



**Mi Universidad**

**LIBRO**

*Introducción a la Nutrición*

*Licenciatura en Nutrición.*

*Primer Cuatrimestre*

*Septiembre- Diciembre*

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## ESLOGAN

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Introducción a la Nutrición

---

### Objetivo de la materia:

Que el alumno conozca los conceptos básicos de la nutrición y ciencias de los alimentos, como también el papel que desempeña el profesional de la nutrición.

# INDICE

## UNIDAD I

### CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN.

- 1.1 Evolución histórica de la ciencia de alimentos.
- 1.2 Ciencia de los alimentos hasta el siglo XIX.
- 1.3 Ciencia de los alimentos en el siglo XX.
- 1.4 La nutrición como ciencia.
- 1.5 Organizaciones encargadas de la alimentación y nutrición, internacionales y nacionales.
- 1.6 El papel del profesional de la nutrición.
- 1.7 Nutrición.

## UNIDAD II

### ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Definición de alimento.
- 2.3 Sinergismo.
- 2.4 Clasificación de los alimentos.
- 2.5 Los alimentos y su composición.
  - 2.5.1 ¿Para que alimentarse?
  - 2.5.2 Composición de los alimentos.
- 2.6 Utilización nutritiva de los alimentos.

## UNIDAD III

### DIETA.

- 3.1 Definición de dieta.
- 3.2 Acción integradora y reguladora.
  - 3.2.1 Introducción.

3.2.2 Leyes de la alimentación.

3.3 Clasificación.

3.3.1 Dieta Normal.

3.3.2 Dietoterapia.

3.4 Efectos de la dieta.

3.4.1 Dieta equilibrada.

3.4.2 Dieta insuficiente, Malnutrición y Desnutrición.

3.5 Hábitos Alimentarios: situación actual y tendencia.

3.5.1 Introducción.

3.5.2 Dieta Mediterránea: concepto e historia.

## UNIDAD IV

### GUIAS ALIMENTARIAS.

4.1 Introducción.

4.2 Historia de las guías alimentarias.

4.3 Fases para el desarrollo de las guías alimentarias.

4.4 Características de las guías alimentarias.

4.5 Grupos de alimentos.

4.7 Guías alimentarias como una herramienta.

4.7.1 Introducción.

4.7.2 Reglas Prácticas para una buena alimentación.

## UNIDAD I

### CIENCIA DE LA ALIMENTACIÓN.

Desde tiempos antiguos, la ciencia ha sido parte importante de la alimentación. Nuestros antepasados fueron descubriendo aquellos alimentos que podían consumir con base en la prueba y error, para posteriormente ir mejorando las técnicas de recolección, hasta llegar al cultivo.

De esa misma manera, fueron evolucionando la ganadería y la elaboración de alimentos procesados más complejos, hasta lograr la producción de cantidades masivas que actualmente necesitamos para 7 billones de seres humanos.

Hoy, la industria alimenticia es uno de los espacios donde hay más innovación. Además de la cantidad, la innovación actual se enfoca en el equilibrio entre la conveniencia, el sabor y la salud, lo que se da especialmente en el campo de los alimentos funcionales, que son aquellos creados para suplir una necesidad específica o aportar un beneficio en términos de salud.

La alimentación desde los orígenes del hombre ha tenido un fuerte impacto en el desarrollo y maduración del organismo se puede decir que dentro de los alimentos más antiguos los más consumidos por el hombre son las frutas naturales y la carne, esta no era ni congelada ni enlatada, sino que se comía cruda, apenas la pieza había sido cazada.

Sólo más tarde la conquista del fuego supuso un gran avance en la evolución de la alimentación humana, ofreciendo la posibilidad de cocer los alimentos.

La pequeña tribu organizó su lucha contra el hambre: los hombres siguieron cazando, los muchachos y los ancianos encerraron en un recinto a los animales más dóciles y los criaron y las mujeres comenzaron a conocer las plantas. La cría del ganado proporcionó leche, la mantequilla y el queso en abundancia.

De algunas plantas se obtenían granos de harina nutritiva como las de los cereales: el mijo, la cebada, el rico trigo, la avena o el centeno. En los tiempos más remotos no servían para hacer pan; se trituraban los granos entre dos piedras y empapados con agua se hacía una torta que se tostaba entre piedras al rojo vivo.

#### EN LA HISTORIA MODERNA:

En los siglos XV y XVI la expansión del mundo conocido, ante la búsqueda de rutas accesibles al comercio de especies y otros productos comerciales, favoreció el intercambio de alimentos de origen animal y vegetal domésticos.

En el transcurso de los años, la alimentación de amplios segmentos de la población de muchos países dejó de ser monótona y menos frecuentes las enfermedades por carencias de nutrimentos, aunque en las culturas del oriente del arroz siguió siendo el elemento básico en la alimentación como hasta ahora en el occidente prevalece el trigo en la dieta de las naciones europeas.

Mientras que el maíz aun domina en la alimentación básica de los pueblos del continente americano, lo que algunos identifican como las tres grandes culturas alimenticias: del arroz, trigo y maíz.

## I.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS.

La alimentación ha sido una importante fuerza selectiva en la evolución humana. Los primeros homínidos obtenían energía y proteínas de frutas, verduras, raíces y nueces, la transición de la vida arbórea a las llanuras fue posible gracias a la emergencia de la postura erecta, la piel lampiña con numerosas glándulas sudoríparas y el color oscuro.

Este cambio amplió el radio de acción de los humanos primitivos y favoreció la adopción de prácticas de alimentación más eficientes como la carroñería, la

cacería y la antropofagia. El Cro-Magnon y otros humanos modernos, dependieron más de la cacería de grandes mamíferos, lo cual aumentó considerablemente la proporción de carne de la dieta.

A partir del período paleolítico (60 000 años), la sobreexplotación de recursos, los cambios climáticos y el crecimiento de la población propiciaron un patrón dietario más diverso, que contribuyó a establecer la estructura genómica del hombre moderno.

La dieta paleolítica incluyó peces, mariscos y animales pequeños, así como vegetales, más accesibles por el desarrollo de tecnologías como las piedras de moler y los morteros; la composición de macro nutrientes de esta dieta fue de 37% de energía de proteínas, 41% de carbohidratos y 22% de grasas, con una relación de grasas poliinsaturadas-saturadas favorable y colesterol bajo.

La emergencia de la agricultura y de la ganadería, y más recientemente de la revolución industrial, ha modificado la dieta sin que ocurran cambios paralelos de la estructura genética, fenómeno conocido como discordancia evolutiva.

Las principales modificaciones de la dieta son el mayor consumo de energía, de grasas saturadas, de ácidos grasos omega-6 y de ácidos grasos trans, y la menor ingestión de ácidos grasos omega-3, de carbohidratos complejos y de fibra.

Estos cambios se han asociado a un menor gasto de energía en comunidades urbanas. Los grupos de alimentos con mayores modificaciones son los cereales, los lácteos, los azúcares refinados.

Los aceites vegetales refinados y las carnes grasas de especies cruidas en confinamiento, los riesgos a la salud asociados con estos cambios dietarios están en la raíz de la epidemia de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición.

Será necesario adoptar cambios que nos acerquen nuevamente a la dieta paleolítica, con la ventaja de que disponemos en la actualidad de una amplia tecnología alimentaria.

Dentro de la alimentación se puede decir que a lo largo del tiempo la conducta alimentaria se instaura en la infancia, donde el entorno Familiar contribuye al modo de alimentarse, siendo la madre la principal responsable en transmitir estas conductas a sus hijos.

Instaurándose las Preferencias y rechazos a determinados alimentos, creándose en este periodo Patrones de alimentación que pueden desencadenar un trastorno de la conducta Alimentaria durante la adolescencia.

## I.2 CIENCIA DE LOS ALIMENTOS HASTA EL SIGLO XIX.

### SIGLO XIX. LA CONSERVACIÓN POR EL CALOR:

El descubrimiento de Nicolas Appert, la conservación de los alimentos por calentamiento en recipientes cerrados marcó un hito en los anales de la Tecnología de los Alimentos. Appert comenzó a trabajar en su método en 1795, en una pequeña fábrica situada en Massy, en las afueras de París, utilizando recipientes de cristal cerrados con tapones de corcho, que calentaba en baños con agua hirviendo.

Ya desde 1803, las conservas se destinaban fundamentalmente al aprovisionamiento de la marina de guerra francesa, aunque también se vendían al público, la fábrica mantuvo la actividad de su fundador hasta 1933.

La alimentación ha sido a lo largo de toda la historia del ser humano una constante en las preocupaciones del hombre.

De hecho, fue gracias a los primeros cultivos y ganados que el ser humano se aposentó y dejó de ser nómada, pues ya no tenía la necesidad de vagar por la tierra buscando alimentos.

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, el tipo de alimentos que éste ha tenido que ingerir para sobrevivir, ha variado a través del tiempo, debido a que se vio obligado a adaptarse a aquellos que tenía más próximos y le eran más fáciles obtener con las escasas herramientas que poseía.

Desde la época de Hipócrates hasta nuestros días la ciencia de los alimentos se ha desarrollado dentro de tres etapas históricas: 1) Etapa Naturalista 2) Etapa Químico Analista 3) Etapa Tecnológica.

En el Siglo XIX los estudios científicos pasan de Francia a Alemania, y es allí donde quedan establecidos los principios fundamentales del concepto energético de la nutrición. Luigi Cornaro, y otros médicos del Siglo XIX inician los cambios básicos en la alimentación mundial, debido a los estudios científicos sobre energía, proteínas y el descubrimiento de las vitaminas.

También hubo inventos, tales como la lata, que influenciaron y revolucionaron el manejo de los alimentos. Es en 1860 cuando aparece la primera cocina de hierro que modifica cocción y procesamiento de los alimentos.

### 1.3 CIENCIA DE LOS ALIMENTOS EN EL SIGLO XX.

A lo largo del siglo XX en la sociedad española se han ido produciendo importantes cambios que han modificado extraordinariamente los hábitos alimentarios de la población, repercutiendo consecuentemente en su estado nutricional. Especialmente en los últimos 40 años, estos cambios se relacionan con la industrialización, urbanización y con el desarrollo tecnológico y económico que han dado lugar a nuevas formas de producción, procesado y distribución de alimentos.

La forma de alimentarnos en España ha variado de forma sustancial. El hecho de disponer de una mayor oferta de alimentos, aunque mucho más transformados y procesados, en detrimento de los productos frescos sin

elaborar, ha contribuido, sin duda, a este cambio; además de un mayor poder adquisitivo y de las transformaciones sociales que han sucedido.

En conjunto, podemos señalar que la sociedad española es más tributaria en este momento de las proteínas de lo que lo era durante el siglo pasado, habiéndose producido también una clara disminución en el consumo de hidratos de carbono y un aumento muy importante de la ingesta de grasas.

#### 1.4 LA NUTRICIÓN COMO CIENCIA.

Como ciencia, la nutrición estudia todos los procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en el organismo para la asimilación del alimento y su transformación en energía y diversas sustancias. Lo que también implica el estudio sobre el efecto de los nutrientes sobre la salud y enfermedades.

La nutrición como ciencia es muy reciente, ya que apenas a finales del Siglo XVIII el francés Lavoisier hace las primeras observaciones sobre la materia. Sin embargo, ya en épocas anteriores hubo quienes intuían la importancia de los alimentos en el desarrollo del ser humano. Podemos citar como ejemplos los trabajos de Hipócrates y de Petreus Hispanus.

Como ciencia, la nutrición estudia todos los procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en el organismo para la asimilación del alimento y su transformación en energía y diversas sustancias. Lo que también implica el estudio sobre el efecto de los nutrientes sobre la salud y enfermedades.

## I.5 ORGANIZACIONES ENCARGADAS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. INTERNACIONALES Y NACIONALES.

### Funciones

Las organizaciones ayudan a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras con el fin de asegurar una buena nutrición para todos.

Busca y moviliza apoyo económico e institucional para realizar actividades y programas de instrucción en nutrición. Establece redes de comunicación para facilitar el intercambio de información, promover las mejores prácticas y difundir la experiencia de instrucción de nutrición entre los países miembros.

### OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD)

Se creó el 7 de abril de 1948, su objetivo es que todos los pueblos puedan gozar del grado máximo de salud que puedan lograr. La constitución de la OMS define salud como un estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Su sede se encuentra en Ginebra Suiza.

