

TEMA 9

LOS ALIMENTOS: CLASIFICACIÓN, HIGIENE Y MANIPULACIÓN. ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE. DIETAS TERAPÉUTICAS: CONCEPTO Y TIPOS. VÍAS DE ALIMENTACIÓN ENTERAL Y PARENTERAL: CONCEPTO Y TÉCNICAS DE APOYO. ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS POR SONDA NASOGÁSTRICA.

1. Los alimentos: Clasificación, higiene y manipulación.

1.1 Los Alimentos.

1.1.1 Clasificación.

1.1.2 Higiene y manipulación.

2. Alimentación del lactante.

2.1 Lactancia natural o materna.

2.2 Lactancia mixta.

2.3 Lactancia artificial.

2.4 Alimentación complementaria.

3. Dietas terapéuticas: Concepto y tipos.

4. Vías de alimentación enteral y parenteral: Concepto y técnicas de apoyo.

4.1 Vías de alimentación enteral. Concepto y técnicas de apoyo.

4.2 Vías de alimentación parenteral. Concepto y técnicas de apoyo.

5. Administración de alimentos por sonda nasogástrica.

1.1. Los alimentos:

Los alimentos están compuestos por agua, principios inmediatos (hidratos de carbono, proteínas, grasas), vitaminas, sales minerales, etc.

Definiremos alimento como todo producto apto para el consumo, capaz de aportar los nutrientes que un organismo necesita para vivir.

Los alimentos se pueden agrupar según la composición química predominante en los nutrientes, y, también se pueden clasificar según la función o el destino que dichos nutrientes van a tener en el organismo.

La composición de los alimentos se suele presentar en forma de tablas.

1.1.1 Clasificación.

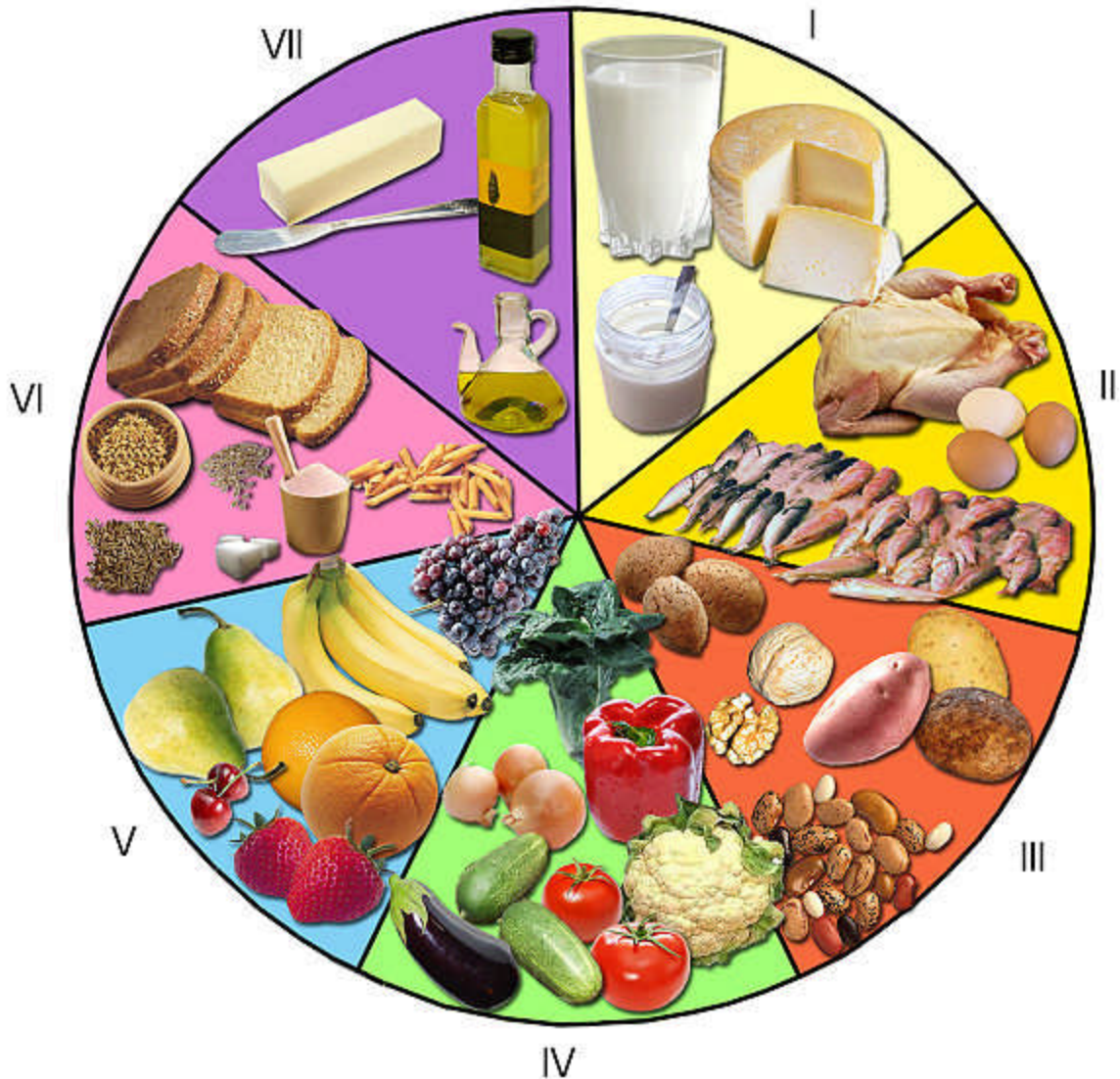
Desde el punto de vista **funcional**, los alimentos se agrupan en:

