutricional brinda datos sobre el tamaño de la porción y la cantidad de varios nutrientes, como grasas totales, grasas saturadas, colesterol, sodio, carbohidratos, proteínas y fibra por porción.
- Las declaraciones sobre el contenido de nutrientes, por ejemplo la que asegura un "bajo contenido de grasas", constituyen una descripción confiable del producto.
- La lista de ingredientes muestra los ingredientes en orden descendente por peso.
- Los alimentos que no poseen etiqueta son los que se presentan en envases muy pequeños, los alimentos preparados en la tienda y los elaborados por pequeños fabricantes

Información Nutricional

Aquí se presenta un ejemplo de la sección Información Nutricional. En la parte superior, se puede ver el tamaño de la porción y la cantidad de porciones por envase. La información de la etiqueta es para la porción que se indica en ella.

Es posible que el tamaño de la porción que se menciona en la etiqueta no sea el mismo que el tamaño de la porción de su plan de alimentación o de la porción que se consume habitualmente.

Si se consume por ejemplo el doble de la porción mencionada en la etiqueta, deberá duplicar todas las cantidades incluidas en la sección Información Nutricional.

Por ejemplo, si se consume normalmente una taza de chile con habichuelas, no será necesario duplicar todas las cantidades incluidas en la sección Información Nutricional; pero si se aumenta a dos tazas, entonces si es necesario duplicar todo lo incluido en esta sección.

Chili with Beans	
NUTRITION FACTS	
Serving size: 1 cup (253g)	
Serving per container: 2	
Amount serving	
Calories	Calories from fat 72
	Daily value
Total fat 8 g	13%
Saturated fat 3g	17%
Cholesterol 130mg	44%
Sodium 1010mg	42%
Total carbohydrate 22g	7%
Dietary fiber 9g	36%
Sugars 4g	
Protein 25 g	

La información que figura en el lado izquierdo de la etiqueta proporciona las cantidades totales de los diferentes nutrientes por porción. Para elegir los alimentos de manera acertada, verificar las cantidades totales de:

- Calorías.
- Grasas totales.
- Grasas saturadas.
- Colesterol.
- Sodio.
- Carbohidratos totales.
- Fibra.

Uso de la información hallada en las cantidades totales

Las cantidades totales se indican en gramos, con la abreviatura g, o en miligramos, con la abreviatura mg. Un gramo es una cantidad muy pequeña y un miligramo es la milésima parte de un gramo.

Calorías

Si se trata de perder o mantener peso, la cantidad de calorías que se consume es muy importante. Para perder peso, se debe ingerir menos calorías que las que quema el cuerpo. Utilizar las etiquetas para comparar productos similares y determinar cuál contiene menos calorías.

Grasas totales

Las grasas totales indican cuánta grasa contiene un alimento por porción. Allí se incluyen las grasas que son buenas para la salud, como las monoinsaturadas y poliinsaturadas, y las grasas que no son buenas, como las grasas saturadas y las grasas transaturadas. Las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas pueden ayudar a reducir el nivel de colesterol en la sangre y a proteger el corazón. Las grasas saturadas y transaturadas pueden elevar el nivel de colesterol en la sangre y aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. El colesterol en los alimentos también puede aumentar el nivel de colesterol en la sangre.

La grasa es densa en calorías. Cada gramo contiene más del doble de las calorías que contienen los carbohidratos o las proteínas. Aunque algunas clases de grasas son saludables, como las monoinsaturadas y las poliinsaturadas, de todos modos es importante prestar atención a la cantidad total de calorías que consume para mantener un peso saludable.

Sodio

El sodio no afecta los niveles de glucosa en la sangre. Sin embargo, muchas personas consumen más sodio del que necesitan. La sal de mesa tiene un alto contenido de sodio.

Con muchos alimentos, se puede saber cuánta sal tienen por su sabor, como sucede con los encurtidos o el tocino. Pero varios alimentos contienen sales ocultas, como los quesos, los aderezos para ensaladas, las sopas enlatadas y otros alimentos envasados. Leer las etiquetas puede ayudar a comparar el contenido de sodio en diferentes alimentos. También se pueden utilizar hierbas y especias cuando se cocina, en vez de agregar sal. Los adultos deberían tratar de consumir menos de 2400 mg por día. Si se padece presión alta, sería útil consumir menos sodio.

Carbohidratos totales

La etiqueta de los alimentos puede ofrecerle la información que necesita para planificar las comidas. Debe observarse los gramos de carbohidratos totales, en vez de la cantidad de gramos de azúcar. En la etiqueta, los carbohidratos totales incluyen el azúcar, los carbohidratos complejos y la fibra. Si se observa sólo la cantidad de azúcar, es posible que sin querer se excluya de la dieta alimentos nutritivos tales como frutas y leches, pensando que tienen un contenido excesivamente alto de azúcar. También es posible que se consuma alimentos tales como cereales y granos en exceso, que si bien no contienen azúcar natural o agregada, sí contienen gran cantidad de carbohidratos.

Los gramos de azúcar y fibra se cuentan como parte de los gramos de carbohidratos totales. Si un alimento contiene 5 gramos o más de fibra por porción, deben restarse los gramos de fibras de los gramos de carbohidratos totales para obtener una estimación más precisa del contenido de carbohidratos.

Fibra

La fibra es la parte de los alimentos vegetales que no se digiere. Los frijoles deshidratados, tales como los frijoles con forma de riñón ("kidney beans") o los frijoles pintos (pinto beans), las frutas, los vegetales y los cereales son todas buenas fuentes de fibra. Se recomienda consumir 25-30 gramos de fibra por día.

