

UD 6_parte 3.

Alimentación y Dietética.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. ALIMENTOS Y NUTRIENTES

2. EQUILIBRIO Y METABOLISMO ENERGÉTICO.

2.1. VALOR ENERGÉTICO DE LOS ALIMENTOS

2.2. METABOLISMO BASAL

2.3. BALANCE ENERGÉTICO

2.4. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA

3. NUTRIENTES DEL ORGANISMO HUMANO.

3.1. GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO

3.2. LÍPIDOS O GRASAS

3.3. PROTEINAS

3.4. VITAMINAS

3.5. MINERALES

3.6. AGUA

4. PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES.

5. ALIMENTACIÓN Y DIETOTERAPIA.

1. INTRODUCCIÓN

Comenzaremos la Unidad Didáctica definiendo varios términos fácilmente confundibles por su proximidad semántica: Alimentación, Nutrición y Dietética.

La **alimentación** es el modo **«voluntario y consciente»** en que se proporcionan al organismo las sustancias necesarias para su mantenimiento y desarrollo. En ella, influyen factores socioeconómicos, culturales, geográficos, religiosos, psicológicos, etc., que determinan el aprendizaje de las distintas conductas alimenticias.

La **nutrición** es el conjunto de procesos **«involuntarios e inconscientes»** mediante los cuales el **organismo utiliza, transforma e incorpora** en sus estructuras las sustancias aportadas por los alimentos **para obtener energía, construir y reparar las estructuras orgánicas y regular los procesos metabólicos.**

Dietética: técnica y arte de **utilizar los alimentos de forma adecuada** y que, partiendo de un conocimiento profundo del ser humano, proponga formas de alimentación equilibradas, variadas y suficientes, tanto de forma individual como colectiva, y que permitan cubrir las necesidades biológicas en salud y en la enfermedad, atendiendo a sus gustos costumbres y posibilidades.

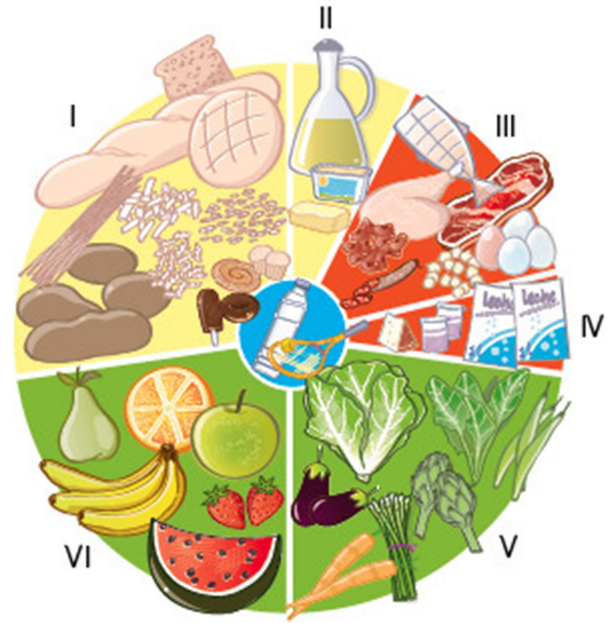
1.1. ALIMENTOS Y NUTRIENTES

Los alimentos que componen nuestra dieta son productos constituidos por mezclas de compuestos químicos o nutrientes. **Los nutrientes pueden ser:**

- a) **Inorgánicos:** sales minerales y agua.
- b) **Orgánicos:** son los principios inmediatos: glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas.

La **proporción** en que se encuentran en los alimentos es **muy variable**; por ello, para realizar los cálculos dietéticos es necesario disponer de tablas específicas de composición de los alimentos.