Alimentos energéticos: En su composición predominan sustancias que van a ser utilizadas por el organismo como combustible metabólico para producir energía. Son las grasas y los hidratos de carbono (azúcar, pan, aceite, papas,...).

Alimentos plásticos o formadores: Compuestos principalmente por proteínas y calcio, y están encargados de la formación y renovación de los tejidos orgánicos. Son las carnes, los pescados y los alimentos lácteos.

Alimentos reguladores: Formado por productos ricos en minerales como: (Fe, I, Cl, Na, K, Mg), vitaminas, ... y, su destino es ayudar en la regulación de las reacciones metabólicas del organismo, evitando alteraciones. Son las frutas, verduras, hortalizas, etc.

Desde el punto de vista **alimentario**, podemos diferenciar siete grupos de alimentos, representados en la siguiente rueda:



**Grupo I:
Leche y derivados.**

La leche es el alimento natural más completo, ya que proporciona todos los elementos nutritivos al organismo, excepto el hierro. La leche más utilizada en alimentación humana es la de vaca que está compuesta por un 88% de agua y un 12% de residuos sólidos: (el 3,3% son proteínas, el 3-4% grasas, el 4,5% hidratos de carbono (lactosa) y el resto corresponde a minerales, donde el calcio es el más importante encontrando una cantidad de 120 mg/100 gr de leche, además de vitaminas: A, B1, C y riboflavina.

Los derivados lácteos se obtienen a partir de la fermentación de la leche:

El yogur conserva todas las propiedades de la leche, aunque pierde algunas de las vitaminas hidrosolubles.

El queso es un alimento concentrado, especialmente rico en calcio, grasas y proteínas.

Grupo II: Carnes, pescados y huevos.

Las carnes que se consumen en la alimentación humana proceden habitualmente de especies animales como: vaca, cordero, cerdo y pollo. Nutricionalmente las carnes contienen entre un 18-20% de proteínas de alto valor biológico, un 10% de grasa, 1% de cenizas y un 70% de agua, además de hierro, riboflavina y tiamina en menor cantidad, también son ricas en fósforo y pobres en calcio.

Los pescados contienen también proteínas de alto valor biológico y distinguiremos su composición según sean pescados no grasos como la merluza, el abadejo, el bacalao, el lenguado, etc. que contienen un 80% de agua, 15-18% de proteínas, 0,5-2,0% de grasa y los pescados grasos como la sardina, la anchoa, el salmón, el atún, etc. que contienen la grasa en un 5-15%.

Los huevos de gallina tienen 50 g de materia comestible aproximadamente, que se corresponden con 6 g de proteínas, 6 g de grasa, 30 mg de calcio, 1,5 mg de hierro, 500 UI de vitamina A y unas 80 calorías. La clara del huevo es casi en su totalidad albúmina pura (ovoalbúmina) que también es una proteína de alto valor biológico y la yema contiene un 16% de proteínas (vitelina, livetina) y grasa en un 30% siendo el colesterol y la lecitina los componentes más importantes.

Grupo III: Tubérculos, legumbres y frutos secos.

Sus componentes aportan al organismo energía, en forma de hidratos de carbono o glúcidos, proteínas y sustancias reguladoras como minerales y vitaminas.

De los tubérculos, el más consumido en la alimentación humana es la patata, que compuesta por un 20% de HC o glúcidos, 2% de proteínas, 1% de minerales y 70-80% de agua.

Las legumbres como las alubias, los garbanzos, las lentejas y los guisantes, contienen proteínas en un 20%, un 60% de HC, un 13-18% de agua y un 2% de grasa salvo en el garbanzo que llega al 6%,

Los frutos secos son un grupo de alimentos (almendras, avellanas, nueces, cacahuetes, etc.) ricos en grasas (35-50%) y proteínas (15-30%).

Grupos IV y V: Verduras, hortalizas y frutas.

Son grupos constituidos por alimentos diversos y variados que tienen como características comunes el bajo aporte energético, entre 10-15 calorías/100 g. del alimento, y, que NO contienen grasas, y, están compuestos por un 80% de agua, entre 1-12% de HC y entre 1-4% de proteínas.

Las verduras y hortalizas son ricas en calcio (80-150 mg/100 g) y en hierro (2,5 mg/100 g), contienen mucha agua y aportan cantidades importantes de vitamina A y C.

Las frutas aportan al organismo, principalmente, vitamina C y, generalmente, tienen muy pocas calorías, (excepto, el plátano, pues es muy rico en HC).

Grupo VI: Cereales, arroz, pan, pasta y azúcar.