Alcoholes de azúcar

Los alcoholes del azúcar (también conocidos como polioles) incluyen el sorbitol, el xylitol y el manitol, y contienen menos calorías que los azúcares y almidones. El uso de alcoholes de azúcar en un producto no implica, necesariamente, que el producto posea un bajo contenido de carbohidratos o calorías. Además, el solo hecho de que un envase diga "libre de azúcar" no quiere decir que no contenga calorías o carbohidratos. Debe verificarse siempre la etiqueta para saber cuántos gramos de carbohidratos y cuántas calorías contiene el alimento.

Lista de ingredientes

Los ingredientes se mencionan en orden descendente por peso, lo que indica que el primer ingrediente es el componente que se encuentra en mayor proporción en el alimento. Observar la lista de ingredientes para identificar lo que se quiere evitar, como el aceite de coco o de palma, que tienen un alto contenido de grasas saturadas. También tratar de evitar los aceites hidrogenados que tienen un alto contenido de grasas transaturadas. Éstos no se enumeran por cantidad total en la etiqueta, pero puede elegir alimentos que no mencionen aceites hidrogenados o parcialmente hidrogenados en la lista de ingredientes.

La lista de ingredientes también es un buen lugar para buscar ingredientes saludables para el corazón como la soja; las grasas monoinsaturadas como el aceite de oliva, de canola o de maní; o los productos integrales como la harina de trigo integral y la avena.

Declaraciones sobre las calorías

Libre de calorías:	menos de 5 calorías por porción
Bajas calorías:	40 calorías o menos por porción

Declaraciones sobre el contenido de grasas

Libre de grasas	menos de 0.5 g de grasas o grasas saturadas por porción
Libre de grasas saturadas	menos de 0.5 g de grasas saturadas y menos de 0.5 g de ácidos grasos transaturadas
Bajo contenido de grasas	3 g o menos de grasas totales
Bajo contenido de grasas saturadas	1 g o menos de grasas saturadas
Contenido reducido o menor contenido de grasas	25% menos de grasa que la versión común como mínimo

Declaraciones sobre el contenido de sodio

Libre de sodio o de sal	Menos de 5 mg de sodio por porción
Contenido muy bajo de sodio	35 mg de sodio o menos
Bajo contenido de sodio	140 mg de sodio o menos
Contenido reducido o menor contenido de sodio	25% menos de sodio que la versión común como mínimo

Declaraciones sobre el contenido de colesterol

Libre de colesterol	menos de 2 mg por porción
Bajo contenido de colesterol	20 mg o menos
Contenido reducido o menor contenido de colesterol	25% menos de colesterol que la versión común como mínimo

Declaraciones sobre el contenido de azúcar

Libre de azúcar	menos de 0.5 gramos (g) de azúcar por porción
Contenido reducido de azúcar	25% menos de azúcar que la versión común como mínimo

Declaraciones sobre el contenido de fibra

Alto contenido de fibra	5 g o más de fibra por porción
Buena fuente de fibra	entre 2.5 y 4.9 g de fibra por porción

Porcentaje (%) de valores diarios

El porcentaje (%) de valores diarios indica la cantidad de un nutriente específico que contiene la porción de un alimento determinado en comparación con la dosis diaria recomendada. El porcentaje se basa en una dieta de 2000 calorías. Si se necesita una cantidad de calorías mayor o menor, los valores diarios serán diferentes.

Para saber cuántas calorías necesita por día, consulte a su dietista o educador de diabetes certificado. El porcentaje (%) de valores diarios es una herramienta útil para saber si un alimento posee un contenido alto o bajo de un determinado nutriente, como por ejemplo de grasas o de fibra.

Se considera que un producto:

- Es una buena fuente de un nutriente en particular si una porción aporta entre el 10 y el 19% del valor diario.
- Posee un alto contenido de un nutriente determinado si aporta un 20% o más del valor diario.
- Posee un bajo contenido de ese nutriente si aporta un 5% o menos del valor diario.
- Un alimento libre es el que contiene menos de 20 calorías y menos de 5 gramos de carbohidratos por porción. Entre los ejemplos se incluyen los refrescos dietéticos, los postres de gelatina sin azúcar, los helados de agua sin azúcar, la goma de mascar sin azúcar y los jarabes sin azúcar.
- El hecho de que un alimento no contenga azúcar no significa que no contiene carbohidratos. Compárese el contenido total de carbohidratos de un alimento sin azúcar con el del producto estándar. Si la diferencia en el contenido de carbohidratos entre ambos alimentos es grande, probablemente prefiera comprar el alimento sin azúcar. Si la diferencia en los gramos de carbohidratos totales entre ambos alimentos es pequeña, elija el que prefiera de acuerdo con el precio y el sabor. Debe de leerse cuidadosamente la etiqueta para elegir la mejor opción.

- Los alimentos “sin agregado de azúcar” no reciben agregados de azúcar de ningún tipo durante el procesamiento o el envasado y no contienen ingredientes con alto contenido de azúcar. Pero recuérdese que, aún así, pueden tener un alto contenido de carbohidratos; por lo tanto, usted debe controlarse la etiqueta.
- Los alimentos libres de grasas pueden tener un mayor contenido de carbohidratos y casi la misma cantidad de calorías que los alimentos que reemplazan. Un buen ejemplo de eso son las galletas dulces libres de grasas. Los alimentos libres de grasas no son necesariamente una opción mejor que el producto estándar; es por eso que deben leerse cuidadosamente las etiquetas.