La **rueda de los alimentos** es un recurso muy útil para el desarrollo de campañas educativas y actividades de formación sanitaria relacionadas con la correcta alimentación de las personas. En el **centro** de la rueda de los alimentos, se sitúan el **agua y el ejercicio físico**. Así, los alimentos se pueden clasificar en varios grupos según su **función** en el organismo y según sus nutrientes más significativos:



Energéticos	Grupos I y II (color amarillo)	Permiten el funcionamiento normal de nuestro organismo al aportar la energía necesaria para realizar todas nuestras actividades. Son los carbohidratos y las grasas.	I: Derivados de cereales, patatas, pasta, azúcar.
			II: Mantequilla, aceite y grasas.
Formadores o estructurales	Grupos III y IV (color rojo)	Permiten el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de las estructuras del organismo. Son las proteínas.	III: Carne, pescado, legumbres, frutos secos, huevos.
			IV: Lácteos y derivados.
Reguladores	Grupos V y VI (color verde)	Facilitan la utilización de los otros nutrientes por el organismo. Regulan los procesos metabólicos. Son las vitaminas y los minerales.	V: Hortalizas.
			VI: Frutas.

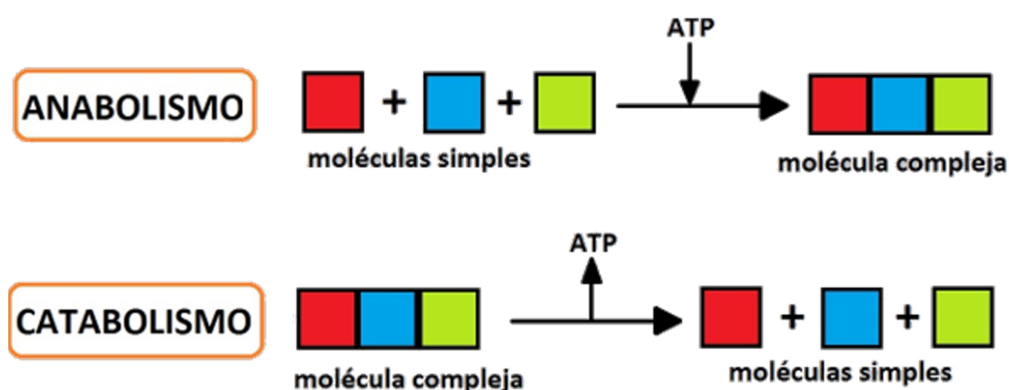
2. EQUILIBRIO Y METABOLISMO ENERGÉTICO

Se define el **metabolismo** como el conjunto de reacciones químicas que se producen en el interior de la célula.

Tras la ingestión de los alimentos, estos van a ser digeridos dando lugar a moléculas más pequeñas denominadas **monómeros** que son absorbidas por las células del organismo para ser metabolizadas.

Desde el punto de vista **energético y estructural**, el metabolismo es un equilibrio entre:

- A. El **catabolismo**, proceso de **degradación** oxidativa (descomposición) de **moléculas complejas en moléculas simples**, con eliminación de productos de desecho y **generación de energía**.
- B. El **anabolismo**, proceso de biosíntesis (**formación**) de nuevo material celular (moléculas simples en moléculas complejas) que **consume la energía** producida en el catabolismo.



Esta **energía y moléculas complejas obtenidas** permiten el funcionamiento adecuado del organismo y la realización de sus funciones, el mantenimiento de la temperatura corporal, el crecimiento, la reparación de los tejidos, la reproducción y la realización de actividad física.

2.1. VALOR ENERGÉTICO DE LOS ALIMENTOS

El **valor energético** o **valor calórico** de un alimento es proporcional a la **cantidad de energía que puede proporcionar** al quemarse en presencia de oxígeno. Se mide en **calorías**.

El Valor energético de los macronutrientes, ampliamente utilizado en los cálculos dietéticos, es el sistema propuesto por Atwater:

1g de glúcidos = 4 kcal

1g de proteínas = 4 kcal

1g de grasas = 9 kcal

1g de fibra = 2 kcal

1g de etanol = 7 kcal

2.2. METABOLISMO BASAL

El **metabolismo basal** es la mínima cantidad de energía que necesita el organismo para mantener las funciones vitales del individuo en una situación de reposo.

En condiciones fisiológicas, el gasto basal de las mujeres es un 10 % menor que el de los hombres. Hay varios factores que modifican el valor del metabolismo basal:

- ✖ El gasto energético basal varía según el peso, la talla y el sexo.
- ✖ Estados fisiológicos de embarazo y lactancia.
- ✖ Cuadros de hipertermia.
- ✖ Las necesidades de crecimiento (infancia y adolescencia).
- ✖ El grado de desarrollo muscular.
- ✖ Enfermedades del tiroides (hiper e hipotiroidismo).
- ✖ Otros factores, como el clima, la termorregulación, etc.