Los cereales como el trigo, el maíz, la avena, el centeno,... y el arroz proceden del cultivo de plantas gramíneas. Están compuestos fundamentalmente por hidratos de carbono o glúcidos en forma de almidón, 10% de proteínas, calcio, hierro y vitaminas del complejo B.

El pan y las pastas son derivados de los cereales, a través de diferentes procesos de transformación.

El azúcar de uso común es la sacarosa cristalizada y procede de la caña de azúcar o de la remolacha, su valor nutritivo es únicamente calórico, aproximado a unas 400 calorías /100 g de azúcar.

Grupo VII: Grasas, aceites y mantequilla.

Estos son unos alimentos que tienen un elevado valor calórico, entre 900 calorías/100 g.

Las grasas comestibles, en general, están formadas por grasas neutras –ésteres de glicerina y ácidos grasos en sus diferentes estados: saturados, no saturados, mono-no-saturados, poli-no-saturados, ..., El organismo metaboliza mejor las grasas más sencillas, formadas por ácidos grasos mono-no-saturados. (pescados y carnes de ave).

Los aceites vegetales son alimentos grasos que se encuentran en estado líquido, formados por cadenas largas de ácidos grasos, predominantemente no saturados. (poli-no-saturados como el aceite de maíz y aceite de girasol, ..., y, mono-no-saturados como el aceite de oliva).

La mantequilla, la margarina o el tocino, son alimentos grasos que se encuentran en estado sólido, contienen entre un 75-90% de grasas, que están formadas por cadenas cortas de ácidos grasos, con mayor proporción de ácidos grasos saturados. (yema de huevo, carne de cerdo, embutidos, leche y sus derivados, ...).

1.1.2 Higiene y manipulación.

Es indispensable que los alimentos listos para el consumo estén en unas condiciones higiénicas adecuadas, por lo tanto se exige prestar una máxima atención y llevar a cabo las medidas higiénico-sanitarias que correspondan, tanto para el lavado de los alimentos como para el lavado de manos rutinario del manipulador, con el fin de evitar la contaminación y el riesgo de que se produzca una infección en las personas, como podría ocurrir en el caso de que los alimentos se ingiriesen en condiciones no adecuadas.

Los alimentos pueden contaminarse de muchas formas, pero, la forma más común de contaminación es a través de las manos, debido a las múltiples cosas que tocan continuamente y a que la piel posee condiciones favorables para albergar a los microbios. Por todo ello es recomendable lavarse las manos con frecuencia.

El factor que más influye en el desarrollo de la contaminación es la temperatura, por eso es necesario mantener los alimentos muy fríos o muy calientes, es decir, a más de 65 grados centígrados o guardados en el frigorífico. Tendremos en cuenta las siguientes observaciones:

-Si mantuviéramos un alimento cocinado en un ambiente templado, en unas horas podría estar lleno de gérmenes, por lo que una vez terminado, deberíamos guardarlo en el frigorífico.

-La cocción no esteriliza totalmente el alimento pero sí mata a la mayoría de los gérmenes patógenos.

-Es importante sacar del refrigerador sólo los alimentos que se vayan a consumir, pues, el frío no mata a muchos de los gérmenes, sólo los paraliza, y, en el caso de que el alimento estuviera contaminado antes de meterlo en el refrigerador y enfriarse, podría ocurrir que cuando este alimento se sacase de la nevera y alcanzara una temperatura ambiente, continuase la contaminación ya que los gérmenes seguirán reproduciéndose.

2. Alimentación del lactante.

Es cuando hablamos de lactancia y nos referimos al período de vida del niño durante el cual el alimento fundamental es la leche. Dicho período comienza en el momento que las mamas segregan el calostro (líquido espeso y amarillento), lo cual ocurre aproximadamente a los dos días después del parto. En este período, que se suele prolongar hasta los nueve o doce meses de vida del niño, podemos encontrarnos con tres tipos de lactancia:

- Lactancia natural.
- Lactancia mixta.
- Lactancia artificial.

De las tres, la mejor es la lactancia natural o materna. La lactancia mixta se emplea cuando la natural es insuficiente.

2.1 Lactancia natural o materna.

A medida que pasa el tiempo la leche va sufriendo una serie de variaciones en su composición, lo que dará lugar a distintos **tipos de leche**: El primer tipo de leche que aparece es el **calostro** (se da entre el primer y el sexto día), a continuación nos encontramos con la denominada **leche de transición** (desde el sexto al decimocuarto día) y por último aparece la **leche definitiva** (a partir del decimocuarto día).

Ventajas de la lactancia natural o materna

La lactancia materna aporta ventajas tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Entre ellas destacan:

- 1.- Estar siempre disponible y poseer siempre la temperatura adecuada.
- 2.- Proporciona anticuerpos maternos, con lo cual estos niños van a padecer menos infecciones.
- 3.- Facilita el desarrollo de la personalidad del niño al lograr que la relación materno-infantil sea más intensa.
- 4.- Es económica.
- 5.- Favorece las funciones digestivas y metabólicas del recién nacido.
- 6.- Se evita la sobrealimentación, puesto que cuando el niño dejará de succionar cuando no quiere más.
- 7.- Elude cualquier tipo de contaminación nutricional.
- 8.- Favorece la eliminación del meconio, ya que el calostro hace las veces de laxante.
- 9.- Disminuye la incidencia de alergias.
- 10.- Posee las sales minerales necesarias.

