

TEMA 3: NECESIDADES BÁSICAS: LA ALIMENTACIÓN

3.1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

- La alimentación es el proceso (elección, compra, preparación, ingestión o comida...) mediante el cual tomamos del mundo exterior una serie de sustancias que, contenidas en los alimentos, son necesarias para la nutrición de un ser vivo.
- La nutrición es el conjunto de procesos (digestión, absorción, transporte, almacenamiento y eliminación) mediante los cuales nuestro organismo utiliza, transforma e incorpora a sus propios tejidos un cierto número de sustancias, los nutrientes contenidos en los alimentos, que han de cumplir en nuestro organismo tres fines básicos:
 - ♦ Cubrir la energía gastada en nutrientes energéticos
 - ♦ Aportar materiales para el crecimiento, la reparación y reposición de los tejidos nutritivos plásticos
 - ♦ Regular las reacciones bioquímicas (metabólicas) que se producen en el organismo mediante nutrientes reguladores
- ¿Existe diferencia entre alimentación y nutrición? Sí- existe una diferencia entre alimentación y nutrición:
 - ♦ La alimentación es un proceso voluntario, que está influido por la decisión personal, puede gustarnos o no un alimento o bien nos puede apetecer o no en un momento determinado. La nutrición no es voluntaria, ya que una vez ingerido un alimento no podemos decidir si lo utilizamos o no un nutriente determinado.
 - ♦ La alimentación es un proceso consciente. Cuando nos alimentamos, nos damos cuenta en todo momento de la acción, nos ponemos un trozo de fruta en la boca, retiramos un hueso de la carne, etc. Sin embargo el proceso de nutrición (absorción de nutrientes y su utilización) pasa inadvertido. Por lo tanto es un proceso inconsciente.
 - ♦ Existe una variedad de alimentos tan grande, que el consumo o no de alguno de ellos no impide una correcta alimentación. Pero con la nutrición no ocurre lo mismo, porque a pesar de todos los alimentos disponibles, los nutrientes necesarios son siempre los mismos, no pudiendo prescindir de ninguno de ellos. Por lo tanto la alimentación es un proceso variable y la nutrición es limitada.
 - ♦ El proceso de la alimentación es, además, educable, se puede conseguir que las personas conozcan los principios de una alimentación adecuada, aclare sus dudas o errores y puedan cambiar, si lo desean, sus hábitos y costumbres alimentarias.
- La dietética es una ciencia dentro de la Medicina que se ocupa de estudiar la adecuada proporción en que se deben consumir las sustancias nutritivas atendiendo a las necesidades fisiológicas y psicológicas, considerando, además aspectos como la edad, las circunstancias personales, el tipo de actividad, las enfermedades, etc.
- Por lo tanto esta ciencia tiene un objetivo primordial el de prevenir y/o curar.
- La alimentación factor externo que más incide en los procesos de crecimiento y desarrollo durante la infancia
- La adquisición de buenos hábitos alimentarios lleva a un estilo de vida saludable.

3.1.1 LOS ALIMENTOS

- Los alimentos pueden definirse como sustancias, sólidas o líquidas, de diverso origen animal, vegetal y/o mineral) que contienen las sustancias indispensables para nuestro organismo, además de otros componentes que les proporcionan texturas, aroma, color..., pero que no nutren.
- Tenemos que alimentarnos para poder mantener la actividad.

- Lo hacemos mediante los alimentos, a partir de los cuales el organismo obtiene la energía y los nutrientes para el buen funcionamiento y regulación de los mecanismos vitales.
- **Valor energético** de un alimento son las kilocalorías. Mide Kcal. /100 grs.
 - ♦ En los menores de 5 años son 95 a 115 Kcal. por día y kilogramo de peso.
 - ♦ Adultos son de 35 a 45 dependiendo de la edad, sexo, actividad, etc.
- Valor nutritivo de un alimento: es la proporción de nutrientes que tiene el alimento. Conocer el valor nutritivo permite realizar las combinaciones de alimentos para elaborar dietas equilibradas y saludables.