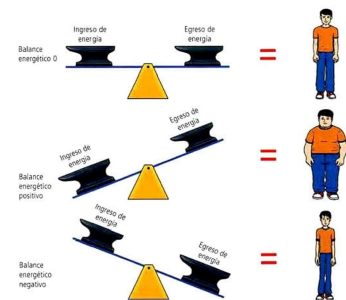
Existen muchas fórmulas para calcular la Tasa de Metabolismo Basal (TMB) =GEB (gasto energético basal) pero una de las más utilizadas en todo el mundo es la fórmula es el siguiente (Harris Benedict):

Hombres TMB = $66 + [13.7 \times P \text{ (kg)}] + [5 \times T \text{ (cm)}] - [6.8 \times \text{edad (años)}]$

Mujeres TMB = $655 + [9.6 \times P \text{ (kg)}] + [1.8 \times T \text{ (cm)}] - [4.7 \times \text{edad (años)}]$

2.3. BALANCE ENERGÉTICO

Es la relación que existe entre el ingreso y el gasto de energía en una persona durante un periodo determinado de tiempo (24 horas). En condiciones normales, debe ser equilibrado. Si el ingreso es menor que el gasto, se pierde peso y se dificulta la realización de las funciones vitales.



2.4. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA

La **alimentación equilibrada** se define como la ingesta necesaria de alimentos de todos los grupos que aporta los nutrientes necesarios para garantizar el desarrollo y el mantenimiento adecuado del organismo. El concepto de **alimentación saludable** incluye, además, **actividad física diaria (60 min/día)**, **equilibrio emocional**, **descanso suficiente**, **técnicas culinarias saludables** y **consumo de 4-6 vasos de agua diarios**.

En cuanto al reparto porcentual de la energía total aportada por los alimentos, se recomienda que proceda de:

- ✓ **Hidratos de carbono: 55-60 % al día.**
- ✓ **Lípidos: 30-35 % al día.**
- ✓ **Proteínas: 10-15 % al día.**

Las necesidades energéticas diarias de una persona, o **gasto energético total (GET)** (tasa energética total), están compuestas por los siguientes factores: Metabolismo Basal (MB), **gasto energético según la actividad física (AF)**.

$$\text{GET} = \text{TMB} \times \text{AF}$$

3. NUTRIENTES DEL ORGANISMO HUMANO.

Los requerimientos energéticos y nutricionales **deben ser suficientes** para alcanzar una dieta variada, equilibrada y saludable que garantice la cobertura de las necesidades primarias de alimentación.

Estos nutrientes son los **Glúcidos, Proteínas, Lípidos, Vitaminas, Minerales y Agua.**

3.1. GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO

Son moléculas orgánicas formadas por los elementos C, H y O. Son los mejores combustibles para el organismo (1g – 4Kcal)

Dentro de los HC podemos distinguir:

Monosacáridos: Los tres más comunes son: **glucosa, fructosa y galactosa.** Su consumo no debe exceder un 10% diario

Disacáridos: compuesto **por 2 azúcares simples**, necesitan que el cuerpo los convierta en monosacáridos antes de ser absorbidos. Destacan: **lactosa, sacarosa y maltosa.**

Polisacáridos: son químicamente los carbohidratos más complejos. Tienden a ser insolubles en el agua y los seres humanos solo pueden utilizar algunos para producir energía. Ejemplos son: **almidón, glucógeno y celulosa.**

Fibras: Son carbohidratos complejos y no son digeribles por el organismo humano. Su función **es facilitar el tránsito de materiales digerible y productos residuales.** Son un factor de protección en las enfermedades crónicas. Se divide en :

-**FDI (FIBRA DIETÉTICA INSOLUBLE):** constituye el componente estructural de la pared celular de los vegetales(celulosa, hemicelulosa y lignina).**Aumentan el volumen de heces y actúan como laxante.**

-FDS (FIBRA DIETÉTICA SOLUBLE): constituye el componente no estructural(gomas , mucílagos y pectinas).**Ayudan a bajar los niveles sanguíneos de colesterol y glucosa.**



3.2. LÍPIDOS O GRASAS

Representan una fuente de energía más concentrada (1g – 9Kcal).