### FAO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA)

Organismo especializado de las Naciones Unidas (ONU) cuyo principal objetivo es la lucha contra el hambre a nivel mundial. Según reza su constitución, sus objetivos específicos son “mejorar los niveles de nutrición y la calidad de vida y garantizar mejoras en la eficiencia de la producción y distribución de todos los productos alimenticios y agrícolas.

Las funciones de la FAO consisten en recoger, analizar y distribuir información sobre nutrición, alimentos y agricultura; favorecer la

conservación de los recursos naturales; y promover tanto políticas crediticias agrícolas adecuadas a nivel nacional e internacional como acuerdos internacionales sobre mercancías agrícolas.

Entre sus proyectos se cuentan el desarrollo de recursos básicos en lo que se refiere a los suelos y el agua; el intercambio internacional de nuevos tipos de plantas; el control de las enfermedades de los animales y las plantas; y ofrecer

a las naciones asociadas que lo necesiten asistencia técnica en campos como la nutrición, la conservación de los alimentos, el riego, la conservación del suelo y la reforestación.

## Objetivos

- Mejorar la nutrición en forma sostenible, especialmente entre hogares y grupos de la población vulnerables en materia de nutrición. Crear conciencia de los beneficios de combatir el hambre y reducir la malnutrición.
- Ayudar a los países e identificar a los sectores de la población que padecen inseguridad alimentaria y problemas de nutrición. Promover inocuidad de los alimentos y evitar enfermedades de origen alimentario.

## ¿A quién va dirigido?

- Escuelas.
- Servicios de salud.

## UNICEF:

Está dirigido por un comité ejecutivo compuesto por 36 miembros que establece políticas, revisa programas y aprueba gastos. Dicho comité ejecutivo, previa consulta con el secretario general de la ONU, nombra un director ejecutivo cuyo mandato expira a los cinco años.

Los programas nacionales de UNICEF, que se formulan una vez consultados los distintos gobiernos, cuentan con la cooperación de personas procedentes de todos los sectores de la sociedad, incluidos centros gubernamentales, dirigentes sociales, organizaciones no gubernamentales, profesores, padres y niños.

Uno de los programas principales de esta agencia, el de inmunización infantil universal, realizado en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), otra de las entidades que asisten a la UNICEF, permitió que el 80% de los niños del mundo pudiese ser vacunado contra la difteria, el sarampión, la poliomielitis, el tétanos, la tuberculosis y la tos ferina.

### ORGANIZACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES QUE EJECUTAN PROGRAMAS DE NUTRICIÓN



## 1.6 EL PAPEL DEL PROFESIONAL DE NUTRICIÓN.

El Licenciado en Nutrición es un profesional capaz de brindar atención nutricional a individuos sanos, en riesgo o enfermos, así como a grupos de los diferentes sectores de la sociedad; de administrar servicios y programas de alimentación y nutrición; de proponer, innovar y mejorar la calidad nutricional y sanitaria de productos alimenticios.

Capaz de integrar, generar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes que permiten su desempeño en los campos profesionales básicos: nutrición clínica, nutrición poblacional, servicios de alimentos, tecnología alimentaria y otros campos transversales como: investigación, educación, administración y consultoría aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la nutrición y ciencias afines.

Fundamenta su ejercicio profesional en un marco ético y multidisciplinario para responder con calidad y compromiso a las necesidades sociales de alimentación y nutrición presentes y futuras.

### **Investigación**

- Realizan diversos tipos de estudios, análisis y ensayos clínicos para generar evidencia científica que sustente mejores decisiones en salud nutricional.

### **Administración de comedores industriales**

- Diseñan menús, recomendaciones de alimentación y ejercicio para los trabajadores de una empresa con el fin de mejorar la salud de los empleados.

## **Alimentación comunitaria**

- Estudian la nutrición en comunidades y sus grupos vulnerables, así como el funcionamiento de programas sociales relacionados con la alimentación.

## **Nutrición clínica**

- Diseñan planes de alimentación para aplicarse a pacientes dentro de las instituciones de salud, en los distintos niveles de atención.

## **Nutrición deportiva**

- Elaboran guías de alimentación según los requerimientos de los atletas, cuyas necesidades son distintas a las de la población general.

## **Diseño de políticas públicas**

- Desarrollan políticas alimentarias basadas en evidencia científica en beneficio de la población.

## **Planes de alimentación**

- Para los distintos momentos de la vida. Pueden tener propósitos específicos como mantener una nutrición adecuada, bajar de peso, controlar enfermedades crónicas, entre otros.

## 1.7 NUTRICIÓN.

El término nutrición está de moda, todos escuchamos a diario sobre el problema de sobrepeso y obesidad que existe en México tanto en adultos como en niños; se informa que genera enfermedades que podrían llegar a ser mortales, como la diabetes; se insiste en el hecho de comer más frutas y verduras, en ingerir más agua y sobre la necesidad de llevar a cabo ejercicio.

Además de tales recomendaciones o información que se escucha de modo cotidiano, se cuenta con la tecnología en alimentos, la cual ofrece opciones sobre productos con 0% de grasa, bajos en calorías, sodio; en fin, se tienen cada día más opciones para elegir comer “sano”. Por otro lado, los medios de información muestran productos “mágicos” con los cuales es muy fácil bajar de peso.

Es la ciencia que trata de definir los requerimientos, en la selección de alimentos que contengan los nutrientes oportunos y en la cantidad adecuada ha de tener presente que comer es algo más que realizar un aporte adecuado de nutrientes y, por lo tanto, a la hora de confeccionar una dieta deben de tenerse distintas circunstancias como son los gustos, costumbres y otros.

Las deficiencias nutricionales son poco comunes en las sociedades desarrolladas, pero están presentes en determinados grupos de menores recursos y en ancianos o personas que tengan requerimientos nutricionales mayores, por ejemplo, niños en crecimiento, en mujeres embarazadas o en época de lactancia, enfermos y convalecientes, alcohólicos o individuos con dietas restringidas.

En este punto vale preguntar: ¿Por qué entonces existen tantos problemas en el siglo XXI con el sobrepeso y la obesidad? A la conclusión que se puede llegar es que no entendemos lo que significa la nutrición en realidad. Hipócrates dijo “Los alimentos deben ser nuestra mejor medicina”, y es verdad, la comida es medicina; así, llevar una alimentación equilibrada es sano.

Específicamente, el concepto de nutrición se refiere a una serie de procesos metabólicos perfectamente coordinados que mantienen el equilibrio en nuestro cuerpo.

La nutrición es el concepto que hace referencia al proceso mediante el que el organismo asimila los nutrientes de los alimentos a través de una serie de fenómenos espontáneos, como son la digestión, la absorción de los nutrientes a la sangre a través del tubo digestivo y la asimilación de estos por las células del organismo.

Es por ello, que, gracias a estos fenómenos llevados a cabo por la nutrición, se toma la energía necesaria para poder llevar a cabo el resto de las funciones vitales, además de para desempeñar las actividades cotidianas.

Es además la especialidad médica que se basa en el complejo análisis del conjunto de alimentos que un ser humano puede consumir y cómo esto puede adaptarse a diversas necesidades como por ejemplo una dieta hipocalórica, hipotensa, baja en sodio, etc.

En este sentido, una nutrición adecuada es importantísima para que el cuerpo pueda obtener los mejores resultados de acuerdo a sus recursos o necesidades, así como también prevenir o curar enfermedades relacionadas con la alimentación. Por ejemplo, en sociedades occidentales la nutrición es hoy en día esencial para combatir la obesidad y el sobrepeso.

Es la ciencia que estudia los procesos fisiológicos y metabólicos que ocurren en el organismo con la ingesta de alimentos; muchas enfermedades comunes y sus síntomas frecuentemente pueden ser prevenidas o aliviadas con una determinada alimentación; por esto, la ciencia de la nutrición intenta entender cuáles son los aspectos dietéticos específicos que influyen en la salud.

El propósito de la ciencia de la nutrición es explicar la respuesta metabólica y fisiológica del cuerpo ante la dieta. Con los avances en biología molecular, bioquímica y genética, la ciencia de la nutrición se enfoca en el estudio del metabolismo, investigando la relación entre la dieta y la salud desde el punto de vista de los procesos bioquímicos.

El cuerpo humano está hecho de compuestos químicos tales como agua, aminoácidos (proteínas), ácidos grasos (lípidos), ácidos nucleicos (DAN/ARNA) e hidrosilicatos (por ejemplo azúcares y fibra).

### **Nutrición Autótrofa:**

Es la que llevan a cabo los organismos que producen su propio alimento. Los seres autótrofos son organismos capaces de sintetizar sustancias esenciales para su metabolismo a partir de sustancias inorgánicas. El término autótrofo procede<sup>3</sup> de auto- 'propio', 'por uno mismo, -trofo 'que se alimenta'; por lo que significa 'que se alimenta por sí mismo'.

Los organismos autótrofos producen su masa celular y materia orgánica a partir del dióxido de carbono como única fuente de carbono, usando la luz o sustancias químicas como fuente de energía.

Las plantas y otros organismos que usan la fotosíntesis son fotolitos autótrofos; las bacterias que utilizan la oxidación de compuestos inorgánicos como el anhídrido sulfuroso o compuestos ferrosos como producción de energía se llaman quimiolitotróficos.

### **Nutrición heterótrofa:**

Es la que llevan a cabo aquellos organismos que necesitan de otros para vivir. El término heterótrofo proviene<sup>6</sup> de hetero- 'otro', 'desigual', 'diferente', y -trofo 'que se alimenta, por lo que significa 'que se alimenta de otros'.

Por tanto, los organismos heterótrofos (en contraste con los autótrofos) son aquellos que deben alimentarse con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos, bien autótrofos o heterótrofos a su vez. Entre los organismos heterótrofos se encuentran los animales, los hongos, y la mayoría de las bacterias y protozoos.

Los seres heterótrofos dependen de los autótrofos, ya que aprovechan su energía y la de la materia que contienen para fabricar moléculas orgánicas complejas. Los heterótrofos obtienen la energía rompiendo las moléculas de los seres autótrofos que han comido.

## UNIDAD II

### ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

#### 2.1 INTRODUCCIÓN.

La historia de la alimentación está estrechamente relacionada con la evolución del hombre. Todos los seres vivos necesitan alimentarse para vivir, los hábitos alimentarios del ser humano han ido variando para poder adaptarse a las adversidades que el medio presentaba.

El tipo de alimento que el hombre ha tenido que ingerir para su sustento, ha cambiado a través de los tiempos, porque se encontró obligado a comer aquellos que tenía más próximos y eran más fáciles de obtener con las escasas herramientas que poseía.

La enorme capacidad de adaptación del ser humano al medio y a las circunstancias, conlleva la aparición de diferentes modos de alimentarse en las distintas sociedades. Por otra parte, esto hace que los hábitos alimentarios de una población no sean estáticos sino adaptables a las lógicas variaciones de su entorno vital.

### **Alimentación en la Edad Antigua**

#### EGIPCIOS

Existen evidencias de que a los egipcios les gustaba comer, y además que tenían temor ante una posible escasez de alimentos. Por ejemplo, en el papiro Harris se menciona los alimentos casi tantas veces como al oro, los metales preciosos o los cosméticos. Desconocemos como producían,

almacenaban y preparaban sus comidas (teniendo en cuenta su carácter perecedero), ni las cantidades consumidas habitualmente.

Hay muy pocas evidencias que nos ilustren sobre cuándo y cuántas veces comían los habitantes del Nilo. Es probable que las clases dirigentes, incluyendo el faraón, comieran dos, o quizá tres veces al día.

Los egipcios comían sentados, solos o en parejas ante una mesita con todo tipo de alimentos: carne, aves, frutas y dulces. Además de gran cantidad de pan y cerveza. Los niños se sentaban en el suelo sobre esteras o cojines.

### **Alimentación en la Edad Media**

El vino y el pan serán los elementos fundamentales en la dieta medieval. En aquellas zonas donde el vino no era muy empleado sería 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 periodos de abstinencia, la carne era sustituida por el pescado, tanto de mar como de agua dulce.

Los huevos también constituían una importante aportación a la dieta: al final de la Edad Media se sigue manteniendo la división geográfica entre la cocina

del norte, donde predomina el uso de la grasa animal, y la del sur, mediterránea, que emplea el aceite de oliva.

La alimentación satisface una necesidad biológica primaria del hombre, entendido como un ser social dotado de cultura. Ésta influye sobre el comportamiento relacionado con el consumo de alimentos y en última instancia sobre el estado nutricional de los individuos que integran cada población.