3.1.2 LOS NUTRIENTES

- Los Nutrientes son aquellas sustancias, con una estructura química definida, indispensables para la salud y la actividad del organismo.
- Los alimentos son sustancias complejas que el organismo no puede utilizar directamente y que debe procesar para convertirlas en otras más sencillas: son los nutrientes.
- Tendremos que diferenciar entre alimento y nutriente:
 - ♦ los alimentos posibles son muchos y podemos prescindir de cualquiera de ellos;
 - ♦ los nutrientes son unos cuantos, pero todos ellos son necesarios.
- Existen tipos de nutrientes: Los alimentos se componen de seis nutrientes básicos que son:
 - ♦ Necesitan ser transformadas por medio de la digestión:
 - ◊ Carbohidratos, hidratos de carbono y Glúcidos.
 - ◊ Lípidos o grasas.
 - ◊ Proteínas.
 - ♦ Se absorben sin cambios químicos previos:
 - ◊ Vitaminas
 - ◊ Sales minerales
 - ◊ agua.
- Según la función que realizan se pueden agrupar en dos grupos: **Tipos de nutrientes:**
- **Macronutrientes o energéticos:** aportan la energía que necesita el organismo para realizar las diferentes actividades. Son:
 - ◊ Glúcidos, azúcares o hidratos de carbono.
 - ◊ Lípidos o grasas
 - ◊ Proteínas
- **Micronutrientes o no energéticos;** convierten la energía que aportan los macronutrientes en energía vital que necesita el organismo. Su requerimiento diario es relativamente pequeño, pero son indispensables para los procesos bioquímicos y metabólicos del organismo. Son: Minerales y vitaminas
- **Agua**

3.2. LOS PRINCIPIOS NUTRICIONALES

3.2.1. EL PROCESO NUTRITIVO

- **Proceso de ingestión:**
 - ♦ Se inicia en la boca.
 - ♦ Esta fase incluye masticación, insalivación y deglución.
 - ♦ Alimentos convierten en una masa: bolo alimenticio. Se desliza por el esfínter hasta el estómago.
- **Proceso de digestión**
 - ♦ Se inicia en el estómago, tiene por objetivo hacer asimilables las sustancias ingeridas.
 - ♦ Es posible a unas hormonas que controlan la producción de ácidos gástricos y a los procesos químicos y enzimáticos que rompen los nutrientes para su absorción.

- ◆ En este proceso también intervienen el hígado y el páncreas.
- **Proceso de absorción y asimilación**
 - ◆ El bolo alimenticio se convierte en una papilla (quimo) que sale hacia el intestino delgado.
 - ◆ Estos procesos los inicia el duodeno. Produciéndose una transferencia selectiva de nutrientes presentes en el intestino hacia la sangre y en el hígado se transforman en unas sustancias básicas que la sangre llevará a las células.
 - ◆ El resto de nutrientes siguen hasta el intestino grueso donde se completa su absorción y asimilación.
- **Proceso de excreción**
 - ◆ Son los residuos que no pueden ser asimilados son evacuados al exterior.
- **El metabolismo**
 - ◆ Es el conjunto de reacciones químicas que permiten obtener y utilizar la energía de los nutrientes.
 - ◆ Esta energía tiene muchas funciones: realizar un trabajo muscular, mantener la temperatura corporal, renovar tejidos, etc.

– **Composición del cuerpo humano respecto a los nutrientes:**

- 62% de agua
- 16% de proteínas
- 15% de lípidos
- 6% de sales minerales
- 0,02% de Glúcidos, azúcares o hidratos de carbono.