Además de la **función energética**, las grasas destacan por su importancia para incluir las **vitaminas liposolubles** a nuestro organismo. La grasa corporal se divide en 2 categorías: Grasa almacenada (su función es reserva energética) y grasa estructural (forma parte de la estructura celular).

Se clasifican en:

Ácidos grasos saturados: Se encuentran principalmente:

- **Grasas de origen animal**: tocino, sebo, mantequilla, queso,
- **Grasas de origen vegetal**: aceite de coco, palma , palmiste

Ácidos grasos monoinsaturados: Su principal representante es el **ácido oleico (omega 9)** (aceite de oliva). Favorece la reducción de la LDL y aumento de la HDL mejorando el perfil de colesterol.

Ácidos grasos poliinsaturados: Son Esenciales y no pueden ser sintetizados por el organismo. EJ: (**ácido linoleico (omega 6), omega 3**). Proviene de **los pescados y aceites vegetales como el de girasol, aceite, de soja, frutos secos etc.**



En base a la prevención de enfermedades cardiovasculares se recomienda que la grasa monoinsaturada constituya $\frac{2}{4}$ de los lípidos ingeridos, poliinsaturadas hasta $\frac{1}{4}$ de lípidos totales y las grasas saturadas deben suponer menos del $\frac{1}{4}$ del total.

Además, se recomienda que el consumo de colesterol sea como máximo de 300 mg/d (FAO).

Los ácidos grasos pueden mono y poliinsaturados presentan dos formas CIS y TRANS. La CIS es la que presentan de forma natural y la TRANS se producen por hidrogenación industrial y son perjudiciales.

<<Estudio PREDIMED>>: Recientes resultados han demostrado que con una dieta Mediterránea suplementada con aceite de oliva Virgen Extra y frutos secos reduce en un 30% la incidencia de complicaciones cardiovasculares mayores.

3.3. PROTEÍNAS

Las proteínas destacan por **su función estructural a nivel** celular y de los tejidos y también por su función enzimática (regulan procesos metabólicos), aunque si hay un consumo excesivo o escasez de CH o L estas pueden proporcionar energía (**1g – 4Kcal**).

Las proteínas son moléculas **formadas por aminoácidos**. Hay 20 aa y se considera que hay **9** aminoácidos esenciales para el organismo: Fenilalanina, Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Treonina, Triptófano y Valina (+Histidina).

En general las proteínas de origen animal tienen un mayor valor biológico, aunque su consumo debe ser un 50% de origen animal y un 50% vegetal para obtener unas proteínas de excelente calidad biológica.

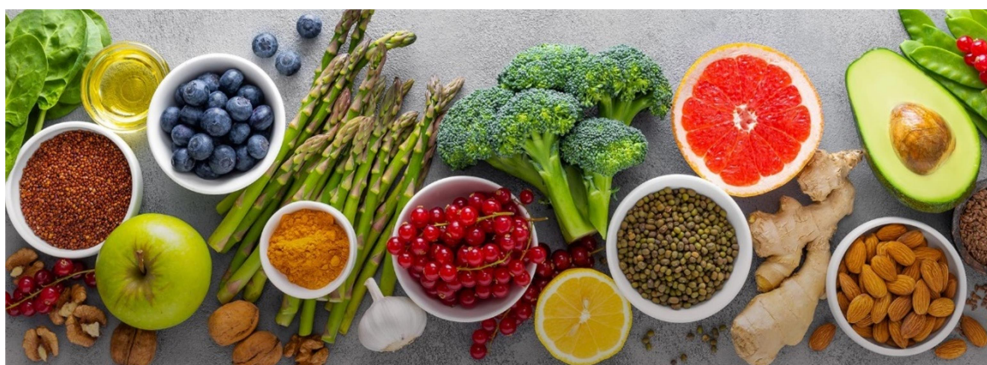


3.4. MINERALES

Son elementos químicos que se encuentran en forma de sales inorgánicas (calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro, azufre, magnesio, manganeso, hierro, yodo, flúor, zinc, cobalto y selenio). Es importante asegurar las cantidades adecuadas de minerales para asegurar un buen funcionamiento y regulación el organismo.