La alimentación ofrece un campo de estudio de gran interés, pues permite analizar meticulosamente las relaciones entre lo natural y lo social, entre el cuerpo y el pensamiento, el hecho de comer está indisolublemente ligado tanto a la naturaleza biológica de la especie humana como a los procesos adaptativos empleados por las personas.

En función de sus particulares condiciones de existencia, que son variables, por otra parte, a lo largo del espacio y del tiempo. Conocer los modos de obtención, distribución de los alimentos, quién y cómo los prepara, aporta un conocimiento extraordinario sobre el funcionamiento de una sociedad.

Asimismo, cuando descubrimos dónde, cuándo y con quién son consumidos los alimentos, estamos en condiciones de deducir, en buena medida, el conjunto de las relaciones sociales que prevalecen dentro de esa sociedad, en definitiva, las prácticas alimentarias son una parte integrada de la totalidad cultural.

El estudio de la alimentación nos introduce en la investigación de la cultura en su sentido más amplio, los comportamientos socioculturales que determinan la alimentación humana son poderosos y complejos.

Las gramáticas culinarias, las categorizaciones de los diferentes alimentos, los principios de exclusión y de asociación entre tal y cual alimento, las prescripciones y las prohibiciones dietéticas y/o religiosas, los ritos de la mesa y de la cocina, etc.

Todo ello estructura las comidas cotidianas, el consumo de alimentos en general ya sea de comida o bebida, trasciende la pura necesidad de alimentarse en el sentido de nutrirse.

Pues está tan cargado de significados, de emociones y ligado a circunstancias y acontecimientos sociales que nada tiene que ver con la estricta necesidad de comer, en definitiva, alimentarse es una práctica que se desarrolla más allá de su propio fin que sustituye, resume o señala otras prácticas sociales.

La alimentación es un factor biológico básico para subsistir. No sólo remite a la satisfacción de una necesidad fisiológica idéntica en todos los seres humanos, sino también a la diversidad de culturas y a todo lo que contribuye a modelar la identidad de cada pueblo.

Depende de las técnicas de producción agrícola, de las estructuras sociales, de las representaciones dietéticas y religiosas y consiguientes preceptos, de la visión del mundo y de un conjunto de tradiciones lentamente elaboradas a lo largo de los siglos, las relaciones entre esos aspectos de la cultura y las maneras de alimentarse han existido siempre.

Los objetivos principales de la nutrición son los siguientes:

**Aporte energético:**

Este punto resulta fundamental para cualquier ser humano y para cualquier actividad que se desempeñe. Los aportes de hidratos de carbono, proteínas y grasas deben ofrecerse en cantidad, calidad y proporción adecuados. De este modo, se consigue un correcto funcionamiento del sistema metabólico.

**Aporte plástico:**

Para cumplir este propósito deben considerarse la incorporación adecuada de proteínas, grasas y ciertos minerales, las proteínas son parte básica de la estructura de toda célula viva y ejercen la función indispensable de construcción tisular.

Dentro de los minerales a tener en cuenta, destacamos el calcio, quien como elemento plástico cumple un papel fundamental en la contracción muscular y en la transmisión de los impulsos nerviosos.

**Aporte regulador:**

Viene dado generalmente por la incorporación al organismo de vitaminas y minerales. En el caso de las vitaminas, funcionando como catalizadoras de las reacciones bioquímicas permitiendo la liberación de energía.

**Aporte de reserva:**

Teniendo en cuenta que hidratos de carbono y grasas son las principales fuentes de energía, se presupone el almacenamiento de estos substratos en el organismo para colaborar en el metabolismo energético a la hora de un esfuerzo físico.

Las grasas son fácilmente acumulables, por tanto, no presentan problemas de almacenamiento ni disponibilidad, todos los seres humanos contamos con un porcentaje de grasas considerable.

Aproximadamente un 11 % del peso de una persona en buen estado físico que desarrolle actividad en forma cotidiana (unos 7 kilogramos, para un individuo de 70 kilogramos de peso). Los hidratos de carbono se acumulan como glucógeno en hígado y músculos, pero no superan el 0,5 % del peso total del individuo (alrededor de 500 gramos en una persona de 70 kilogramos de peso.).

Los nutrientes son las sustancias químicas contenidas en los alimentos que el cuerpo descompone, transforma y utiliza para obtener energía y materia para que las células lleven a cabo sus funciones correctamente. Existen diferentes tipos de nutrientes, teniendo cada uno de ellos funciones distintas: Los macronutrientes son aquellos que necesitamos en grandes cantidades; comprenden las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.

Los micronutrientes son aquellos que sólo necesitamos en cantidades muy pequeñas; consideramos dentro de este grupo a las vitaminas y los minerales. Otros como el agua y la fibra (no siendo ésta última un nutriente propiamente dicho), que también necesitamos en cantidades adecuada.

## 2.2 DEFINICIÓN DE ALIMENTO.

Es cualquier sustancia ingerida por el organismo que tiene como finalidad el mantenimiento de las funciones vitales o generar en él una satisfacción sin alterar su normal funcionamiento del organismo en el caso del ser humano.

Alimento es cualquier sustancia normalmente ingerida por seres vivos con fines nutricionales, sociales y psicológicos:

1. Nutricionales: Proporciona materia y energía para el anabolismo y mantenimiento de las funciones fisiológicas, como el calentamiento corporal.
2. Sociales: favorece la comunicación, el establecimiento de lazos afectivos, las conexiones sociales y la transmisión de la cultura.
3. Psicológicos: Mejora la salud emocional y proporciona satisfacción y obtención de sensaciones gratificantes.

Estos tres fines no han de cumplirse simultáneamente para que una sustancia sea considerada alimento. Así, por ejemplo, las bebidas alcohólicas no tienen interés nutricional, pero sí tienen un interés frutivo.

Por ello, son consideradas alimento, por el contrario, no se consideran alimentos las sustancias que no se ingieren o que, una vez ingeridas, alteran las funciones metabólicas del organismo.

De esta manera, la goma de mascar, el tabaco, los medicamentos y demás drogas no se consideran alimentos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los alimentos contienen nutrientes y no-nutrientes, como la fibra vegetal, que aunque no proporcione a los humanos materia y energía, favorece el funcionamiento de la digestión.

Los alimentos sanitarios son el objeto de estudio de diversas disciplinas científicas: la biología, y en especial la ciencia de la nutrición, estudia los mecanismos de digestión y metabolización de los alimentos, así como la eliminación de los desechos por parte de los organismos.

La ecología estudia las cadena alimentarias; la química de alimentos analiza la composición de los alimentos y los cambios químicos que experimentan cuando se les aplican procesos tecnológicos, y la tecnología de los alimentos que estudia la elaboración, producción y manejo de los productos alimenticios destinados al consumo humano.

Consumimos alimentos, además, **para satisfacer una demanda psicológica**, al alimentarnos, sentiremos una sensación de satisfacción y gratificación. Es usual que si una persona no consume algún alimento en cierto período de tiempo, se manifieste enfadado y de mal humor.

### 2.3 SINERGISMO.

Resultado de la acción de dos o más sustancias que, actuando en conjunto, provocan una respuesta mayor a la suma de los efectos que provocarían por separado. Es la exaltación de la capacidad de control del formulado mediante la adición de una sustancia que aisladamente carece de propiedades fitosanitarias.

En farmacología, el término efecto sinérgico se emplea para una forma de interacción medicamentosa que da como resultado efectos combinados o aditivos con la administración de dos o más fármacos, que resultan ser

mayores que aquellos que podrían haberse alcanzado si alguno de los medicamentos se hubiera administrado solo.

Por ejemplo, tanto la [vitamina E](#) como la [vitamina C](#) tienen por sí solas efectos [antioxidantes](#). Se ha demostrado que la administración simultánea de las vitaminas E y C tiene efecto sinérgico.

Es decir, disminuyen en mayor proporción la susceptibilidad a la oxidación de las [lipoproteínas de baja densidad](#) en sujetos fumadores y no fumadores, que cuando estas vitaminas son administradas de manera individual

### Sinergia medicamentosa

Interacción de dos o más medicamentos que produce un efecto total mayor que la suma de los efectos particulares de cada uno. Un efecto sinérgico puede ser beneficioso o perjudicial.

## 2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

Los principios inmediatos (carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales) se encuentran distribuidos en los diferentes alimentos. Según la proporción de un determinado nutriente, los alimentos se han clasificado atendiendo a la función del nutriente predominante.

Los alimentos que contienen fundamentalmente carbohidratos o lípidos son fuente de calorías, con una función energética; los alimentos fundamentalmente proteicos, aunque pueden aportar energía, tienen como misión principal el aportar materiales para la construcción o renovación de estructuras.

Es decir, una función plástica o formadora; los alimentos que por su riqueza en vitaminas o minerales controlan diversos sistemas del metabolismo se les conoce como alimentos reguladores.

## Clasificación Funcional de los Alimentos

### Plásticos

- Leche y derivados
- Carne
- Pescados
- Huevos (clara)
- Legumbres
- Frutos secos y cereales

### Energéticos

- Grasas
- Frutos secos
- Cereales
- Huevo (yema)

### Reguladores

- Verduras
- Frutas
- Leche y derivados
- Huevo y vísceras

En España, desde los años 70 el grupo EDALNU (Educación de la alimentación y Nutrición), adoptó una clasificación de los alimentos en relación sus características predominantemente funcionales. Esta clasificación es puramente educativa, basada en 7 grupos de alimentos más habituales en nuestro medio.

Los grupos de alimentos se pueden representar en gráficos y colores para una mejor comprensión, el color identifica la función principal de los alimentos: amarillo para los energéticos, rojo para los plásticos, verde para los reguladores y naranja para los mixtos.

Los gráficos utilizados pueden ser en forma de rueda de los alimentos (que a modo de queso en porciones contiene los diferentes grupos de alimentos), o en forma de pirámide (en la que las distintas secciones representan los alimentos a consumir).

**Aguas y sales minerales** en proporciones variables para el equilibrio de las funciones del organismo, las **vitaminas**, sustancias químicas complejas, en cantidades mínimas, pero indispensables para el buen estado del organismo; una buena alimentación debe ser equilibrada y completa, es decir deben estar presentes todos los grupos mencionados y cubrir todas las necesidades del individuo.

Grupo	Alimento	Nutriente	Función
Grupo 1	Leche Queso Yogur	Proteínas animales	Plástica
Grupo 2	Carne Huevo Pescado	Proteínas animales	Plástica
Grupo 3	Patatas Legumbres Frutos secos	Proteínas vegetales Lípidos Vitaminas	Plástica Energética Reguladora
Grupo 4	Verduras Hortalizas	Vitaminas	Reguladora
Grupo 5	Frutas	Vitaminas	Reguladora
Grupo 6	Pan y pasta Cereales Azúcar	Carbohidratos	Energética

## 2.5 LOS ALIMENTOS Y SU COMPOSICIÓN.

La composición de alimentos varía ampliamente. Depende, entre otros factores, de la variedad de las plantas y animales, del tipo de cultivo y fertilización, de las condiciones de alimentación animal y, en algunos alimentos, varía según su frescura, el tiempo y características de almacenamiento, etc.

Otro problema para valorar la composición de alimentos lo constituyen las técnicas utilizadas para la determinación de sus componentes, que pueden dar valores muy distintos. Esto hace que existan resultados muy diferentes entre las diversas tablas existentes.

Los alimentos proporcionan la energía y los nutrientes necesarios para llevar a cabo las funciones corporales, mantener una buena salud y realizar las actividades cotidianas<sup>1</sup>. Sin embargo, consumimos alimentos no solamente para nutrirnos y sentirnos bien y con energía; sino también porque nos proporcionan placer y facilitan la convivencia.

El Codex Alimentarius define “**alimento**” como toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos.