3.2.2. FUNCIONES DE LOS NUTRIENTES

- A través del proceso digestivo y metabólico, los nutrientes pasan a la sangre y, a través del sistema circulatorio, llegan a las células, donde se aprovechan desarrollando 3 funciones diferentes:
 - ◆ **Función energética:**
 - ◇ Los alimentos nos proporcionan la energía necesaria para vivir, trabajar, crecer es decir para que tengan lugar las reacciones bioquímicas de nuestro cuerpo.
 - ◇ Esta función la realizan las sustancias ricas en calorías, como son los hidratos de carbono, los lípidos o grasas y las proteínas que, a pesar de tener como función principal la plástica, también aportan energía.
 - ◆ **Función reguladora:**
 - Activan las reacciones bioquímicas nutricionales, actuando como catalizadores.
 - Puesta en marcha de las funciones de nuestro cuerpo, su mantenimiento y regulación, acelerándolas o frenándolas según las necesidades.
 - Ayudan a casi todo, a formar los tejidos y las hormonas, a que se puedan utilizar los nutrientes que tienen los alimentos, a que cicatricen las heridas...
 - ◇ Esta función la realizan las vitaminas y algunas sales minerales, etc.
 - ◆ **Función plástica:**
 - ◇ Intervienen en la construcción de los tejidos (muscular, óseo, etc.). aportan los materiales necesarios para formar los tejidos nuevos y reparar los desgastados.
 - ◇ Aseguran el crecimiento.
 - ◇ Fomentan los anticuerpos de defensa contra las infecciones.
 - ◇ Esta función la realizan las proteínas, las sales de calcio, algunas sales minerales, etc.

3.3. TIPOS DE NUTRIENTES

3.3.1. CARBOHIDRATOS

- **Clasificación de los carbohidratos:**

- ♦ **Monosacáridos o azúcares sencillos:** solubles en agua, sabor dulce. Se digiere con facilidad, llega poco tiempo sangre. Encuentran en frutas, verduras, miel y leche. Más importantes: glucosa, fructosa, galactosa.
- ♦ **Disacáridos:** formado dos azúcares. Solubles agua. Sabor dulce. Se digiere con facilidad, llega poco tiempo sangre. Encuentran en remolacha, malta y leche. Más importantes: sacarosa, maltosa, lactosa.
- ♦ **Polisacáridos:** muchas moléculas de monosacáridos. Insolubles, no dulces. Se digiere despacio, provocan incremento glucemia más gradual, lo que los hace más recomendables. Encuentran en verduras, grano, patatas, hígado, etc. Más importante: almidón, glucógeno, celulosa.

- **Funciones de los carbohidratos:**

- ♦ Fuente de energía para las células. Mantener nivel de glucosa.
- ♦ Moderan los requerimientos y el consumo de proteínas.
- ♦ Interviene en el metabolismo de las grasas. Organismo quema grasa sin hidratos: acetona.
- ♦ La glucosa: conservación integridad funcional del tejido nervioso y fuente energía cerebro.
- ♦ Lactosa: Favorece absorción del calcio

3.3.2. LÍPIDOS

- Son sustancias de un alto valor energético. La función principal de las grasas es la de servir como fuente energética de reserva (tejido adiposo).
- Insolubles en agua, no se pueden eliminar fácilmente en la orina.
- Son indispensables para el crecimiento y buen funcionamiento del organismo. Como su digestión es lenta, evitan que sintamos ganas de comer muy pronto.
- Existen dos tipos de aporte, de origen vegetal: aceites, frutos secos y el aguacate; o de origen animal: las carnes grasas (cerdo, cordero), tocinos y manteca, los pescados azules y los productos lácteos.
- Un abuso de grasas de origen animal produce enfermedades como colesterol, arteriosclerosis y otras enfermedades degenerativas (cardiopatías, hipertensión, obesidad...).

- **Clasificación de los lípidos(según estructura química):** (unidad básica: ácidos grasos)

- ♦ **Lípidos saturados o grasas:**

- ◊ Compuesto mayoritariamente por ácidos grasos saturados y son sólidos a temperatura ambiente.
- ◊ Aumentan el colesterol del plasma cuando se consume con exceso, aumentando riesgo de lesiones arteriales y cardiovasculares.
- ◊ Se encuentran en la mantequilla, la leche y derivados, carne de cerdo, cordero y buey.
- ◊ Triglicéridos: Forma parte de las grasas, origen animal.
 - Formados por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos.
 - Constituyen la principal reserva de energía del organismo, producen calor metabólico, actúan como aislantes térmicos del organismo y lo protegen.
 - Su exceso en sangre riesgo cardiovascular