Desempeñan 3 funciones principales:

- Constituyentes de hueso y dientes (calcio, fosforo y magnesio)
- Controlan la composición de los fluidos biológicos y de las células (sodio, cloro, potasio etc.) [osmosis]
- Como elementos esenciales para la actividad de enzimas (hierro y fósforo).



3.5. VITAMINAS

Los requerimientos mínimos diarios de las vitaminas no son muy elevados, se necesitan tan solo dosis de miligramos o microgramos contenidas en alimentos naturales. Intervienen en la regulación de los procesos metabólicos.

Según su naturaleza se pueden dividir en:

Liposolubles: precisan ser disueltas en grasa para ser absorbidas por el organismo. Pertenecen a este grupo: Vitamina K (Menaquinona), E (Tocoferol), D (Calciferol), y A (Retinol).

Hidrosolubles: B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina), B3 (Niacina), B5 (Ác. Pantoténico), B6 (Piridoxina), B8 (Biotina), B9 (Ác. Fólico), B12 (Cianocobalamina) y C (Ác. Escórbico).

Su deficiencia causa trastornos graves en el organismo como: Escorbuto (Vit C), Raquitismo (Vit. D), Ceguera nocturna (Vit. A), Beriberi (Vit. B1) etc.

3.6. AGUA

Es un nutriente no energético esencial para la vida. En un adulto sano supone el **60% de su peso corporal**.

Las funciones del agua son:

- Componente esencial de la sangre, la linfa y las secreciones corporales.
- Regulador de la temperatura corporal.
- Vehículo de eliminación de sustancias de desecho a través de la orina.
- Medio en el que se realizan los procesos bioquímicos que aseguran la vida.

4. PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES.

Para hablar de patologías primero tenemos que diferenciar entre 2 grupos:

- A. Alteraciones del metabolismo: es decir, aquellas patologías producidas por una alteración de los procesos químicos que suceden en el interior de la célula.
- B. Alteraciones de la alimentación/nutrición: es decir, aquellas patologías relacionadas con la manera en la que nosotros introducimos el alimento en el organismo o esté es asimilado.

A. ALTERACIONES DEL METABOLISMO	
Hiperglucemia	Aumento de la concentración normal de glucosa en sangre. Su manifestación más importante es la diabetes , que se origina por un déficit de insulina .
Hipoglucemia	Disminución de la concentración normal de glucosa en sangre. Generalmente por una sobredosis de insulina en pacientes diabéticos.
Hiperproteinemia	Aumento de la concentración de proteínas en sangre.
Hipoproteinemia	Disminución de la concentración de proteínas en sangre.

B. ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN/NUTRICIÓN	
Obesidad	Enfermedad multifactorial caracterizada por el aumento de grasa corporal y asociada a un mayor riesgo de padecer otros trastornos. Se desencadena cuando el aporte de energía al organismo es mayor que su consumo. Debido a la acumulación excesiva de grasa, suelen desencadenarse trastornos que afectan a los sistemas cardiovascular y respiratorio, al estar sometidos a una sobrecarga funcional.
Anorexia nerviosa	Alteración grave de la percepción de la propia imagen , con un miedo intenso al aumento de peso. Cursa con pérdida extrema de peso corporal , amenorrea, estreñimiento, vómitos, dolor abdominal, bradicardia, descenso de la presión arterial y de la temperatura corporal, obsesión por la báscula, preocupación por la imagen, etc. La pérdida de peso se consigue disminuyendo la ingesta total, excluyendo los alimentos hipercalóricos, provocándose el