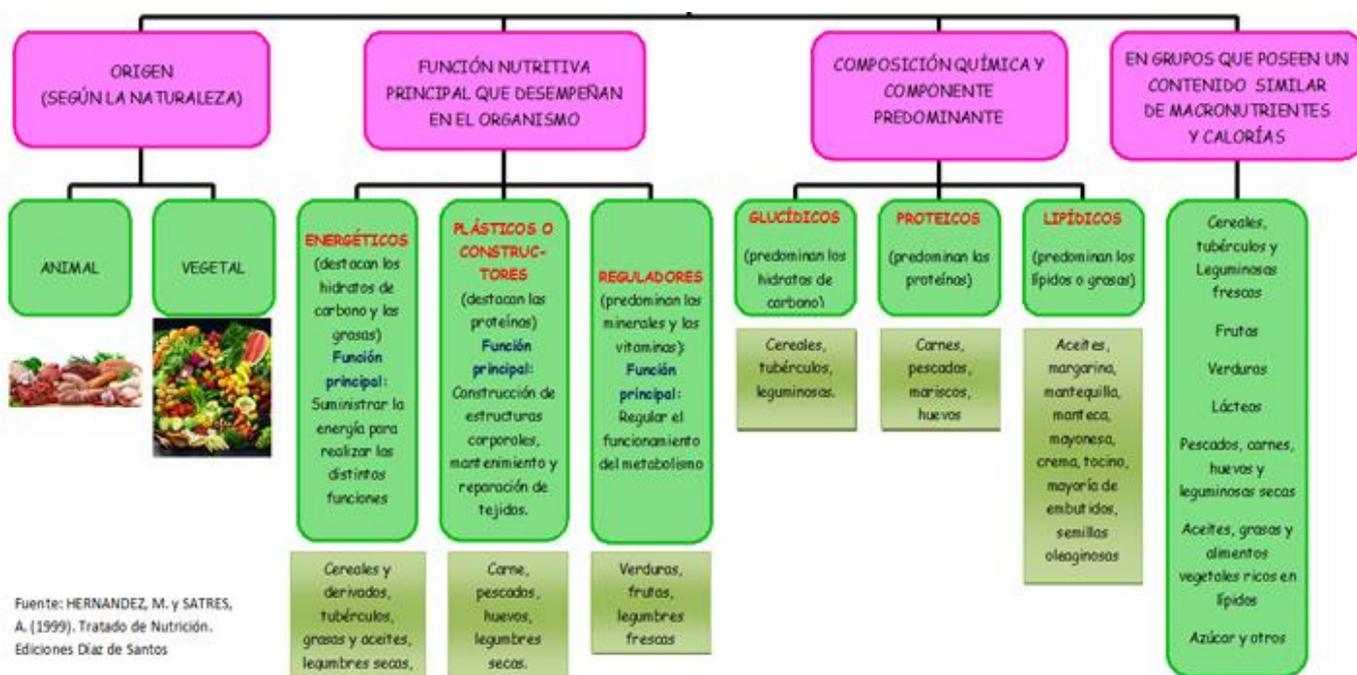
Los alimentos se pueden clasificar según distintos criterios: origen, composición y componente predominante, principal función nutritiva que desempeñan, entre otros criterios.

Los alimentos están formados en su mayor parte por compuestos bioquímicos comestibles que derivan principalmente de fuentes vivas, tales como plantas y animales; la sal y el agua son los únicos procedentes de naturaleza inorgánica que se incluyen en la alimentación.

Todos los alimentos están constituidos por los siguientes elementos en distintas proporciones: agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos (grasas), vitaminas, minerales, pigmentos, saborizantes y compuestos bioactivos, estos componentes están dispuestos de formas distintas en los alimentos, para darles su estructura, textura, sabor (flavor), color (pigmentos) y valor nutritivo.

La composición general de los alimentos y la forma en que sus componentes se organizan, le otorgan sus características particulares.

El agua es el principal componente de la mayoría de los alimentos y forma parte de la composición de prácticamente la totalidad de estos. Los principales componentes sólidos son: hidratos de carbono, proteínas, lípidos y sus correspondientes derivados.



Los alimentos experimentan una serie de modificaciones o transformaciones a lo largo de la **cadena alimentaria** esta es la secuencia de etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, y abarca desde la producción primaria hasta el consumo.

**Tabla 2: Composición química de algunos alimentos**

ALIMENTOS	% PC	en 100 g de parte comestible			
		Energía	Proteínas	Grasa	Hidratos de Carbono
		kcal	g	g	g
<b>Cereales</b>					
Pan, blanco	100	261	7,7	2,0	53,1
Maiz					
▶ integral, harina	100	353	9,3	3,8	70,4
▶ refinada, harina	100	368	9,4	1,0	80,4
▶ gruesa, papilla*	100	105	2,6	0,3	23,0
▶ fina, papilla*	100	54	1,4	-	12,1
Arroz, pulido					
▶ crudo	100	361	6,5	1,0	81,5
▶ cocido*	100	123	2,2	0,3	27,9
<b>Raíces ricas en almidón y frutas</b>					
Casava, yuca o mandioca					
▶ fresca	74	149	1,2	0,2	35,6
▶ seca o harina	100	344	1,6	0,5	83,3
▶ fresca, hervida*	100	149	1,2	-	36,1
Plátanos, crudos	66	135	1,2	0,3	31,9
Papas, crudas	80	79	2,1	0,1	17,4
Camote, crudo	80	105	1,7	0,3	23,9
<b>Legumbres</b>					
Frijoles y arvejas, secas y crudas	100	333	22,6	0,8	58,9
Garbanzos crudos***	100	349	18,2	6,2	57,7
Lentejas crudas***	100	326	24,0	1,3	57,4
Frijol de soja, seco y crudo	100	416	36,5	20,0	22,5
<b>Semillas oleaginosas</b>					
Cacahuete o maní seco, crudo**	100	632	23,7	49,7	22,4
Nueces***	100	498	12,8	50,1	23,1
Semilla de girasol, cruda	100	605	22,5	49,0	18,5

## 2.5.1 ¿PARA QUE ALIMENTARSE?

El organismo necesita alimentarse para vivir. Los nutrientes que obtiene de los alimentos le permiten funcionar correctamente y hacer frente a las actividades diarias. Pero el papel de alimentación va mucho más allá: los recientes avances en nutrición de las últimas décadas nos han permitido determinar la importancia de una correcta alimentación a la hora de promover la salud física y mental, prevenir las enfermedades y, en general, mejorar nuestra calidad de vida.

Una alimentación sana implica un cambio de hábitos a la hora de sentarse en la mesa, es incluir en la dieta diaria una variedad de alimentos. Además, una buena alimentación junto con actividad física regular nos ayuda a sentirnos bien y a mantener un peso adecuado.

Una alimentación saludable significa comer en forma equilibrada todos los alimentos disponibles, con una correcta selección y un adecuado consumo de estos, es decir, una alimentación variada asegura la incorporación y aprovechamiento de todos los nutrientes que necesitamos para crecer y vivir saludablemente.

Por otro lado, es importante comer a lo largo del día con moderación, ¿ya que cada uno de nosotros? de acuerdo con la edad, forma de vida, actividades, ¿etc.? necesita diariamente cantidades suficientes de cada tipo de alimentos.

Es importante consumir todos los días leche, yogur y quesos, ya que aportan el calcio que nuestro cuerpo necesita para formar huesos, dientes. Además, contribuyen a mantener la presión arterial.

Es bueno ingerir diariamente frutas y verduras de todo tipo y color, que aportan vitaminas y minerales. Es preferible consumirlas en crudo dado que al cocinarlas pueden perder sus nutrientes.

Asimismo, se recomienda consumir carnes rojas y blancas, retirando la grasa visible. Son fuentes de proteínas y contienen hierro que facilita el transporte de oxígeno a todas las células del cuerpo y contribuyen a un buen funcionamiento del cerebro.

Los nutrientes son aquellas sustancias presentes en los alimentos que metaboliza el organismo para funcionar. Existen varios tipos de nutrientes y todos cumplen su función específica. Una alimentación equilibrada es la clave para mantener una buena salud.

**Las proteínas** son las encargadas de la formación y la regeneración del tejido muscular. También fortalecen nuestras defensas frente a infecciones y agentes externos y son las encargadas de transportar otro tipo de nutrientes, como las grasas, la **fibra** promueve el buen funcionamiento de los sistemas de evacuación de residuos del organismo.

## 2.5.2 COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS.

En la actualidad, se reconocen en los alimentos más de cuarenta constituyentes esenciales para el mantenimiento de las funciones vitales del ser humano, entre los que se encuentran los hidratos de carbono, los lípidos, las proteínas, los minerales, las vitaminas y el agua.

Las determinaciones del contenido en nutrientes de los alimentos aparecen recogidas en distintas tablas de composición de los alimentos, que han sido elaboradas por determinados organismos internacionales, los valores de estas tablas son estimaciones aproximadas y representativas del contenido en nutrientes de los distintos alimentos.

La composición final depende de las variaciones individuales de los productos, ya sean de origen animal o vegetal y también de la manera de preparación culinaria.

Las tablas de composición de alimentos pueden utilizarse para comparar el contenido en nutrientes de diferentes alimentos, para elaborar dietas equilibradas, para seleccionar aquellos alimentos ricos en determinados nutrientes, etc.

Se puede hacer una primera distinción entre los componentes de cualquier alimento: los **macronutrientes**, entre los que se encuentran las proteínas, hidratos de carbono y lípidos; y los llamados **micronutrientes** que solo están presentes en muy pequeñas cantidades, entre estos se encuentran las vitaminas y los minerales.

Otra clasificación es la de los nutrientes en cuanto a la función que realizan en el metabolismo; los nutrientes energéticos se usan como combustible celular y prácticamente coinciden con el grupo de los macronutrientes.

Los nutrientes plásticos son los que utilizamos para para construir y regenerar nuestro propio cuerpo y son principalmente las proteínas, los nutrientes que tienen funciones de regulación facilitan y controlan las reacciones bioquímicas que tienen lugar en el interior de los seres vivos, este grupo está constituido por las vitaminas y los minerales.

Otra clasificación es la de los nutrientes en cuanto a la función que realizan en el metabolismo, un primer grupo lo forman aquellos compuestos que se usan normalmente como combustible celular.

Se les llama nutrientes energéticos y prácticamente coinciden con el grupo de los macronutrientes, de ellos se obtiene energía al oxidarlos (quemarlos) en el interior de las células con el oxígeno que transporta la sangre; la mayor parte de los nutrientes que ingerimos se utiliza con estos fines.

Un segundo grupo está formado por los nutrientes que utilizamos para construir y regenerar nuestro propio cuerpo, son los llamados nutrientes plásticos y pertenecen, la mayor parte, al grupo de las proteínas, aunque también se utilizan pequeñas cantidades de otros tipos de nutrientes.

Un tercer grupo se compone de todos aquellos nutrientes cuya función es facilitar y controlar las funciones bioquímicas que tienen lugar en el interior de los seres vivos; este grupo está constituido por las vitaminas y los minerales, de los que se dice que tienen funciones de regulación.

Por su especial importancia, hemos incluido un apartado sobre las enzimas, que son las encargadas de facilitar y acelerar las reacciones químicas que tienen lugar en los tejidos vivos, ya que sin ellas no sería posible la asimilación de los nutrientes.

Por último, habría que considerar al agua, que actúa como disolvente de otras sustancias, participa en las reacciones químicas más vitales y, además, es el medio de eliminación de los productos de desecho del organismo.

Al igual que los glúcidos, las grasas se utilizan en su mayor parte para aportar energía al organismo, pero también son imprescindibles para otras funciones como la absorción de algunas vitaminas (las liposolubles), la síntesis de hormonas y como material aislante y de relleno de órganos internos. También forman parte de las membranas celulares y de las vainas que envuelven los nervios.

## 2.6 UTILIZACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

Es un factor determinante en el estado nutricional de los individuos y por tanto forma parte de la seguridad alimentaria, evidenciando su gran

participación en aspectos de suma importancia para lograr una buena y adecuada salud en las personas independientemente de la edad, raza, cultura, posición económica y la región que habiten.

Se expone como el cuarto factor fundamental del estado nutricional, donde establecemos que, para lograr un correcto resultado en la ingestión, absorción, y utilización de los alimentos; los individuos deben de estar en condiciones de salud, y si se encuentra en un estado de enfermedad tomarse en cuenta aspectos como la frecuencia de la duración.