Desventajas de la lactancia natural o materna

En relación a la madre, el inconveniente más importante es la existencia de cualquier enfermedad materna grave (hepatitis, sida, cáncer, cardiopatía grave, grietas en el pezón, etc.) que desaconsejan este tipo de alimentación, otro inconveniente en la vida actual es el tiempo que la madre ha de dedicar al lactante que le presenta dificultades para la conciliación de la vida laboral y familiar.

Con relación al bebe, los inconvenientes son anomalías anatómicas como: labio leporino y desarrollo insuficiente (prematureo).

Control de la lactancia materna

La cantidad de leche que debe ingerir el lactante para conseguir el crecimiento de forma ponderada es: 150ml/kg/día en el primer trimestre, 140 ml/kg/día en el segundo trimestre y de 130 a 120 ml/kg/día en el tercer trimestre.

Con este tipo de alimentación el aumento de peso del lactante ponderalmente es el siguiente: de 25 a 30 gramos al día durante el primer trimestre, 20 gramos en el segundo, 15 gramos en el tercero y aproximadamente 12 gramos en el cuarto trimestre.

Características de la leche de la mujer

El calostro es la primera leche que segrega la mujer, perdura hasta el sexto día, luego se produce la leche definitiva, a partir de los 14 días.

Las características nutricionales del calostro son una mayor concentración de proteínas, fermentos, sales minerales y vitaminas que la leche definitiva y menor contenido de lactosa, también presenta un alto índice de anticuerpos de alto valor biológico.

La leche definitiva contiene los nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades del lactante, aportándole entre 700 y 750 kilocalorías/litro con la siguiente composición:

- Agua: 87%
- Proteínas: 1,1 gr/100 ml.
- Hidratos de carbono: 9,5 gr/100 ml. (entre ellos la lactosa, de forma importante)
- Grasas: 4 gr/100 ml.
- Vitaminas: A y C según la alimentación materna, y D en menor cantidad.
- Fermentos y enzimas. (P. Ej. la lipasa que facilita la digestión de las grasas).
- Hormonas, como la tiroxina, la prolactina, las gonadotropinas y los estrógenos.
- Sustancias antimicrobianas: anticuerpos como: inmunoglobulinas, lisozimas, leucocitos (macrófagos) y lactoferrina.
- Minerales: 30 mg Ca y 0,15 mg Fe por cada 100 ml. de leche.

2.2 Lactancia mixta

Se usa cuando se quiere complementar la alimentación natural y como tránsito a la alimentación artificial exclusiva, combinando la lactancia materna con la artificial.

Alternante o de sustitución. Se dá una toma de pecho y otra de biberón.

Coincidente o complementaria. El lactante comienza la toma con el pecho y la complementa a continuación con el biberón, manteniendo así la estimulación de la secreción de la leche materna.

2.3 Lactancia artificial

Sustituye a la lactancia natural o materna. Se usa una leche adaptada a las características del lactante y se realiza aproximadamente cada 4 horas, debiéndose esterilizar los biberones y tetinas.

Según la edad del lactante, el número de tomas diario es:

De recién nacido a 1 mes:	de 6 a 8 tomas.
Hasta los 3 meses:	6 tomas.
De 3 a 7 meses:	4 – 5 tomas.
De 7 a 9 meses:	3 – 4 tomas.
De 9 a 12 meses:	3 tomas

Diferencias entre la leche de mujer y la leche de vaca

- La cantidad de grasas es similar en ambas leches, pero la presencia del fermento lipasa en la leche de mujer mejora la digestión de las grasas, y, los ácidos grasos monoinsaturados que tiene la leche de mujer facilitan la absorción de las mismas.
- El contenido en proteínas es mayor en la leche de vaca (33 gr/litro.) que en la leche de mujer (11 gr/litro). En cambio, la de la mujer es más rica en lactoalbúminas, lactoglobulinas y posee además los aminoácidos esenciales para el crecimiento del niño, sobre todo lisina (la leche de vaca lo posee en muy poca cantidad).
- La leche de mujer contiene unos 95 gr. de hidratos de carbono - de glúcidos – mientras que la leche de vaca contiene 48 gr.
- La leche de mujer contiene menos cantidad de sales minerales, salvo en flúor, hierro y cobre.
- La leche de mujer posee todas las vitaminas necesarias para el lactante, aunque dependerá del estado de nutrición materno. En cambio, la leche de vaca tiene déficit de vitamina D, que se le suele añadir, por otro lado posee las cantidades adecuadas de las vitaminas A y C.

2.4 Alimentación complementaria

Es la alimentación, diferente a la leche, que se le administra al lactante para cubrir sus necesidades; no se emplea antes de los cuatro meses, aunque algunos pediatras sólo la indican a partir de los seis meses.

Se introduce de forma progresiva y no debe exceder del 20 % entre el 6º y el 9º mes, llegando al 40% entre el 9º y 12º mes.