	vómito, utilizando purgas y aumentando el ejercicio. El tratamiento debe ser multidisciplinar (médico, psicológico, psiquiátrico, de enfermería, etc.).	
Bulimia	Enfermedad que se produce tanto por causas psicológicas como somáticas. Se caracteriza por presentar trastornos en la ingesta , en los que se alternan periodos compulsivos de comer mucho con otros de dieta estricta, que se asocia con vómitos y con la ingesta de ciertos medicamentos (diuréticos y laxantes). Cursa con ansiedad (compulsión para comer), vómitos, deshidratación, alteraciones menstruales, caries, aumento y descenso brusco de peso, etc. Al igual que en la anorexia, el tratamiento debe ser médico y psicológico.	
Ortorexia	Obsesión exagerada por la comida sana, es decir, por seguir una dieta saludable. Esta fijación lleva al paciente a ingerir solo determinado tipo de alimentos (ecológicos, no transgénicos, etc.), sin incluir en su dieta carnes o grasa de ningún tipo, lo que produce un desequilibrio y un déficit nutricional (pérdida de hierro, proteínas, etc.). Cursa con anemia, hipervitaminosis o hipovitaminosis, osteoporosis, etc.	
Vigorexia	Trastorno caracterizado por la preocupación obsesiva por el físico y una distorsión del esquema corporal (dismorfofobia). Implica adicción a la actividad física para adquirir masa muscular. Los afectados llevan dietas desequilibradas, ricas en proteínas y carbohidratos y pobres en lípidos.	
Déficit de minerales	• Calcio: raquitismo, detención del crecimiento, osteoporosis y convulsiones. • Fósforo: pérdida de calcio, desmineralización de los huesos y debilidad. • Sodio: desorientación, confusión y calambres. • Potasio: parálisis y debilidad muscular. • Hierro: anemia ferropénica.	• Magnesio: alteraciones del crecimiento y del comportamiento, espasmos y debilidad. • Cloro: inapetencia, calambres y apatía. • Flúor: mayor facilidad para perder los dientes. • Yodo: bocio. • Cobre: anemia y alteraciones óseas.
Déficit de vitaminas o avitaminosis	• Vitamina A o retinol: ceguera nocturna, trastornos de la piel y sequedad de mucosas. • Vitamina D o calciferol: raquitismo en los niños y osteomalacia en los adultos. • Vitamina E o tocoferol: anemia, lesiones renales y del aparato genital. • Vitamina K o filoquinona: hemorragias y alteraciones de la coagulación sanguínea. • Vitamina B1 o tiamina: beri-beri (neuritis, hipertrofia cardíaca, taquicardia, edema,	

debilidad muscular, pérdida de reflejos y parálisis).

- Vitamina B2 o riboflavina: fotofobia, alteraciones de las mucosas y de la piel.
- Vitamina B3 o niacina: pelagra, dermatitis, diarrea y demencia.
- Vitamina B5 o ácido pantoténico: fatiga, trastornos del sueño, náuseas y alteración de la coordinación.
- Vitamina B6 o piridoxina: irritabilidad, convulsiones, calambres musculares, dermatitis ocular, glositis y estomatitis.
- Vitamina B8 o biotina: fatiga, depresión, náuseas, dermatitis, alteraciones musculares, neurológicas y mialgias.
- Vitamina B9 o ácido fólico: trastornos digestivos (diarrea), trastornos neurológicos y anemia megaloblástica.
- Vitamina B12 o cobalamina: anemia perniciosa y megaloblástica, diarrea y alteraciones neurológicas.
- Vitamina C o ácido ascórbico: escorbuto (degeneración de la piel, encías rojas y sangrantes, hemorragias subcutáneas, hinchazón articular y alteraciones de la cicatrización).

5. ALIMENTACIÓN Y DIETOTERAPIA.

Un estado nutricional adecuado mantiene la salud, promueve el desarrollo y el crecimiento en una situación de normalidad y, en casos de enfermedad, reduce el riesgo de complicaciones y acorta el tiempo de recuperación.

La **dieta** es la planificación de alimentos y líquidos para cada persona realizada en función de sus características individuales. Su objetivo es tanto preventivo como curativo.

La **dietoterapia** es la prevención y/o curación de las enfermedades mediante los alimentos que ingerimos o eliminamos de la dieta.

La valoración del estado nutricional puede incluir:

1. **Recogida de datos** de la dieta que sigue la persona durante un día cualquiera: todo lo que come o bebe, tamaño de las raciones, patrones de comida o aperitivo, duración y lugar.
2. **Datos médicos y sociales:** incluye referencias a enfermedades pasadas o presentes, datos sociales (características personales, familiares, culturales y religiosas que puedan influir en su alimentación, ejercicio físico, consumo de alcohol y tabaco, etc.) y datos económicos.
3. **Datos antropométricos:**
 - ✓ Peso y talla.
 - ✓ **IMC (índice de masa corporal = peso en kg/talla² en metros).**
 - ✓ Medida de los pliegues (bicipital, tricipital, subescapular, suprailíaco o abdominal) con el lipocalibre o plicómetro, para valorar el depósito subcutáneo de grasa corporal.
 - ✓ Perímetro o circunferencia del brazo, la cintura y la cadera.
4. **Datos clínicos:** son obtenidos de la observación general y específica del cuerpo del paciente.
5. **Datos bioquímicos:** se obtienen del análisis de los niveles sanguíneos y urinarios de ciertos nutrientes o de las funciones bioquímicas que dependen de ellos.