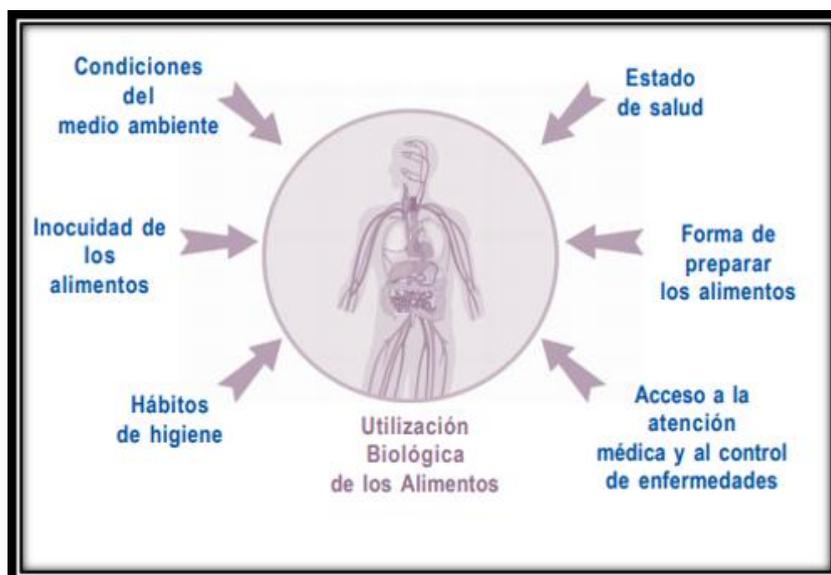
Utilización biológica de los alimentos con una alimentación adecuada, agua potable, saneamiento y asistencia sanitaria para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas, este concepto pone de relieve el comportamiento de los consumidores y la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria.

El aprovechamiento biológico, se refiere a cómo y cuánto se beneficia el cuerpo humano de los alimentos que consume y cómo los convierte en nutrientes para ser asimilados por el organismo.

Las dimensiones estudiadas son: seguridad alimentaria, donde se ve la disponibilidad de alimentos, la que debe asegurar la existencia de alimentos de forma estable e inocua durante todo el año en el mercado local, como resultado tanto de la producción interna como de productos industrializados y sus reservas, también está asociado al acceso a los alimentos, que depende tanto de la oferta (disponibilidad) en el mercado, del acceso económico en forma permanente y oportuna.

La parte nutricional que corresponde al consumo apropiado, cantidad y calidad de alimentos, de acuerdo con los requerimientos y los factores de utilización biológica, condiciones de higiene y saneamiento que aseguren la

salud el que repercute en la biodisponibilidad de los nutrientes y, por ende, en el estado nutricional.



## UNIDAD III

### DEFINICIÓN DE DIETA.

La palabra «dieta» proviene del griego *dayta*, que 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'. También puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer, beber y dormir.

Es la composición, frecuencia y cantidad de comida y bebidas que constituye la alimentación de los seres vivos conformando hábitos o comportamientos nutricionales.

En el caso de la alimentación humana, la dieta presenta grandes variaciones históricas y geográficas de acuerdo con factores culturales, individuales, ambientales, económicos, familiares, de disponibilidad de alimentos y otros.

La relación entre dieta y salud está ampliamente estudiada por la medicina moderna y se ha definido una cantidad grande de dietas, ya sea para mantenerse saludable física y mentalmente, para corregir problemas de salud o bien para modificar características constitucionales.

Estas definiciones incluyen la caracterización de los nutrientes, su cantidad y la frecuencia de consumo, así como parámetros metabólicos y físicos que constituyen sus fines objetivos, como, por ejemplo, mantener o lograr cierto peso corporal en relación con la estatura y constitución física (índice de masa 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.

Esta dieta equilibrada es particular de cada individuo y se adapta a su sexo, edad, peso y situación de salud. No obstante, existen diversos factores (geográficos, sociales, económicos, patológicos, etc.) que influyen en el equilibrio de la dieta.

Las dietas (cantidades y variedades de alimentos a consumir), se utilizan para el tratamiento y prevención de diversas patologías (dieta terapia) y para adaptar la alimentación a diversas situaciones fisiológicas.

En nutrición, la dieta es la suma de las comidas que realiza una persona u otro organismo, mientras que los hábitos dietéticos conforman el patrón de alimentación que sigue a diario, esto incluye las preferencias alimentarias, la influencia familiar y cultural sobre el individuo en lo que respecta a los alimentos que ingiere.

Aunque los humanos en general son omnívoros, cada cultura mantiene preferencias y mitos sobre algunos alimentos por otra parte, tales preferencias alimentarias individuales pueden ser o no saludables desde el punto de vista nutricional.

Una alimentación equilibrada requiere una ingestión variada de alimentos con el fin de obtener las cantidades adecuada de energía y nutrientes.

Los hábitos alimentarios implican un rol significativo en la salud y enfermedad de un individuo, los cuales están condicionados por diversos factores (el estado de salud, la situación económica, la sociedad, la cultura y la religión).

Desde el punto de vista cultural, y en función del origen biológico de los alimentos, las dietas humanas contemporáneas pueden ser:

- Dieta omnívora: cuando se consumen alimentos de origen animal y vegetal. Es el tipo de dieta más frecuente en la especie humana.
- Dieta carnívora: si los alimentos de procedencia animal son los predominantes. Es común en la especie humana.
- Dieta vegetariana: cuando no se consume carnes de ningún tipo. Los motivos por los que se sigue una dieta vegetariana pueden ser económicos, religiosos, ideológicos, éticos (veganismo), ecológicos y de salud. Hay diferentes tipos de vegetarianismo.

Entre ellos, en el que no se consume ningún producto procedente de un animal (vegetarianismo estricto o veganismo) y aquel en el que no se consumen productos procedentes de animales excepto la leche (lacto vegetarianismo), huevos (ovo vegetarianismo) o miel (api vegetarianismo).

Desde el punto de vista nutricional, las actuales dietas humanas pueden ser:

- Dietas basales o dietas básicas: son las dietas en las que no se realizan modificaciones en cuanto a su composición en nutrientes o en energía. Estas son las dietas que siguen las personas sanas y enfermas.
- Dietas terapéuticas: son las dietas en las que se altera la composición en nutrientes o en energía cuando existe una enfermedad o situación patológica. Estas dietas se subdividen a su vez en:
  - Dietas modificadas en energía: normalmente se realiza una distribución en la cantidad de energía aportada en la dieta (dietas hipocalóricas). Son las dietas que se aplican en situaciones de sobrepeso y obesidad.
  - Dietas modificadas en proteínas: pueden aportar mayor cantidad de proteínas que las recomendadas para las personas sanas (dietas hiperproteicas), estando indicadas en situaciones de malnutrición (bajo peso, anorexia, etc.), o aportar menos cantidad (dietas hipoproteicas), destinadas a ciertas enfermedades renales.

Las dietas veganas y otros tipos de dietas vegetarianas bien planificadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo de vida, incluso durante el embarazo, la lactancia, la infancia y la adolescencia.

### 3.2 ACCIÓN INTEGRADORA Y REGULADORA.

La regulación de la ingesta de alimentos tiene profundas implicaciones para la obesidad y la anorexia, y problemas relacionados. Esta función depende de señales energéticas, ponderales, gastrointestinales, sensoriales, hedónicas y de condicionamiento.

Un centro dual en diversos núcleos hipotalámicos y otros del tallo cerebral controlan apetito-saciedad. Hay diversas señales moleculares involucradas en esta regulación, las oxigénicas de mayor jerarquía son neuropéptido Y, así como el péptido relacionado con el agutí.

En la saciedad predominan propia melanocortina (POMC) y el tránsito regulado por cocaína anfetamina (CART). Las señales periféricas más estudiadas son leptina y ghrelina.

Pero desde el punto de vista nutricional no podemos detenernos sólo en la energía. También hay que tener en cuenta un grupo importantísimo de alimentos que nos proporcionan Vitaminas y Sales minerales, y que nos sirven como "reguladores" de nuestras funciones celulares: el grupo de las Frutas, Verduras y Hortalizas.

Por último, está el AGUA. Sin agua no hay vida. Interviene de forma fundamental en el mantenimiento de la estructura corporal, al estar siempre presente, en mayor o menor proporción, en todos los tejidos (baste decir que las piezas dentarias contienen un 10% en peso de agua).

Además, es imprescindible para que todo el conjunto de procesos que tienen lugar en el interior de nuestro organismo (lo que llamamos "metabolismo") se efectúen de forma correcta, lo que permite que éste mantenga un crecimiento y desarrollo adecuados.

### 3.2.2 LEYES DE LA ALIMENTACIÓN.

***Quizás uno de los puntos más importantes en nuestra alimentación sea reconocer la calidad de los alimentos que vamos a comer, y la cantidad que necesitamos consumir para sentirnos satisfechos y equilibrados.***

***También resulta importante saber combinar cada grupo de alimento de manera balanceada, adecuando las comidas a nuestras necesidades personales. Existen leyes de la alimentación que nos pueden ayudar a alcanzar este objetivo. Las 4 leyes que se presentan a continuación son fundamentales a la hora planificar comidas saludables:***

Las **leyes de la alimentación** resumen en cuatro puntos cuál es la nutrición que debemos llevar adecuadamente. Como se sabe, la comida es una parte esencial de la vida de todos y, en ese sentido, las leyes de la alimentación pueden considerarse universales.

La comida nos da la energía y los nutrientes necesarios para crecer y desarrollarnos, ser sanos y activos, movernos, trabajar, jugar, pensar y aprender. El cuerpo necesita una variedad de los siguientes 5 nutrientes para mantenerse sano y productivo: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.



La proteína es necesaria para construir, mantener y reparar los músculos, la sangre, la piel, los huesos y otros tejidos y órganos del cuerpo. Los alimentos ricos en proteínas son la carne, los huevos, los productos lácteos y el pescado.

Por otro lado, los hidratos de carbono proporcionan al cuerpo su principal fuente de energía. Los alimentos ricos en carbohidratos incluyen el arroz, el maíz, el trigo, las papas, las frutas, la miel, etc.

En tanto, la grasa es la fuente secundaria de energía del cuerpo y proporciona más calorías que cualquier otro nutriente. Los alimentos ricos en grasas son aceites, manteca, leche, queso y algunas carnes.

Por último, las vitaminas y minerales son necesarios en cantidades muy pequeñas, por lo que a veces son llamados micronutrientes. Ayudan a construir tejido corporal, por ejemplo, los huesos (calcio) y la sangre (hierro).

Pero antes de continuar con la importancia de una buena dieta, veremos las famosas leyes de la alimentación, fundamentales para establecer la

importancia de la comida en todos los seres humanos.



### 3.3 CLASIFICACIÓN.

#### LEY DE LA CALIDAD:

*La alimentación deberá ser completa en su composición para mantener el correcto funcionamiento de órganos y sistemas. En toda dieta deberán estar presentes: hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua. De acuerdo con esta ley, las dietas se clasifican en completas (variadas) e incompletas (monótonas).*

#### LEY DE LA CANTIDAD:

**La cantidad de alimentos debe ser suficiente para cubrir las necesidades calóricas y nutricionales de nuestro organismo. Los alimentos que proveen fundamentalmente calorías (energía) son los hidratos de carbono y los lípidos.**

**El plan alimentario debe ser completo para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran, llamadas nutrientes esenciales como son: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y agua.**

**Los alimentos deben contener los nutrimentos necesarios, es decir, que se incluyan de todos los grupos de alimentos:**

**Frutas, verduras, cereales, leguminosas, oleaginosas, Alimentos de origen animal y Azúcares**

### **LEY DE LA ARMONÍA:**

**Las cantidades de los diversos principios que componen la alimentación deberán guardar una relación de proporción entre**

***ellos, de manera tal que cada uno aporte una parte del valor calórico total.***

***Se recomienda que la dieta contenga: proteínas: 12 a 15% del valor calórico total; grasas: 30 a 35% del valor calórico total; carbohidratos: 50 a 60% del valor calórico total.***

***De igual manera, sino comemos en armonía, difícilmente los alimentos incorporados se digieran de manera óptima para que nuestro organismo los pueda utilizar; por este motivo es tan importante generar un ambiente de serenidad antes y durante el acto de comer.***

### **LEY DE LA ADECUACIÓN:**

***Toda dieta deberá ser la apropiada para cada individuo en particular, considerando: edad, sexo, actividad, estado de salud, hábitos culturales y economía, ello implica una adecuada elección de los alimentos, así como una adecuada preparación.***

### 3.3.1 DIETA NORMAL.

Se denomina dieta sana o normal a aquella ingesta de alimentos que ayuda a mantener, recuperar o mejorar la salud.

Es un proceso automático, producto de la cultura, y a la vez un acto voluntario que está condicionado por diversos tipos de factores que determinan una buena o mala alimentación.

La correcta nutrición es uno de los pilares de la salud y el desarrollo, permite reforzar el sistema inmunitario, contraer menos enfermedades y gozar de una mejor salud la gente sana es más fuerte, más productiva y está en mejores condiciones de desarrollar al máximo su potencial.

Se puede llevar una dieta sana mediante varios alimentos ya sean de origen vegetal o animal. Una dieta equilibrada se considera, junto al ejercicio, una manera importante de reducir los riesgos para la salud asociados a la obesidad o la hipertensión entre otras enfermedades.