Está compuesta fundamentalmente por: cereales, frutas, verduras y carne.

Observando las siguientes indicaciones básicas:

Compuestos de harina sin gluten, a partir del sexto mes.

Huevo (yema), a partir del séptimo u octavo mes.

Carnes (pollo, ternera, ...) y pescados blancos, a partir del año.

Huevos. A partir de los 16 meses pueden darse completos. No más de 2/semana.

Purés de verdura desde los 6 meses y a partir de los 18-24 meses, se les puede dar purés de legumbres.

Frutas naturales desde los cuatro/seis meses, integrando los cítricos progresivamente a partir del año.

3. Dietas terapéuticas: Concepto y tipos.

A veces, en caso de enfermedad, es necesario modificar el modelo normal de alimentación, según la situación y las patologías de cada paciente.

En estos casos se decide cuál es el tratamiento dietético adecuado teniendo en cuenta los siguientes principios generales:

- 1- La dieta debe suministrar todos los nutrientes esenciales en la cantidad que permita la dolencia. El régimen terapéutico debe tomar como referencia la dieta normal y seguirlo en la medida de lo posible.
- 2- La dieta debe ser flexible, teniendo en cuenta los hábitos dietéticos y preferencias gustativas del paciente, su situación económica, etc.
- 3- Debe adaptarse a los hábitos del paciente en lo relativo a trabajo y ejercicio.
- 4- Los alimentos que se incluyan en su dieta deben sentarle bien al paciente.
- 5- Deben predominar los alimentos naturales.
- 6- Hay que dar una explicación sencilla y clara sobre la finalidad de la dieta al paciente y/o a sus familiares.
- 7- La alimentación oral es el método de elección, siempre que sea posible.
- 8- Cualquier dieta especial debe estar suficientemente justificada.

La dieta se adapta primero a la enfermedad que padece el paciente, y, luego a cada enfermo en particular.

Teniendo en cuenta sus características, distinguimos los siguientes **tipos de dietas**:

Dieta absoluta

No se le suministra alimento alguno al paciente. Nada de ningún tipo de alimento, ya sea sólido o líquido, ni tan siquiera agua.

Está indicada para personas que van a ser operadas y en el post-operatorio inmediato. Una dieta absoluta suele mantenerse entre 24-48 h y se le coloca al enfermo una perfusión de suero que le permita reponer los líquidos.

Según su consistencia:

Dieta hídrica o líquida

Consiste en la ingestión de líquidos exclusivamente. Se prepara a base de agua pura, agua de arroz, agua albuminoidea, té, zumos y/o caldos.

Es muy importante medir y anotar la cantidad de líquidos que bebe. Está indicada en cuadros diarreicos y después de una dieta absoluta, para probar la tolerancia a los alimentos en los pacientes post-operados, se empieza administrando una dieta líquida. Se empieza a administrar poco a poco. Si hay tolerancia y no vomita, se puede llegar a administrar el equivalente de las pérdidas (entre 2-2,5 lt./día). Si no se tolera hay que seguir con la perfusión endovenosa y continuar probando la tolerancia cada varias horas.

Dieta blanda

Se elabora con alimentos de fácil digestión y con muy poca o sin grasas. Se prepara a base de caldos, zumos, purés, flanes, pescado hervido, etc. Después de probar la tolerancia a dieta líquida el paso siguiente es administrarle la dieta blanda.

Dieta semisólida

Es una variedad de la dieta blanda que consiste en administrar alimentos semisólidos para que actúen como dieta de transición hasta alcanzar la dieta normal o basal.

Según las cantidades de calorías que presentan:

Dieta hipocalórica

Es una dieta baja en calorías. Hay que restringir los CH, las grasas y el alcohol. Dependiendo de la severidad de la dieta, suelen oscilar entre las 800 y las 2000 calorías en adultos. Está indicada en los casos de obesidad fundamentalmente.

Dieta hipercalórica

Es una dieta rica en calorías. Hay que aumentar los CH y las grasas.

Según los alimentos permitidos o prohibidos:

Dieta hiperproteica

Presenta un porcentaje elevado de proteínas, con respecto a una dieta normal. Suele contener más de 2 g de proteínas por kg/peso y día. Está indicada para pacientes ancianos y para la atención de grandes desnutriciones.

Dieta hipoproteica

Es una dieta muy escasa en proteínas. Están prohibidos todos los alimentos ricos en proteínas (carne, pescados, huevos, mariscos, quesos, etc.). Se administra a pacientes con enfermedades renales y hepáticas.

Dieta hiposódica

Es una dieta escasa en cloruro sódico, se trata de disminuir o suprimir la sal común de la comida. Una dieta sin sales es casi imposible, dado que la alimentación normal contiene 3 g de sales aproximadamente, sin añadirle sal común. La sal retiene agua en el organismo, de ahí, que esta dieta esté indicada en algunas patologías como: hipertensión arterial, enfermedad cardiaca con descompensación y aparición de edemas por retención de líquidos, Insuficiencia renal, ...