A partir de la valoración del paciente, el médico indica el tipo de dieta terapéutica, y otros profesionales intervienen, desde sus competencias, para mejorar el estado nutricional.

5.1. SERVICIO DE DIETÉTICA

El **Médico** prescribe para el paciente el tipo de dieta necesaria para el estado de salud que presenta el paciente.

El **Servicio de Dietética y Nutrición** colabora con el equipo asistencial en la valoración de las necesidades de nutrición y en la planificación de la dieta teniendo en cuenta las preferencias o hábitos del paciente. Puede colaborar también en la selección de los menús y en la supervisión de los procedimientos de preparación en la cocina hospitalaria.

El **personal de enfermería (Enfermer@ y TCAE)** colabora en la valoración y planificación de la dieta así como en la administración de alimentos, según el nivel de independencia del paciente, estimulando siempre su mayor grado de autonomía.

Diariamente, la supervisora o enfermera cumplimenta la **planilla de dietas** que incluye las dietas indicadas.

La **planilla de dietas** de documentación interna del hospital que se envía a diario a cocina donde hacen las previsiones oportunas para la elaboración de todos los menús.

El nombre de cada dieta suele corresponder con un número y un color preestablecidos en cada hospital mediante un código determinado que facilita un reconocimiento más rápido.

El **Servicio de Cocina** se encarga de recibir y conservar los alimentos, preparar y distribuir las comidas a las distintas salas del hospital y recoger y limpiar los servicios de comida.

Una vez llegan al servicio la dieta previamente prescrita, se revisa que corresponde con el paciente adecuado y se le administra o supervisa su ingesta haciendo un correcto registro de la misma. Esta tarea es desempeñada por el **Enfermer@ y TCAE**.

Hay que recordar, que los nutrientes pueden llegar al paciente a través de los alimentos que componen su dieta, cuando él los puede ingerir (dieta normal o terapéutica), o a través de la nutrición enteral o parenteral, cuya preparación depende del Servicio de Farmacia.

5.2. DIETAS TERAPÉUTICAS

Son aquellas que incluyen cantidades y tipos concretos de alimentos. Se utilizan para tratar un proceso patológico, fomentar la salud y prevenir complicaciones, o como preparación para la cirugía o diversas exploraciones.

Pueden ser **temporales o permanentes**, en cuyo caso el **equipo de enfermería** debe procurar que el paciente comprenda la importancia de esta medida para su tratamiento. También puede ser normal o modificada en algunos factores.

IMPORTANTE: La dieta normal, llamada también **basal o corriente**, proporciona todos los componentes esenciales de la nutrición, sin ninguna variación importante. Se utilizan en pacientes que no tienen necesidades especiales. En algunos hospitales, los pacientes pueden elegir entre varios menús el día anterior que contribuye a respetar sus preferencias personales y a mejorar su actitud ante la comida.

Tipos de dietas terapéuticas:

Las dietas pueden clasificarse en distintos subgrupos según:

SEGÚN SU CONSISTENCIA: Para facilitar la masticación, deglución y la digestión.	
Líquida	Se compone únicamente de líquidos claros, como agua, infusiones, caldos, zumos (pero no néctar), etc. Se suele utilizar como dieta de inicio hasta que el paciente tolera otra más consistente (como en el postoperatorio) o en procesos gastrointestinales (estenosis esofágica, etc.). Empleo por tiempo limitado.
Semiblanda o de transición	Se compone de líquidos y alimentos semisólidos (sopas, purés, yogures, papillas, tortilla, leche, compotas, etc.), que permiten la transición a otras dietas más consistentes cuando el paciente las tolera bien.
Blanda	Similar a la dieta basal con alimentos blandos. Contiene alimentos fáciles de masticar y digerir , sin contenido fibroso, como purés y cremas, tortilla francesa, pescado, etc. Los alimentos no se condimentan ni se aderezan .
Ligera	Se compone de alimentos más consistentes. Similar a la dieta normal . La diferencia es que los alimentos se cocinan de forma sencilla , evitando grasas, los fritos y los alimentos que forman gas (coliflor, repollo, cebolla, o pepino)