- ♦ **Lípidos insaturados:**

- ◊ **Lípidos monoinsaturados o aceites:**

- No aumentan el colesterol. Protegen las arterias y las venas.
- Necesario consumir alimentos que lo proporcionen, como el aceite de oliva

(lÃ¡cido al 100%, con predominio de Ã¡cidos grasos insaturados. Alimento saludable siempre que no se pase de las recomendaciones. Resiste altas temperaturas, ideal fritos)

◊ **LÃ¡cidos poliinsaturados:**

- Disminuyen el colesterol y otros elementos perjudiciales para el sistema cardiovascular.
- Alguno son Ã¡cidos grasos esenciales (el organismo no puede sintetizar, necesita obtener de la dieta)
- Se encuentran en aceites de semilla, girasol, maÃ­z, pepitas de uva u en los pescados azules (sardinas, atÃºn, etc.)

◆ **LÃ¡cidos complejos:**

- ◊ Las vitaminas A, D, E, K y el colesterol
- ◊ Colesterol: molÃ©cula necesaria para la vida, ya que es precursor biolÃ³gico de la vitamina D, de los Ã¡cidos biliares de algunas hormonas, entre otras funciones. En la sangre se combina con proteÃ­nas para ser transportado. Una de estas combinaciones es la lipoproteÃ­na LDL, que si estÃ¡ en sangre en una cantidad excesiva supone un riesgo cardiovascular.

• **Funciones de los lÃ¡cidos:**

- ◆ Los lÃ¡cidos son fuentes concentradas de calor y energÃ­a corporal necesarias para el funcionamiento normal de los tejidos del organismo humano.
- ◆ Algunos lÃ¡cidos son necesarios para absorber y transportar las vitaminas liposolubles: A;D;E;K.
- ◆ La presencia de lÃ¡cidos retarda el tiempo de vaciado gÃ¡strico, lo que produce saciedad.
- ◆ Son reservas de combustible corporal, porque mientras estÃ¡n almacenadas actÃºan como aislante tÃ©rmico y protegen al organismo de la temperatura exterior.
- ◆ Las grasas mantienen en su sitio los diversos Ã³rganos internos del cuerpo, formando una cubierta que tambiÃ©n los protege de posibles traumatismos.

3.3.3. PROTEÃ­NAS

- Componentes indispensables de las cÃ©lulas corporales, secreciones glandulares, enzimas, hormonas y tejidos activos del organismo.
- Suponen el segundo elemento mÃ¡s importante del cuerpo humano.
- ProteÃ­nas y aminoÃ¡cidos
 - ◆ Las piezas fundamentales que forman las proteÃ­nas son los aminoÃ¡cidos.
 - ◆ Dos tipos de aminoÃ¡cidos diferentes:
 - ◊ AminoÃ¡cidos esenciales: indispensables para la vida y el organismo no los puede fabricar, hay que aportarlos en la dieta.
 - ◊ AminoÃ¡cidos no esenciales: Indispensables para la vida, el organismo es capaz de sintetizarlos en cantidad suficiente para cubrir sus necesidades.
 - ◆ Una proteÃ­na es de alto valor biolÃ³gico cuanto contiene aminoÃ¡cidos esenciales para el organismo. Es muy importante conocer el valor biolÃ³gico de las proteÃ­nas para poder valorar y garantizar el aporte diario de proteÃ­na y aminoÃ¡cidos a travÃ©s de la alimentaciÃ³n, especialmente si el ritmo de renovaciÃ³n es muy elevado ya que no existen ningÃºn deposito de reservas de proteÃ­nas.
 - ◆ Las proteÃ­nas que se ingieren:
 - ◊ Se rompen, mediante el proceso digestivo, en aminoÃ¡cidos y pasan a la sangre.
 - ◊ Llegan a las cÃ©lulas que tienen unos compartimentos (ribosomas) especializados en