Durante los primeros años la buena alimentación y nutrición son fundamentales para la salud y el bienestar a lo largo de toda la vida, la lactancia materna es uno de los factores más importantes, pese a lo cual apenas un tercio de los lactantes reciben lactancia exclusivamente materna durante los primeros 6 meses

Una dieta sana se consigue comiendo la cantidad correcta de alimentos en la proporción adecuada, con continuidad.

Comer una proporción adecuada de alimentos de los principales grupos constituye la base del bienestar cotidiano, y reducirá el riesgo de enfermedades a largo plazo.

Por tanto, a la hora de alimentarnos hay que tener muy presente los siguientes criterios:

- Elegir una dieta variada que incluya alimentos de diferentes grupos: cereales, frutas, hortalizas, aceites, lácteos, carnes, pescados, huevos, azúcares, pues los nutrientes se encuentran distribuidos en los alimentos y pueden obtenerse a partir de muchas combinaciones de estos.

### 3.3.2 DIETOTERAPIA.

La dietética es la ciencia que estudia la relación entre la alimentación, salud y bienestar, tiene dos disciplinas diferentes según el perfil de personas a las que va dirigida, por un lado, hay la dietética que define la pauta alimentaria a seguir para gozar de un correcto estado de salud según la etapa de la vida.

Por otro lado, la disciplina que indica pauta a seguir en la enfermedad, la dietoterapia. Mediante la **dietoterapia**, se determina los regímenes alimenticios requeridos para tratar determinadas enfermedades, una correcta combinación de alimentos o la eliminación de alguno de ellos permite el tratamiento de determinadas enfermedades y mejorar el estado de salud de los pacientes.

Las dietas terapéuticas son las que se pautan para el tratamiento de patologías en las que la alimentación puede tener un componente importante; la dietoterapia, una de las ramas del estudio de la alimentación más importantes para los profesionales de la salud y los pacientes.

Las causas de enfermedad son múltiples y pueden desencadenarse por diferentes circunstancias es importante destacar que algunas patologías están directamente relacionadas con la alimentación.

Como ya hemos visto, la dietoterapia es la ciencia que estudia la correcta combinación de alimentos e identifica los aspectos clave en cada tratamiento específico, por tanto, es clave para tratar las enfermedades relacionadas con la alimentación.

Es la terapia que se basa en la prevención y curación de las enfermedades o la eliminación de sus síntomas, a través de los alimentos que ingerimos o los que eliminamos de la dieta, no solo debe tener en cuenta las propiedades alimenticias, además hay que considerar las manipulaciones y procesos a los cuales están sometidos los alimentos, así como los métodos de cultivo o crianza de las plantas o animales que ingerimos.

Muchas veces nuestro propio organismo nos dice lo que debemos o no debemos tomar, la dietoterapia es empleada muy frecuentemente por la medicina alopática, y casi siempre, en la Holística, si bien no siempre con los mismos criterios.

Los ejemplos del uso de la dietoterapia por parte de la medicina alopática son conocidos por todos, desde la dieta “blanda”, que mandan en caso de los problemas gastrointestinales, pasando por la dieta para la diabetes, la eliminación del gluten para los celíacos o simplemente las dietas ricas en hierro para la anemia.

### 3.4 EFECTOS DE LA DIETA.

#### ***Los efectos de las dietas mágicas***

Numerosos estudios científicos demuestran cuán peligroso resulta para nuestra salud y equilibrio físico y emocional realizar estas dietas de manera continua y prolongada en el tiempo que marca le van provocando un gran daño a nuestro organismo, porque no estamos cumpliendo con el régimen de una dieta para tener con todos los nutrientes a nuestro cuerpo.

La promesa de todas y cada una de ellas es perder peso de manera rápida y sin esfuerzo alguno, aparentan ser prácticas e inocuas, pero esto resulta ser muy lejano a la realidad, ya que son muy perjudiciales a nuestra salud, como así también poco eficientes ya que todo el peso perdido se recupera de manera inmediata después de practicarla.

Es conveniente señalar que llevar a cabo estas dietas y esta manera equivocada de alimentarse puede generar o predisponer a las personas a

un modo anoréxico o bulímico de ingerir alimentos, ya que ninguna contempla y comenta la verdadera educación alimentaria.

Una dieta carente de los necesarios nutrientes, en cantidad y calidad, puede causar desnutrición, que en un estado generalizado y prolongado puede llevar rápidamente a la muerte de un organismo.

Pues no recibe los alimentos y nutrientes necesarios que su cuerpo necesita para generar la energía propia del metabolismo, que le permita desempeñar sus funciones fisiológicas de forma normal.

Expertos indican que perder peso de forma rápida puede provocar hipoglucemia, deshidratación, fatiga crónica e incluso debilidad de huesos, articulaciones y afectaciones del tejido muscular y magro.

Si estas decaído, la razón puede ser que no ingieres suficientes vitaminas, minerales y/o ácidos grasos Omega-3, según estudios realizados, susceptibles de provocar depresión y otras enfermedades mentales. Por el contrario, añadir a la dieta suplementos con ácido fólico y vitamina B12 ayuda a los pacientes a combatir un estado de ánimo depresivo y otras dolencias de ese tipo.

La mínima actividad te agota, casi seguro que te falta hierro. Una de sus funciones es aumentar los niveles de energía transportando oxígeno a través del cuerpo cuando no tienes el suficiente, el organismo no produce bastantes glóbulos rojos, que son los que llevan el oxígeno tan necesario para mantenerse enérgico todo el día.

Uno de los principales síntomas de la anemia (causada por la falta de hierro) es sentirse apático y muy fatigado.

### 3.4.2 DIETA INSUFICIENTE: MALNUTRICIÓN Y DESNUTRICIÓN.

Una dieta que resulte inadecuada para cubrir las necesidades del organismo pronto determinara el deterioro en la aptitud para el ejercicio cuando el ingreso calórico diario se reduce, la producción de trabajo voluntario disminuye proporcionalmente.

Una dieta por debajo de lo normal causa disminución en el rendimiento de los sistemas fisiológicos, especialmente en los mecanismos para el aporte de oxígeno y la eliminación de los desechos metabólicos.

Es el estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea.<sup>1</sup> Puede tener como causa también la sobrealimentación

Una de las principales causas de malnutrición en los países desarrollados y en vías de desarrollo es la simplificación general de las dietas, que se basan principalmente en hidratos de carbono refinados (procedentes del trigo, el arroz y el azúcar), grasas y aceites procesados.

Estos "alimentos modernos" han desplazado, descuidado y relegado al olvido a los alimentos tradicionales y autóctonos, los cuales son generalmente más nutritivos.

Pueden surgir diferentes desórdenes nutricionales, dependiendo de qué nutrientes son infra o sobre utilizados en la dieta.

La malnutrición ocurre cuando el cuerpo no obtiene suficientes nutrientes las causas son una dieta deficiente, trastornos digestivos y otras enfermedades.

Los síntomas son fatiga, mareos y pérdida de peso. la desnutrición no tratada puede causar retraso mental o incapacidad física

La Organización Mundial de la Salud define la Desnutrición como la mayor amenaza individual a la salud pública mundial, la mejora de la nutrición es vista de modo amplio como la forma de ayuda más efectiva.

Entre las medidas de emergencia para aliviar la malnutrición se encuentra el suministro de los micronutrientes deficitarios a través de sobres de polvo fortalecido, o mediante crema de cacahuete, o directamente a través de suplementos.

Se llama desnutrición a un estado patológico de distintos grados de seriedad y de distintas manifestaciones clínicas causadas por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo.

La desnutrición puede ser causada por la mala ingestión o absorción de nutrientes, también por una dieta inapropiada como hipocalórica o hipoproteica, tiene influencia en las condiciones sociales o psiquiátricos de los afectados.

Ocurre frecuentemente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados la diferencia entre esta y la malnutrición

Es que en la desnutrición existe una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas, mientras que en la malnutrición existe una deficiencia, exceso o desbalance en la ingesta de uno o varios nutrientes que el cuerpo necesita (ejemplo: vitaminas, hierro, yodo, calorías, entre otros).

En menores un cuadro clínico de desnutrición puede terminar en Kwashiorkor que se da por insuficiencia proteica en la dieta o Marasmo que trae como resultado flaqueza exagerada a falta de un déficit calórico total en la dieta.

En los niños la desnutrición puede comenzar incluso en el vientre materno. Las consecuencias de la desnutrición infantil son:

Niños de baja estatura, pálidos, delgados, muy enfermizos y débiles, que tienen problemas de aprendizaje y desarrollo intelectual, mayores posibilidades de ser obesos de adultos las madres desnutridas dan a luz niños desnutridos y las que padecen anemia o descalcificación tienen más dificultades en el parto con niños de bajo peso.

La desnutrición crónica en infantes, niños y adolescentes es el retraso del crecimiento esperado para una edad dada y reflejado en el peso y la talla del menor en este retraso en niños o adolescentes en fase de crecimiento, el cuerpo retrasa su crecimiento ante la falta de nutrientes provocándole falencias que lo afectaran en el futuro.

### 3.5 HÁBITOS ALIMENTARIOS: SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS.

Es un mecanismo estable que crea destrezas o habilidades, es flexible y puede ser utilizado en varias situaciones de la vida diaria el proceso de formación de hábitos en los niños y las niñas se basa en la construcción de rutinas en las cuales es importante que los adultos tengan en cuenta los siguientes aspectos:

Definir cuáles son los hábitos que serán objeto del proceso de enseñanza-aprendizaje: cómo, cuándo y dónde practicarlos, estructurar los pasos o secuencias a seguir para su adecuada implementación y práctica constante en la vida diaria.

Dar a conocer la importancia y las ventajas de su práctica oportuna y constante, por parte de los(as) niños(as) y la familia. Los hábitos conforman las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas ante situaciones concretas de la vida diaria, las cuales conllevan a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizajes que se mantienen en

el tiempo y repercuten (favorable o desfavorablemente) en el estado de salud, nutrición y el bienestar.

Por ejemplo, lo que los padres y adultos comen a diario conformará parte de las preferencias o hábitos que el niño y la niña aprenderá gradualmente por imitación.

Para mantenernos sanos y fuertes, es muy importante llevar una alimentación adecuada. No sólo es importante la cantidad de alimentos que comemos, sino también su calidad, ya que ambas influyen en el mantenimiento adecuado de nuestra salud.

Por eso es necesario saber qué nos aporta cada alimento, para así saber elegir un plato o menú más saludable, con el paso del tiempo y el estrés de la vida cotidiana, la alimentación empeora cada vez más y se le da un primer plano a la comida basura.

En los últimos 80 años los hábitos alimenticios han cambiado de manera notable, y a su vez, han aparecido 200 nuevas enfermedades que afectan a las personas que viven países desarrollados, ya que en estos existe una mayor comercialización de alimentos internacionales.

Algunos de los cambios más notables han sido con los cereales, ya que antiguamente era la base de la alimentación; y ahora, a nivel general, han desaparecido a excepción del arroz y el trigo.

Hoy en día tenemos a nuestra disposición toda una variedad de alimentos de cualquier rincón del mundo sin necesidad de limitar la temporada de cada alimento y al alcance de prácticamente todos se dispone de forma permanente.

De carnes, pescados y otros alimentos proteicos, considerados limitados en otras épocas. Una muestra de esto es el aumento de consumo de algunos productos, como el azúcar (un 15% más en los últimos años).

Estos y otros muchos más datos constituyen la respuesta a los nuevos estilos de vida, a los nuevos productos a consumir, a las comidas rápidas, etc.

En el mundo occidental en concreto, la palabra exceso describe perfectamente su situación alimenticia actual; los hábitos alimentarios del mundo occidental se caracterizan por un consumo excesivo de alimentos, superior a las ingestas recomendadas en cuanto a energía y nutrientes para el conjunto de la población, y por un tipo de dieta rica en proteínas y grasas de origen animal.

La dieta española también entra dentro de esa palabra, aunque en España hay una gran ventaja, y es que la calidad de los productos es mucho mayor a la del resto de Europa; ya que cuenta con un mayor consumo de vegetales (legumbres, verduras, ensaladas y frutas), un mayor consumo de pescado.

(España es el segundo país del mundo consumidor de pescado después de Japón), y el uso de aceites de origen vegetal para cocinar (con predominio del aceite de oliva) su situación geográfica le permite estar encuadrada entre

los países consumidores de la dieta mediterránea, considerada como muy saludable y equilibrada.