Dieta baja en grasas y colesterol

Se deben evitar los alimentos ricos en grasas, indicada para casos de: arteriosclerosis, obesidad y algunas formas de hiperlipoproteinemias.

Dieta baja en calcio y fósforo

Para realizar esta dieta hay que evitar los alimentos ricos en leche, cacao, chocolate, nueces, vísceras animales, etc. Se indica a los pacientes que tienen tendencia a hacer cálculos de vías urinarias.

Dieta hipoglucémica

Es una dieta baja en azúcares y sus derivados, en ella también se restringen los hidratos de carbono. Se indica para disminuir los límites de glucemia en determinados pacientes.

Dieta laxante

Se indica para personas con estreñimiento. Los alimentos deben ser ricos en fibra. Se recomienda la ingesta de líquidos abundantes y las frutas, verduras, pan integral, galletas integrales y en general productos que contienen salvado.

Dieta astringente o baja en residuos

Esta dieta se caracteriza por ser pobre en residuos. Deben evitarse alimentos como el pan y los cereales con salvado, así como, las verduras, las frutas, los fritos, la leche y sus derivados.

Se prescribe para pacientes con trastornos gastrointestinales que cursan con diarreas, a los que se les recomienda beber abundantes líquidos: agua y sales minerales, como la limonada alcalina, té con limón, agua de arroz, etc.

Según la patología que presenta el paciente:

En estas dietas, dada la especial peculiaridad de las especificaciones en relación a las patologías personalizadas de cada paciente, la función de la TAE es tener conocimiento, a través del protocolo correspondiente, de dichas características individualizadas en razón de la aplicación del tratamiento en la atención directa y concreta a cada enfermo.

Sin extendernos en ellas, nombraremos algunas de estas dietas según la patología del enfermo:

- Dieta para enfermos cardiovasculares:
 - o Dieta para pacientes con aterosclerosis.
 - o Dieta para pacientes con enfermedad coronaria.
 - o Dieta para pacientes con infarto de miocardio.
 - o Dieta para pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva.
 - o Dieta para pacientes con hipertensión arterial.
- Dietas de las enfermedades gastrointestinales:
 - o Dieta de los pacientes con úlcera péptica.
 - o Dieta para los pacientes con síndrome del colon irritable.
 - o Dieta en pacientes con estreñimiento.
 - o Dieta de los pacientes con colitis ulcerosa crónica.

4. Vías de alimentación enteral y parenteral: Concepto y técnicas de apoyo.

La alimentación consiste en la administración de nutrientes por la vía oral. En algunos casos las personas no pueden ingerir ningún tipo de alimento por la cavidad bucal (pueden tener una afectación a nivel bucal o esofágico). Cuando esto sucede se recurre a otras vías para conseguir la nutrición del paciente.

4.1 Vías de alimentación enteral: Concepto y técnicas de apoyo.

En la nutrición enteral se utilizan unos instrumentos (sonda, catéteres...) para hacer llegar el alimento al sistema gastrointestinal.

Técnicas de administración de la nutrición enteral:

1.- Administración por la vía oral.

- Colóquele la servilleta debajo del mentón para evitar que manche el pijama y/o la ropa de la cama.
- Siéntese a su lado, evite las prisas y transmítale la impresión de que le dedicará el tiempo necesario.
- Si va a darle sopa u otros líquidos, asegúrese de que mantenga la temperatura adecuada. Coloque su mano debajo de la almohada y levante ligeramente la cabeza del enfermo.
- Con la otra mano sostenga el vaso y deje que el paciente lo acerque a su boca para beber. Si no puede hacerlo, ayúdele.
- Si está inmovilizado y no se puede incorporar aunque sea ligeramente, utilice pipote para dárselo.
- Si el paciente se halla semiinconsciente hay que tener mucho cuidado al darle los líquidos, por el riesgo de aspiración. Es mejor utilizar otra vía de alimentación, pero si se administra por boca hay que hacerlo muy despacio.
- Si le va a dar alimentos sólidos, hágalo en pequeñas cantidades, tanto si los administra con cuchara como con tenedor. Pregúntele por qué orden quiere tomar los alimentos de la bandeja.
- Si le pide agua entre cucharada y cucharada, séquele la boca y désela después de la forma ya indicada.
- Anote el tipo de dieta que le dio y la cantidad que ha comido.
- Vuelva a colocar al paciente en la posición inicial una vez que haya terminado.

En la alimentación de niños, debemos observar las siguientes consideraciones:

- 1- Lávese las manos con agua y jabón.
- 2- Colóquele el babero para evitar que se manche.
- 3- Siéntelo sobre sus rodillas de forma que su espalda quede apoyada.
- 4- Use una cuchara pequeña. El tamaño de los cubiertos en general debe estar adaptado a los pequeños. Evite los cubiertos de adultos, si es posible.
- 5- Si el niño es mayor y puede sentarse, siéntelo en la silla orientado a la mesa.
- 6- Ayúdele a partir los alimentos y si es necesario debe darle la comida.

2.- Alimentación por vía nasogástrica.

Esta materia está desarrollada en el punto 5, de este mismo tema. (al final).

3.- Alimentación a través de gastrostomía.