- ◊ la formación de cadenas de aminoácidos.
 - ◊ En los ribosomas la célula forma sus proteínas, mediante la unión de los aminoácidos que ha recibido siguiendo una secuencia que está determinada genéticamente, de manera que cada tejido fabrica sus proteínas especiales.
- Tipos de proteínas:
 - ◆ Proteínas animales:
 - ◊ Mayor poder nutritivo, pues contienen todos los aminoácidos esenciales.
 - ◊ Son proteínas de alto valor biológico.
 - ◊ Se encuentran en la carne, la leche o el pescado.
 - ◆ Proteínas vegetales:
 - ◊ No son de tan buena calidad nutritiva, pero es necesario tenerlas. Son proteínas de bajo valor biológico.
 - ◊ Se encuentran en las leguminosas, los cereales y derivados, frutos secos.
- Funciones de las proteínas:
 - ◆ Función plástica y reparadora, sin su presencia no habría crecimiento. En infancia y adolescencia necesidades proteicas mayores.
 - ◆ Los enzimas son proteínas que catalizan bioreacciones y casi todas las vías metabólicas necesitan.
 - ◆ Mantienen la viscosidad de la sangre, que es necesaria para estimular las contracciones cardíacas.
 - ◆ Los anticuerpos, la hemoglobina y muchas hormonas son de naturaleza proteica.
 - ◆ Aportan energía al organismo.
 - ◆ Tienen una función antiedema: el descenso de proteínas altera el equilibrio osmótico de la sangre y hace que el plasma salga a los tejidos produciendo un edema.

3.3.4. VITAMINAS

- Son sustancias existentes en los alimentos.
- Son necesarias en cantidades pequeñas, el organismo no puede sintetizarlas, tiene que tomar en la dieta.
- No aportan ni energía ni calorías, pero son indispensables, regulan los procesos metabólicos.
- Clasificación de las vitaminas:
 - ◆ **Hidrosolubles:**
 - ◊ Solubles en agua.
 - ◊ No se almacenan, cantidad sobrante eliminada por la orina. Reponer regularmente.
 - ◊ Más importantes C, B1, B2, B3
 - ◆ **Liposolubles:**
 - ◊ Solubles en grasas.
 - ◊ Se almacenan en el hígado y en tejidos adiposos. Si se ingiere excesiva puede resultar tóxicas.
 - ◊ Más importantes A, D, E, K.

3.3.5. MINERALES

- Forman el 5% del peso corporal, juntamente con las vitaminas, forman el grupo de los Micronutrientes.
- El porcentaje es pequeño pero muy importante, dado que son imprescindibles.
- Sus funciones son reguladoras y también plásticas
- Los minerales son elementos inorgánicos, se ingieren en forma de sales minerales en la dieta.
- Aunque buena parte de los que contienen los alimentos se pierden pues las mayores concentraciones

se encuentran en los granos y la piel de la fruta.

- El proceso de transformación y refinamiento de los alimentos altera en gran medida su composición cuantitativa y cualitativa en minerales y vitaminas.
- Lo más importantes:
 - ♦ **Calcio:**
 - ◊ Forma la parte mineral del esqueleto, da dureza y rigidez,
 - ◊ también necesario para la coagulación de la sangre.
 - ◊ Dieta pobre en calcio, descalcificaciones óseas y dificultad crecimiento.
 - ◊ Presente: leche, quesos, pescados pequeños con espinas.
 - ♦ **Hierro:**
 - ◊ Forma la hemoglobina de los glóbulos rojos,
 - ◊ Forma parte de la mioglobina en los músculos.
 - ◊ Existe un tipo de anemia específica de la falta de hierro.
 - ◊ Presente: hígado, riñones, carne, yema de huevo, legumbres, frutos secos y moluscos.
 - ♦ **Fluor:**
 - ◊ Previene la caries dental, protege los dientes.
 - ◊ Presente en todos los alimentos.
 - ♦ **Yodo:**
 - ◊ Forma parte de las hormonas tiroideas y su déficit provoca bocio.
 - ◊ Encuentra: todos los alimentos y en el agua.