Otra de las grandes razones del cambio en la alimentación es que la mayoría de los productos que se pueden obtener comercialmente no son naturales, por ejemplo, en los supermercados se escogen los alimentos congelados, deshidratados y precocidos de rápida preparación.

En resumen, la alimentación en los últimos años ha dado un cambio radical y, para la mayoría de la sociedad, no ha sido beneficioso.

El hogar, el maternal, el preescolar y la comunidad ofrecen una gama de estímulos generadores de experiencias, que brinda a los niños y las niñas la oportunidad de intercambiar experiencias, formar hábitos y desarrollar las siguientes habilidades: Estimular el conocimiento de su cuerpo y las funciones de eliminación

### 3.5.1 INTRODUCCIÓN.

La formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables es un proceso interactivo en el que es importante tener en cuenta los siguientes aspectos: Acciones dirigidas a la formación de hábitos saludables.

Rol de los adultos como mediadores y agentes modeladores., el ambiente humano y físico que rodea el momento de las comidas y la práctica de los hábitos saludables. Es más fácil consolidar los hábitos saludables de manera temprana, antes que los niños y las niñas adquieran Comportamientos negativos, ya que cambiar los conocimientos, las actitudes, valores y patrones

de comportamiento inadecuados toma mucho más tiempo y exige también un orden o estrategia metódica, si se quiere alcanzar resultados positivos.

Acciones dirigidas a la formación de hábitos saludables: Es importante que los niños y las niñas vivencien experiencias que les permitan avanzar en la consolidación de hábitos saludables. En este sentido se sugiere considerar los siguientes aspectos:

Motivarles y explicarles en su lenguaje los pasos a seguir para practicar los hábitos, haciendo énfasis en los beneficios que éstos brindan a la salud y bienestar integral, sensibilizar a los niños y las niñas en cuanto a la importancia de tomar decisiones oportunas en relación con el cuidado responsable de su salud y los efectos que estas pueden producir

### 3.5.2 DIETA MEDITERRANEA.

La Dieta mediterránea surgió por los años 60 gracias al Estudio de los 7 países de Ancel Keys. Este señor, diplomado en Ciencias Políticas y Económicas, biólogo y fisiólogo, dedicó gran parte de su vida a la investigación, centrándose sobre todo en cómo influye la dieta en el riesgo cardiovascular.

Así surgió el Estudio de los 7 países, en el cual se intentaba relacionar el tipo de dieta que llevaban los países participantes (Italia, Holanda, Estados Unidos, Grecia, Japón, Yugoslavia y Finlandia) con la aparición de enfermedades cardiovasculares.

En él se vio que los países que consumían mayor cantidad de grasas saturadas tenían mayor riesgo de padecer estas enfermedades, mientras que la dieta

llevada en los países del mediterráneo (Italia y Grecia) parecía tener cierto efecto protector.

Así, y debido a dos libros escritos por el señor Keys y su esposa, surgió el término de Dieta Mediterránea.

En los últimos 30 años, se han llevado a cabo estudios que han puesto de manifiesto que los países de la cuenca mediterránea: España, Italia, Francia, Grecia y Portugal tienen un menor porcentaje de infarto de miocardio y una menor tasa de mortalidad por cáncer.

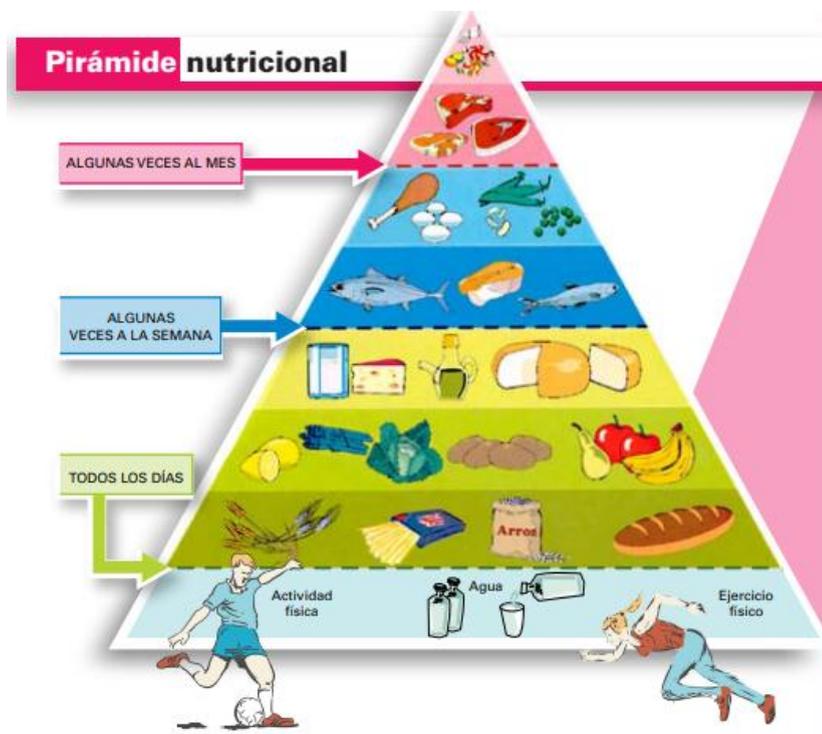
Se empezó a investigar las posibles causas y descubrieron que la dieta tenía un papel fundamental a partir de entonces, se empezó a hablar de la dieta mediterránea como un factor a tener en cuenta en la prevención de estas enfermedades.

La Dieta Mediterránea se basa en el consumo de aceite de oliva, pan, frutas, frutos secos, hortalizas, legumbres, pescados, huevos, queso, yogur, pasta y arroz, esta dieta se acompaña de un estilo de vida activo y saludable, en la que se realiza ejercicio físico diario (paseos, deporte) la Dieta Mediterránea es un patrón alimentario variado y equilibrado, que aporta grandes beneficios para nuestra salud.

Beneficios de la dieta mediterránea:

La fibra procedente de cereales, leguminosas, frutas y verduras tiene un efecto beneficioso favoreciendo el tránsito intestinal; y en general contribuye a equilibrar el perfil calórico de la dieta., las vitaminas, minerales y antioxidantes se relacionan con un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. El aceite de oliva, el pescado azul

y los frutos secos reducen el nivel de colesterol, previniendo el riesgo cardiovascular.



Comidas a base de vegetales, con sólo pequeñas cantidades de carne de res y pollo, más porciones de granos enteros, frutas y verduras frescas, nueces y legumbres, alimentos que en forma natural contengan cantidades altas de fibra, mucho pescado y otros mariscos en lugar

- Aceite de oliva como la fuente principal de grasa empleada para preparar los alimentos. Este aceite es una grasa saludable y monoinsaturada, Alimentos que se preparan y sazonan de manera simple, sin salsas ni jugos de la carne

- Los alimentos que se comen en cantidades pequeñas o que definitivamente no se consumen en la dieta mediterránea abarcan: Carnes rojas, Dulces y otros postres, Huevos y mantequilla, Actualmente, existe suficiente evidencia científica de sus efectos beneficiosos en la prevención de ciertas enfermedades:

### **Enfermedad cardiovascular:**

Gracias al aporte de grasa principalmente monoinsaturada presente en el aceite de oliva y a la gran cantidad de antioxidantes que contiene, la dieta mediterránea produce una mejora del perfil lipídico (disminuyen el colesterol-LDL y los triglicéridos, aumentando o manteniendo los niveles de colesterol HDL); reduce la oxidación de los lípidos, disminuye el riesgo de aterotrombosis.

También, el ejercicio físico regular, característico de lo que ha sido el estilo de vida tradicional en la región mediterránea y en el resto de las regiones del país, algo tan sencillo como pasear o caminar es parte esencial de nuestro estilo de vida y de nuestra herencia cultural.

## UNIDAD IV

### GUÍAS ALIMENTARIAS.

#### 4.1 INTRODUCCIÓN.

Las guías alimentarias basadas en alimentos también denominadas sencillamente guías alimentarias.

Tienen por objeto servir de base para la formulación de políticas nacionales en materia de alimentación y nutrición, salud y agricultura, así como de programas de educación nutricional destinados a fomentar hábitos de alimentación y modos de vida sanos.

En ellas se ofrecen al público en general consejos sobre alimentos, grupos de alimentos y modelos alimentarios que proporcionan los nutrientes fundamentales con el propósito de fomentar la salud en general y prevenir las enfermedades crónicas.

Es un instrumento educativo que adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de alimentos en una herramienta práctica que facilita a diferentes personas la selección de una alimentación saludable y de esta manera elevar su cultura alimentaria.

Representan de manera gráfica las recomendaciones basadas en parámetros nutricionales establecidos tanto para macro (hidratos de carbono, proteína, grasa) como micronutrientes (vitaminas y minerales).

Obviamente, estos parámetros coinciden o corresponden a los establecidos por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Deben acompañarse de planes y estrategias de difusión, sensibilización de la población y proyectos de educación alimentaria y nutricional en distintos

ámbitos y contextos (plan de implementación y adopción). Además, también es importante diseñar un plan de evaluación.

En las guías alimentarias se busca conseguir no sólo una alimentación variada y equilibrada, o lo que es lo mismo, una alimentación saludable, sino que además se incluyen consejos en relación con el ejercicio.

Se recomienda realizar diariamente ejercicio físico y de forma regular. Aspecto tremendamente importante en la población en general y en la población diabética en particular.

Las guías alimentarias basadas en alimentos son la herramienta fundamental para la educación nutricional en todo el mundo. Sus representaciones son muy diversas, ya que pretenden adaptarse lo máximo posible a los hábitos y costumbres de cada país.

Además, no todas van dirigidas a la misma población, ya que algunos países elaboran guías para colectivos específicos. Se destacan en todos ellos, la importancia de la hidratación, así como la necesidad de reducir el consumo de grasa, azúcar y sal.

Lo que es evidente es que, a pesar de las diferencias que puedan encontrarse en las formas de representación o en aspectos basados en costumbres propias de cada país, la existencia de guías alimentarias en todos ellos deja patente la preocupación, a nivel mundial, por mejorar los hábitos alimentarios de la población.

Los objetivos planteados para las GA son:

- Guiar al consumidor en la selección y adopción de un patrón alimentario que contribuya a desarrollar un estilo de vida saludable.

- Proponer criterios técnicos en alimentación y nutrición que fundamenten el contenido de los mensajes educativos dirigidos a la población.
- Ofrecer un instrumento para orientar la educación en alimentación y nutrición en el país.

## 4.2 HISTORIA DE LAS GUÍAS ALIMENTARIA.

La Guía de Alimentación y Salud se publicó por primera vez en 1997 con una única sección dedicada a aspectos nutricionales generales. Poco después se incorporó otra sección independiente dedicada a la prevención y tratamiento dietético de la diabetes.

Desde entonces, se han ido incorporando nuevas secciones y enlaces a sitios de interés hasta llegar a lo que hoy ofrecemos en estas páginas, publicadas también en un CD-ROM distribuido por la UNED.

Septiembre 1998:

Desde principios de 1999, la Guía de Alimentación y Salud incorpora nuevos temas sobre la alimentación en las diferentes etapas de la vida en estas páginas ya se podía encontrar todo lo necesario para lograr una buena alimentación desde la concepción de un ser humano hasta sus últimos días.

Elaboramos temas que tratan con exclusividad y profundidad la alimentación durante el embarazo; la alimentación durante la lactancia; la alimentación durante la infancia y la adolescencia, y la alimentación durante la tercera edad.

Es un instrumento educativo que adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de alimentos en una herramienta

práctica que facilita a diferentes personas la selección de una alimentación saludable y de esta manera elevar su cultura alimentaria.

Representan de manera gráfica las recomendaciones basadas en parámetros nutricionales establecidos tanto para macro (hidratos de carbono, proteína, grasa) como micronutrientes (vitaminas y minerales). Obviamente, estos parámetros coinciden o corresponden a los establecidos por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Deben acompañarse de planes y estrategias de difusión, sensibilización de la población y proyectos de educación alimentaria y nutricional en distintos ámbitos y contextos (plan de implementación y adopción). Además, también es importante diseñar un plan de evaluación.

México cuenta ahora con guías de alimentación y actividad física que responden a la necesidad de información actualizada y veraz, que permita a la población tomar decisiones sobre los patrones de alimentación y actividad física compatibles con una vida saludable.

Las guías están dirigidas tanto a proveedores de servicios de salud como a la población en general. Son un recurso didáctico de gran utilidad, ya que describen las características de una alimentación correcta al considerar las costumbres, los recursos socioeconómicos y los aspectos culturales, ambientales y gastronómicos propios de nuestro país.