Se define gastrostomía como el procedimiento a través del cual se abre, mediante intervención quirúrgica o endoscopia percutánea, una comunicación entre el estómago y el exterior a través de un tubo denominado tubo o catéter de gastrostomía.

Las gastrostomías se utilizan para alimentar a la persona incapaz de deglutir en un amplio periodo de tiempo.

Una vez colocado el tubo, este se fija a un aspirador, o bien a una bomba de infusión continua que servirá para ir administrando la alimentación. El alimento ha de ser líquido (papilla), debe calentarse a temperatura ambiente y si es muy espeso se diluye con agua.

Técnica de alimentación por gastrostomía

Para alimentar a un paciente que tiene insertado un tubo de gastrostomía se realizan los siguientes pasos:

- Calentar el alimento a temperatura ambiente.
- Diluir el alimento triturado hasta que esté líquido.
- Colocar al paciente en posición de Fowler para evitar regurgitaciones.
- Despinzar el catéter de gastrostomía y aspirar el contenido gástrico.
- Utilizar una jeringa de alimentación.
- Introducir agua antes de la toma para limpiar el tubo (30-50 ml).
- Introducir el alimento lentamente (10-15 minutos).
- Volver a limpiar el tubo con agua cuando se ha acabado el alimento.
- Pinzar de nuevo el tubo de gastrostomía.
- Anotar el procedimiento.

Con el fin de prevenir posibles complicaciones de las gastrostomías, como con secuencia de la salida de contenido gástrico del tubo, es necesario tener presentes algunas precauciones:

- 1- En la limpieza e higiene de la piel, alrededor del tubo, deben evitarse compuestos químicos que contengan alcohol o benzoína, ya que irritan y afectan a la piel cuando se hace un uso reiterativo.
- 2- En la limpieza y secado de la piel circundante debe evitarse el frotado, ya que agrava la irritación.
- 3- El secado de la misma debe ser cuidadoso y estricto.
- 4- La piel se debe inspeccionar diariamente en busca de signos de inflamación, infección, etc.

4.2 Vías de alimentación parenteral: Concepto y técnicas de apoyo.

La alimentación parenteral es la administración directa de los nutrientes dentro del árbol vascular. Se realiza mediante un catéter introducido en una vena. Se utiliza en pacientes en los que no es posible realizar la nutrición oral por la razón que sea y en aquellos casos en los que no puede llevarse a cabo la nutrición enteral, por ejemplo cuando está alterada la capacidad de absorción del intestino delgado.

La alimentación oral, nutrición enteral y parenteral no tienen que ser necesariamente excluyentes en un paciente determinado, en ocasiones se combinan.

La solución nutritiva se prepara en el servicio de farmacia hospitalaria utilizando una técnica estéril y con normas de elaboración muy definidas. Los nutrientes se mezclan en bolsas contenedoras que tienen un respiradero con filtro para bacterias. Las bolsas llevan incorporada la línea de administración.

Las bolsas deben manipularse con mucho cuidado. Hemos de utilizar guantes estériles y prestar especial atención para mantener la asepsia de la zona de conexión de la línea de administración con el catéter. Muchas de estas bolsas serán enviadas por la farmacia hospitalaria con una funda protectora opaca. Esto es así porque algunos de sus componentes son fotosensibles (se alteran con la luz). Se conservan en la nevera por un periodo de 24 horas y se administran a temperatura ambiente (sacar de la nevera 30 minutos antes).

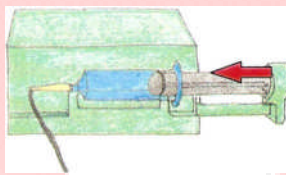
Teniendo en cuenta la vía escogida para su administración. Distinguimos dos tipos:

Alimentación parenteral central.- Es aquella en la que el catéter se aloja en una vena de grueso calibre. Suele ser una de estas venas: cava superior, subclavia, yugular y axilar. Se escoge este tipo cuando los preparados son muy concentrados.

Alimentación parenteral periférica.- En este caso el catéter está alojado en una vena periférica. Suele ser una vena de alguna extremidad. Se escoge este tipo cuando los preparados no son concentrados.

Existen dos métodos de administración:

- 1) Por control de goteo.- En este caso se trata de controlar la cantidad de gotas que caen por minuto en la cámara de goteo de la línea de administración. Se puede realizar este control de dos maneras: mediante un roller o regulador de gota, o bien, mediante un aparato llamado controlador de gota que es bastante parecido a la bomba de perfusión.
- 2) Por control de volumen.- En este caso la vía de administración pasa por una bomba de perfusión. Los modelos de bomba son muy variables, algunos son parecidos a los utilizados en nutrición enteral, pero otros no. Por ejemplo, cuando se indica nutrición parenteral en recién nacidos como el volumen a administrar no es muy grande, se coloca en una jeringa que se acopla a la bomba. En este caso la bomba empuja el émbolo a un ritmo constante y programado previamente.