3.3.6. AGUA

- Imprescindible para la vida.
- Componente esencial de la sangre, la linfa, las secreciones corporales y las células del cuerpo.
- Actúa como medio de transporte, de difusión, de disolución, de digestión y de lubricación, entre otras
- Más de la mitad del peso de una persona adulta es agua.
- Normalmente se eliminan diariamente 2.500 ml de agua, que se tienen que reponer para mantener el equilibrio acuoso.
- Cuando las pérdidas son grandes, se activa un mecanismo regulador del equilibrio hídrico que es la sed.

3.4. LA DIETA EQUILIBRADA

3.4.1. LA DIETA

- La dieta es el sistema de nutrición adecuado a los requerimientos de un organismo.
- La dieta equilibrada, sería aquella dieta adecuada al desgaste y a las características de cada organismo. Permite un desarrollo armónico y sano y previene la aparición de trastornos y enfermedades.
- Estrecha relación entre hábitos alimentarios y salud.
- Principales características de la Dieta Mediterránea:
 - Consumo elevado de frutas y verduras
 - Consumo elevado de cereales y tubérculos.
 - Consumo bajo de carnes rojas. Se consumen carnes poco grasas, huevos y pescados, de forma moderada.
 - Consumo habitual de legumbres.
 - Consumo diario de lácteos.
 - Uso habitual de especias y condimentos (limón, vinagre, ajo, etc.)

- Aceite de oliva como principal fuente de lípidos.

3.4.2. LA PIRÁMIDE NUTRICIONAL

- Los alimentos se clasifican en función de los nutrientes principales. Grupos de alimentos:
 - ◆ Cereales y tubérculos, que contienen mucho almidón.
 - ◆ Frutas, hortalizas y verduras: Vitaminas, minerales y fibra dietética.
 - ◆ Leche y derivados (excepto mantequilla): calcio.
 - ◆ Legumbres: fibra dietética, vitaminas y minerales.
 - ◆ Carnes magras, huevo y pescado: proteínas con alto valor biológico.
 - ◆ Carnes rojas y embutidos: Grasas animales, poco recomendables.
 - ◆ Alimentos superfluos (dulces, etc.): poco recomendables
- Se establecen cantidades diarias de cada grupo que hay que ingerir.
- La medida es la ración:
 - ◆ Alimentos azucarados, bebidas alcohólicas, bebidas estimulantes: consumo ocasional y moderado.
 - ◆ Carnes rojas y embutidos: consumo ocasional y moderado.
 - ◆ Pescado, Carne magra, Huevos: 3– 4 raciones/semana
 - ◆ Frutos secos: 3–7 raciones/semana
 - ◆ Legumbres: 2–4 raciones/semana.
 - ◆ Leche y derivados: 2–4 raciones/día
 - ◆ Aceite oliva: 3–6 raciones/día.
 - ◆ Frutas 3–5 raciones/día
 - ◆ Verduras y hortalizas: 3–6 raciones/día
 - ◆ Cereales y tubérculos: 4–6 raciones/día
 - ◆ Agua. 3–5 raciones/día
 - ◆ Ejercicio físico.

3.4.3. ELABORACIÓN DE MENÚS

- Elaborar menús mensuales para garantizar cubrir necesidades.
- Seleccionar los alimentos que deberán consumirse diariamente, distribuir la toma en distintas comidas al día.
- Una dieta equilibrada: entre 4 o 5 comidas:
 - ◆ Desayuno 25% de calorías.
 - ◆ Almuerzo 5%
 - ◆ Comida 30%
 - ◆ Merienda 15%.
 - ◆ Cena 25%.

3.4.4. DIETAS INADECUADAS

- Malnutrición por exceso, en países desarrollados.
- Debido al poder adquisitivo, dieta desequilibrada, excesiva y deficiente.
- Consecuencias de una mala educación pueden aparecer a largo plazo, importantes tanto individual como colectiva, pues provocan un alto índice de mortalidad y alto gasto sanitario.
- Desde la infancia trabajar hábitos alimentarios saludables.
- Los principales:
 - ◆ Reducir consumo de carne roja y alimentos y bebidas dulces.
 - ◆ Aumentar el consumo de verduras, hortalizas, frutas, cereales, tubérculos y legumbres.