### 4.3 FASES PARA LA ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS.

Las guías alimentarias basadas en alimentos son elaboradas por equipos interdisciplinarios de expertos compuestos por representantes de los sectores de la agricultura, la salud, la educación, la nutrición y la ciencia de los alimentos, los consumidores y las organizaciones no gubernamentales, así como por expertos de comunicación y antropólogos.

Durante este proceso son objeto de revisión sistemática numerosas fuentes de información, tales como las pruebas científicas sobre la relación entre dieta, nutrición y salud, y los datos sobre la producción, el consumo, la composición, el coste y la accesibilidad de los alimentos.

Una vez que los proyectos de la guía alimentaria y de la guía de alimentos para un país están preparados, se someten a una prueba piloto con grupos de consumidores para comprobar si son prácticas y fácilmente comprensibles y si

Los mensajes se adaptan con precisión a las características culturales y a la situación social y económica del país., La necesidad de cambiar a dietas y sistemas alimentarios más sostenibles es cada vez más evidente, pero ciertamente no es fácil de lograr. Según la definición de la FAO, la sostenibilidad de las dietas va más allá de la nutrición y el medio ambiente e incluye dimensiones económicas y socioculturales. Esto muestra la complejidad.

Debería procederse de manera periódica al seguimiento y evaluación de la aplicación de las directrices de las guías alimentarias basadas en alimentos,

sería útil desarrollar mecanismos de aplicación y evaluación paralelos al proceso de elaboración de las guías con el fin de sensibilizar a los responsables de nutrición de los países y poner en marcha un plan de acción de manera simultánea a la promulgación de las guías.

#### 4.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS.

Las Guías Alimentarias constituyen una herramienta de gran utilidad para educar a la población en el logro de una alimentación saludable. En la actualidad se plantea un nuevo enfoque donde se busca elaborar estas guías tomando como referencia los alimentos, en lugar de basarlas en los nutrientes como se solía hacer anteriormente; es así como surgen las Guías Alimentarias Basadas en los Alimentos (GA)

Las GA constituyen sistemas relativamente simples donde a través de una serie de recomendaciones se intenta transmitir a la población general información sobre cómo debería ser la alimentación para garantizar un óptimo estado de salud y prevenir una serie de enfermedades relacionadas con la dieta.

Son diseñadas considerando los hábitos alimentarios, la disponibilidad alimentaria y el nivel de acceso a los alimentos en cada país, entre otros aspectos.

Estas guías deben ser de carácter nacional, considerar la situación de salud y nutrición de la población del país, y tener como fin, mediante la educación en nutrición.

La prevención de las enfermedades nutricionales originadas por el déficit de consumo de energía o nutrientes específicos, como la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta, cuya prevalencia es cada vez mayor.

Por lo tanto, es esperable que las guías alimentarias, así como las representaciones gráficas que las suelen acompañar, difieran entre los países.

Sean una estrategia equitativa y sostenible en el tiempo, en su diseño se han de considerar factores económicos (como la disponibilidad y el acceso a los alimentos); factores psicosociales y culturales (como los patrones de consumo y las prácticas alimentarias); el nivel de educación de la población, y el enfoque de género.

Deben inscribirse en las estrategias para la promoción de salud del país.

Deben mencionar aspectos relacionados con la promoción de estilos de vida saludables, por ejemplo, la actividad física regular y la higiene alimentaria

#### 4.5 GRUPOS DE ALIMENTOS.

##### LOS SIETE GRUPOS DE ALIMENTOS.

Los alimentos se clasifican en 7 grupos, que, si se consumen de manera responsable, aportan los nutrientes para una alimentación sana y equilibrada.

### Grupo 1:

Leche y derivados. Función plástica. Participan en la formación y mantenimiento de las distintas estructuras del organismo. Son alimentos proteicos y su poder energético depende de la grasa que acompañe a las proteínas.

### Grupo 2:

Carnes, pescados y huevos. Función plástica son alimentos que incorporan proteínas de alto poder biológico, hierro y vitaminas del grupo B.

Son igual de necesarias las proteínas de la carne como la de pescado, aunque el pescado se considera más saludable por su contenido en grasas omega 3, los huevos también son ricos en nutrientes esenciales.

### Grupo 3:

Patatas, legumbres, frutos secos. Función plástica y energética. Energética en el sentido de que aportan energía gracias al contenido en hidratos de carbono.

Cuanto a las legumbres aportan proteínas de origen vegetal de alto contenido biológico y fibra. Los frutos secos aportan ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, y vitaminas del grupo B.

#### Grupo 4:

Verduras y Hortalizas. Función reguladora. Código Alimentario Español indica que las hortalizas son cualquier planta herbácea hortícola que se puede utilizar como alimento.

Ya sea en crudo o cocinado y las verduras son las hortalizas en las que la parte comestible está constituida por sus órganos verdes (hojas, tallos, inflorescencia).

Aportan grandes cantidades de vitaminas, minerales y oligoelementos, fibra (especialmente soluble) además de un alto porcentaje de agua y pocas calorías de su baja proporción en hidratos de carbono, proteínas y grasas.

#### Grupo 5:

Frutas. Función reguladora. Su importancia en la dieta es similar a la del grupo 4, verduras y hortalizas, además son ricas en azúcares del tipo de la sacarosa, fructosa y glucosa, pero con un aporte calórico bajo.

#### Grupo 6:

Cereales y derivados, azúcar y dulces. Función energética. Aportan calorías de sus carbohidratos (los de los cereales más densos y nutritivos que otras fuentes de hidratos de carbono). Importante también la aportación de vitaminas del grupo B.

## 4.7 GUÍAS ALIMENTARIAS COMO UNA HERRRAMIENTA.

El 88% de los países enfrenta una grave carga de dos o tres formas de malnutrición: desnutrición aguda y / o crónica, deficiencias de micronutrientes, obesidad y enfermedades relacionadas con la alimentación (incluida la diabetes tipo II, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer).

Las causas de la malnutrición son complejas y de múltiples niveles, aunque la alimentación es uno de los contribuyentes más importantes, la cual, a su vez, está influenciada por muchos factores, desde las preferencias personales hasta la amplia disponibilidad nacional de alimentos.

Las GABAs pueden servir para guiar una amplia gama de políticas y programas de educación alimentaria y nutricional, salud, agricultura y nutrición; por lo tanto, representan una oportunidad única para impactar favorablemente el sistema alimentario, desde la producción hasta el consumo.

### 4.7.1 INTRODUCCIÓN.

Las guías son un recurso didáctico de gran utilidad, ya que resumen cómo debe ser una alimentación correcta al considerar las costumbres, los recursos socioeconómicos y los aspectos culturales, ambientales y gastronómicos propios de un país. México.

El enfoque de las guías va orientado a la prevención tanto de las deficiencias como de los excesos nutricios de la población, las guías son una herramienta que deberá actualizarse de manera periódica para adaptarse al contexto del país.

Las guías son consistentes con normas nacionales y recomendaciones internacionales, adaptadas a la situación epidemiológica, la cultura alimentaria y las tradiciones culinarias de la población mexicana.

La aceptación y la adopción de las guías dependerán en gran medida de su difusión y conocimiento por parte de los principales actores involucrados en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades, incluidos los proveedores de servicios de salud, médicos, enfermeras, nutriólogos y promotores de la salud

#### 4.7.2 REGLAS PRÁCTICAS PARA UNA BUENA ALIMENTACIÓN.

**Comer** de manera **saludable** contribuye en gran medida a mejorar la calidad de vida de una persona. Una **alimentación equilibrada** constituye un factor importante para reducir el riesgo de desarrollar enfermedades, aumentar el rendimiento y tener energía para el día a día. Los expertos recomiendan seguir las pautas de la dieta mediterránea como base de una alimentación sana.

**10 reglas para una alimentación saludable. Una alimentación variada y equilibrada es fundamental para mantener un buen**

**estado de salud. Para ello se recomienda comer todo tipo de alimentos: verduras, frutas, carne, pescado, cereales integrales y lácteos desnatados son la base de una dieta equilibrada.**

### **Consume alimentos de todos los grupos del Plato del Bien Comer**

En cantidades suficientes para cubrir las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance, esto es ni más ni menos alimentos de los que requerimos de acuerdo con nuestra edad, peso, sexo y actividad física, principalmente.

### **2. Consume diariamente en todas las comidas verduras y frutas**

De preferencia, opta por consumirlas en su versión cruda y con cáscara, ya que tendrán mayor cantidad de fibra.

### **3. Combina los cereales**

Hablando de las tortillas, pan o pastas, con leguminosas como frijoles, garbanzos, habas o lentejas

### **4. Controla el consumo de carnes**

Así como de embutidos, manteca, margarina, quesos, crema, mayonesa y frituras por su alto contenido en grasas.

### **5. Disminuye el consumo de bebidas azucaradas**

Y con ello, los dulces, golosinas y productos de repostería.

### **6. Realiza cinco tiempos de comida al día**

3 tiempos principales y 2 colaciones; esto aumentará tu metabolismo, ya que si se salta algún tiempo de comida, el cuerpo notará esa ausencia y se pondrá en un "estado de emergencia"; en el cual, todo lo que hayamos comido, aunque sea poco, lo guarda (en forma de grasa, que es una reserva de

energía); por lo tanto saltarse tiempos de comida favorece la acumulación de grasa.

Además, si pasamos más de 4 horas sin comer, muy probablemente llegarás con más hambre al siguiente tiempo de comida.

**7. Evita ayunos prolongados**

El consumo frecuente de alimentos permite mantener los niveles de glucosa en sangre a lo largo del día, evita la sensación de apetito, permitiendo de esta manera elegir correctamente los alimentos durante todo el día.

**8. Disminuye el consumo de sal**

Así como de los alimentos con alto contenido de ella.

**9. Consume agua diariamente**

La cantidad puede variar según la época del año, la actividad en la que uno se desempeña o la actividad física que uno realiza, no obstante, en promedio se recomienda el consumo de ocho vasos de agua al día.

**10. Realiza actividad física**

Existen múltiples opciones para que te actives, como caminar, subir y bajar escaleras, trotar, correr, bailar, andar en bicicleta, actividades que puedes realizar en compañía de tus amigos o familiares, pero diariamente se recomienda realizar, por lo menos 30 minutos de actividad física.

Hay varios mensajes en su imagen:

- Muchas frutas y verduras.
- Suficientes cereales.

- Pocos alimentos de origen animal.
- Combina cereales con leguminosas.

El último punto es para aumentar la calidad biológica de la proteína de las legumbres.

Fijándonos en la imagen podemos imaginar que un plato de comida debemos poner:

- Frutas o verduras en una proporción aproximada de un 35%.  
Cereales o tubérculos en una proporción del 35%.  
Alimentos de origen animal en una proporción de un 10 a 15%.  
Leguminosas en una proporción de un 20%.

### **Muchas verduras y frutas:**

En lo posible crudas y con cáscara (por su mayor contenido de vitaminas y fibra), prefiere las de temporada que son más baratas y de mejor calidad.

Las verduras y frutas son la única fuente de vitamina C, además de contener otras vitaminas y nutrimentos inorgánicos. El consumirlas crudas preserva mejor las vitaminas, sobre todo la C, y el consumirlas con cáscara promueve un mayor consumo de fibra).

### **Suficientes cereales:**

Tortilla, pan integral, pastas, arroz o avena), de preferencia integrales, combinados con leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzo). Los

cereales son la mayor fuente de energía de la dieta y si son integrales contienen fibra dietética.

Al combinar los cereales con las leguminosas se mejora la calidad de la proteína vegetal.

### **Pocos alimentos de origen animal:**

Prefiere el pescado o el pollo sin piel a las carnes de cerdo, borrego, cabrito o res. Consume leche descremada. Para evitar así el consumo excesivo de grasas saturadas y colesterol. Y al preferir el pescado se promueve el consumo de ácidos grasos omega 3.

### **Come de acuerdo con tus necesidades y condiciones.**

Ni de más, ni de menos para evitar la obesidad o la desnutrición.

## BIBLIOGRAFIA.

- INTRODUCCION A LA NUTRICION HUMANA MICHAEL J.  
(ED.) GIBNEY EDITORIALO ACRIBIA 2005
- ALIMENTOS Y NUTRICION INTRODUCCION A LA  
BROMATOLOGIA ROLANDO D. SALINAS EDITORIAL EL  
ATENEO (ME) 2003
- NUTRICION JANICE L. THOMPSON PEARSON 2008.