BOMBA DE PERFUSIÓN CONTINUA. El émbolo se va moviendo al ritmo programado previamente

Las funciones del TAE en la alimentación parenteral son cuidar las condiciones de asepsia del catéter y del equipo de nutrición parenteral y cada vez que atienda al paciente, por cualquier motivo, ser buen observador y comprobar que todo funciona, controlando que los apósitos que cubren la zona de inserción del catéter permanezcan secos y en buen estado, si se mojan o manchan hay que comunicarlo a nuestro superior y colaborar con él en el cambio del mismo.

5. Administración de alimentos por sonda nasogástrica.

Este punto desarrolla parte de la materia del punto 4 de este mismo tema: uno de los tres tipos de nutrición enteral: la alimentación por sonda nasogástrica, que va en el orden número 2.

Se conoce también como alimentación forzada. Consiste en introducir alimentos en el estómago por sonda, haciendo pasar el tubo de la sonda por las fosas nasales, orofaringe, faringe y esófago hasta llegar al estómago.

Se utiliza en pacientes con patologías mentales que se niegan a comer, en pacientes con parálisis faríngeas, en pacientes inconscientes y en pacientes intervenidos de la orofaringe.

La dieta a administrar es líquida y debe estar a la temperatura de 38-40°C.

Se necesita el siguiente instrumental:

- Jeringa de alimentación en nutrición enteral, aséptica.
- Jeringa de émbolo.
- Alimento preparado según la fórmula prescrita por el médico. Normalmente, se usan preparados comerciales porque se conocen con antelación todos sus componentes, se garantiza una mayor asepsia y buscan una nutrición completa, aunque también se pueden utilizar los preparados artesanales.
- Un vaso de agua caliente.
- Sonda nasogástrica.

Técnica de administración:

1. Lávese las manos con agua y jabón.
2. Eleve la parte superior de la cama del enfermo, si éste puede movilizarse, para colocarlo en la posición de Fowler.
3. Eleve la cabeza del paciente inconsciente si está permitido y coloque una toalla debajo de su mentón. Si no es posible debe colocarlo de lado (decúbito lateral) y forrar su espalda con una almohada.
4. Aspire (traccione el émbolo) con una jeringa para extraer el líquido del tubo de la sonda.
5. Conecte la jeringa Asepto a la sonda gástrica.
6. Vierta 30 cc aproximadamente de agua caliente en la jeringa Asepto, para limpiar la sonda.
7. Vierta el alimento en la jeringa Asepto, facilitando que el alimento líquido llegue al estómago por la acción de la gravedad, y regule la velocidad del flujo levantando o descendiendo la jeringa.
8. Cuide que no entre aire. Para ello debe evitar la falta de alimento en la jeringa.
9. Vierta alimento en la jeringa hasta administrar la cantidad indicada.
10. Cuando haya terminado limpie el tubo con unos 30-60 cc de agua y a continuación coloque una pinza sobre la sonda para quitar la jeringa, y luego tape la sonda para que no penetre aire.

11. Fije el cabo suelto de la sonda gástrica a la ropa del paciente para impedir que salga del estómago.
12. Haga la correspondiente higiene de la boca y nariz al enfermo, para evitar posibles irritaciones o formación de costras.
13. El paciente sentado deberá permanecer en esa posición aproximadamente 1 h después de alimentarlo por sonda. Se evitará así que vomite o tenga aspiraciones. Si está acostado hay que colocarlo en decúbito lateral.
14. Debe registrarse la cantidad de alimento y de agua que se le ha administrado.

Cuidados especiales en pacientes intubados

Una vez colocada la sonda nasogástrica, es necesario dispensar al paciente una serie de cuidados que mantengan en buenas condiciones la vía abierta a la cavidad gástrica. Esta vía se usa con fines terapéuticos, diagnósticos y nutricionales.

Los cuidados especiales que hay que dispensar al paciente son los siguientes:

- Hay que evitar las maniobras violentas que puedan provocar hemorragias nasales.
- Es necesario mantener la sonda fijada con esparadrapo antialérgico sin taponar los orificios nasales. Debe cambiarse periódicamente el punto de fijación de la sonda a la piel.
- La sonda no debe quedar tirante para evitar posibles úlceras por presión del ala de la nariz.
- Al empezar a administrar la dieta en perfusión continua debe hacerse muy lentamente, a un ritmo de unos 30 ml/h y a una concentración del 50% sobre lo previsto para después. Si en las primeras 12 horas el paciente no presenta complicaciones se debe aumentar el ritmo de nutrición enteral administrado hasta alcanzar el deseado que permita realizar el aporte necesario en 24 horas.
- La concentración debe aumentarse ya al 100% de lo previsto, teniendo presente que no debe hacerse simultáneamente con el aumento de ritmo de administración.
- La dieta preparada, si no se administra en ese momento, debe guardarse en el refrigerador y en su etiqueta deben figurar los datos de filiación del paciente, composición, fecha y hora de preparación.
- El equipo de infusión debe cambiarse cada 24 horas.
- Hay que observar la aparición de posibles signos de intolerancia a la dieta que se está administrando.
- Vigilar constantes vitales, ritmo de evacuaciones (diuresis, heces), grado de hidratación, etc.
- Aunque el paciente no utilice la vía oral para su alimentación, debe mantenerse la higiene adecuada de la misma