3.5. SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA.

3.5.1. LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

- Para garantizar que los alimentos son inocuos, son controlados a largo de toda la cadena alimentaria.
- En cada fase las autoridades sanitarias establecen requisitos y controles para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos.
- Alimentos para menores de tres años: más restrictivos tanto para conseguir una máxima seguridad como garantizar las texturas y digestibilidad óptimas para los pequeños.
- Problemas con los alimentos:
 - ◆ Alimento alterado: ha sufrido tales variaciones en sus características que su aptitud para la alimentación ha quedado anulada o sensiblemente disminuida, aunque se mantenga inocuo. No afecta a su seguridad.
 - ◆ Alimento contaminado: Contiene gérmenes patógenos, sustancias químicas o radiactivas, toxinas o parásitos, capaces de producir o transmitir enfermedades. Alteraciones más habituales:
 - ◇ Infección alimentaria: Acción microorganismo patógeno. (salmonera, etc.) Presente en el alimento.
 - ◇ Intoxicación alimentaria: acción de una toxina. No presente en el alimento.
 - ◇ Toxiinfección alimentaria: acción microorganismo presente en el alimento, capaz de producir toxinas en el cuerpo de la persona.
- A menudo se utiliza toxiinfección de forma genérica, para referirse a cualquiera de las tres formas.
- Existen muchas causas, pero la principal es la manipulación incorrecta. Por eso la ley pide a las personas que trabajan en estas empresas que tengan el carné acreditativo de conocimientos mínimos de seguridad e higiene alimentarias.

3.5.2. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

- Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, normas que obliga a los manipuladores de alimentos y a las empresas del sector alimentario.
- Manipulador de alimentos es toda persona que por su actividad labora, tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.
- Este RD se desarrolla en las CCAA son responsables emitir carnés y realizar cursos y exámenes correspondientes.
- Estas normas serán obligadas para las personas que trabajen en las cocinas de los centros infantiles...
- Requisitos básicos:
 - ◆ Formación continuada.
 - ◆ Cumplir normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamiento.
 - ◆ Conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.
 - ◆ Han de lavarse las manos con agua caliente y jabón o desinfectante adecuado, tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo.
 - ◆ Cualquier manipular que padezca una enfermedad deberá informar a la empresa.
- **Higiene personal**
 - ◆ Cuidar las manos, ya que entrarán en contacto directo con los alimentos. Han de estar siempre limpias y deben lavarse, siempre después de ir al baño, peinarse, tocarse el pelo, comer, fumar o sonarse la nariz, así como entre la manipulación de alimentos crudos y alimentos cocinados y tras tocar alimentos desechados o basura.
 - ◆ Las uñas deben llevarse cortas y aseadas.
 - ◆ El pelo debe cubrirse con un gorro.
 - ◆ La vestimenta ha de ser adecuada y estar limpia.

- ◆ No se deben llevar anillos, pulseras u otros objetos personales que puedan entrar en contacto con los alimentos.
- ◆ Las heridas, especialmente si están en las manos, deben cubrirse con tiritas o apósitos impermeables.
- ◆ No se puede estornudar, toser, sonarse la nariz, silbar, comer beber, mascar chicle, escupir ni fumar en las zonas donde haya alimentos expuestos.
- **Higiene de los utensilios y espacios.**
 - ◆ La legislación establece normas estrictas para locales, utensilios y equipos de las empresas del sector alimentario.
 - ◆ A tener en cuenta en Educación infantil:
 - ◇ Los espacios donde preparen papillas o biberones han de reservarse para este uso exclusivo y ser adecuados en cuanto a materiales e instalaciones.
 - ◇ Las superficies y recipientes que vayan a estar en contacto con alimentos han de higienizarse (proceso de limpieza y desinfección) después de cada uso.
 - ◇ Los equipos (esterilizadores, batidoras, etc.) han de ser adecuados para el uso y han de permitir una correcta limpieza, sin piezas ni rincones de difícil acceso.
 - ◇ Los instrumentos que se utilicen (espátulas, cuchillo, etc.) han de ser de materiales autorizados y estar en perfecto estado de conservación.
- **Conservación de los alimentos**
 - ◆ No guardar juntos productos cocinados y productos crudos.
 - ◆ Conservar los productos en sus envases originales para tener en todo momento acceso a su composición y fecha de caducidad.
 - ◆ Verificar las fechas de los envases antes de utilizarlos.
 - ◆ Realizar el almacenamiento en las condiciones de temperatura y humedad. Refrigerados y congelados 4°C refrigerador y -18°C congelador.
 - ◆ Una vez abiertos envases utilizar dentro de los límites de tiempo y conservarlo en las condiciones que requiera... En el caso de polvos o granulados para biberones o papillas, la conservación en lugar seco, fuera de focos de calor y cerrar bien el envase después de cada uso.

3.5.3. LOS ALIMENTOS INFANTILES

- **El etiquetado. Datos:**
 - ◆ Nombre del producto, el comercial y el que describe el alimento, que está asociado a una normativa que lo regula.
 - ◆ Peso neto o escurrido, volumen o número de unidades.
 - ◆ Identificación del lote y de la fábrica productora.
 - ◆ Lista completa de ingredientes y de aditivos.
 - ◆ Información nutricional.
 - ◆ Fecha de duración mínima.
 - ◆ Instrucciones de almacenamiento y conservación antes y después de que el envase sea abierto.
 - ◆ Instrucciones de preparación y uso.
 - ◆ Indicación de la edad a partir de la cual puede consumirse el producto.
 - ◆ Cuando el producto esté compuesto por ingredientes y aditivos alimentarios exentos de gluten.
 - ◆ Cuando sea un sucedáneo de la leche materna, la etiqueta deberá identificar el origen de las proteínas.
- **La forma de conservación:**
 - ◆ **Métodos básicos:**
 - ◇ **Pasteurización:** introducir en agua a 85–95°C durante 5 minutos, enfriar a 4°C. Son alimentos que deben guardarse refrigerados.

- ◊ **Esterilizaci3n:** aplicar 115–120Â° C unos 10 minutos 140Â° C durante 1 o 2 segundos, en el caso de la UHT. Conservar a temperatura ambiente mientras no se abra.
- ◊ **Deshidrataci3n:** reducir el contenido de agua, por acci3n de calor artificial. Leche en polvo
- ◊ **Liofilizaci3n:** reducir el contenido en agua. Se congela y se extrae e agua congelada por sublimaci3n, en una c3mara de vaci3. Leches infantiles
- ◆ **M3todos qu3micos:** Adici3n de compuestos (sal, soluciones salinas, vinagre, etc.) que modifican el alimento de forma que deja de ser un medio adecuado para el desarrollo de microorganismos. Alimentos no indicados para los peque±os. (encurtidos, anchoas, etc.)
- ◆ **M3todos biol3gicos:** adici3n de microorganismos para provocar una fermentaci3n de la leche y conseguir yogur. Conservarse refrigerados.
- **Los aditivos:**
 - ◆ forma de alargar la vida 3til de los alimentos.
 - ◆ La regulaci3n del uso por medio de listas positivas, no estando permitido los que no est3n en la lista.
 - ◆ En el caso de menores de tres a±os hay listas especiales.
 - ◆ Obligatorio incluir en la etiqueta la lista de aditivos.
 - ◆ Tipos de aditivos seg3n su funci3n:
 - ◊ Sustancias que impiden alteraciones qu3micas y biol3gicas, como antioxidantes y conservantes.
 - ◊ Sustancias que modifican las caracter3sticas f3sicas, como emulgentes, estabilizantes, etc.
 - ◊ Sustancias que modifican las caracter3sticas organol3pticas, como colorantes, edulcorantes, aromatizantes y potenciadores del sabor.