SEGÚN SU APOORTE CALÓRICO: A fin de conseguir el peso ideal del paciente (obesidad o caquexia).	
Hipocalórica	Dieta baja en calorías en la que se reduce el aporte energético total. Se aumenta el número de comidas al día. Facilita la pérdida de peso. Suelen restringirse grasas, dulces, cereales, bebidas alcohólicas y azucaradas, fritos, embutidos, salsas, guisos, etc.
Hipercalórica	Se caracteriza por el aumento del aporte calórico . Está indicada en pacientes con peso

	insuficiente o desnutrición. Suele incrementarse el aporte de hidratos de carbono y grasas .
--	---

SEGÚN SU APOORTE DE NUTRIENTES: se modifican los nutrientes cualitativa y cuantitativamente frente a diversas afecciones.	
Hipoproteica	Se disminuye o se elimina el porcentaje relativo de proteínas. Es normocalórica. Está indicada en afecciones renales . <u>Se reducen</u> alimentos como la leche, la carne, el pescado y los huevos .
Hiperproteica	Se aumenta el porcentaje de proteínas. Suele utilizarse en situaciones de desnutrición y ante la necesidad de reparar tejidos (quemaduras, úlceras por presión, etc.). Se aconsejan alimentos ricos en proteínas (carne, huevos, leche, pescado y queso).
Hipoglucémica	Se reducen los hidratos de carbono. Está indicada para disminuir la glucemia . Se eliminan (azúcar, chocolate, dulces) o disminuyen algunos alimentos (cereales, legumbres, frutas). No se suprimen totalmente los hidratos de carbono (riesgo de cetosis) . Si el paciente se administra insulina, el control es más exhaustivo. IMPORTANTE: Cetosis: Enfermedad metabólica que se produce por la falta de carbohidratos o por la alteración de su metabolismo. Se desencadena cuando el organismo utiliza las reservas de grasa para obtener energía.
Hiposódica	Se disminuye parcial o totalmente el contenido en sal . Se emplea en pacientes renales, cardíacos e hipertensos . Para reforzar el sabor de los alimentos, puede utilizarse comino, pimienta, limón o hierbas aromáticas. Se suprimen también los alimentos que contienen sodio (embutidos, conservas, precocinados, pan, etc.).
Pobre en colesterol	Se reduce o elimina el aporte de alimentos que contienen colesterol (huevos, carnes grasas, leche entera, embutidos, etc.) y se recomiendan alimentos que contengan grasas monoinsaturadas o poliinsaturadas. Está indicada para pacientes con hipercolesterolemia .
Astringente (pobre en residuos)	Se eliminan o reducen los alimentos ricos en fibra (verduras, hortalizas, frutas —excepto el plátano—) y también la leche. Se aconsejan postres elaborados (compota de manzana, dulce de membrillo, natillas, arroz, etc.). Está indicada en alteraciones gastrointestinales que cursan con diarrea .
Laxante	Se incluyen alimentos ricos en fibra , como verduras cocinadas, ensaladas, frutas frescas, pan integral, etc. Se aumentan los líquidos. Está indicada en el estreñimiento .

Especiales	Se usan con intolerancias alimenticias al gluten de los cereales, la lactosa, etc., suprimiendo los alimentos que contengan esos nutrientes. También dietas para tratar alguna enfermedad (baja en fenilalanina, baja en tiamina...)
Dietas con objetivos quirúrgicos o exploratorios	Además de la composición de alimentos estas dietas tienen en cuenta la frecuencia y el horario de ingestión de alimentos. Para preparar al paciente para la investigación de hemorragias ocultas, la urografía, la colecistografía, las exploraciones radiológicas del aparato digestivo, el control de alergia alimentaria.
Dieta absoluta	Supresión total de alimentos y líquidos que se suele aplicar en la preparación preoperatoria del paciente quirúrgico, en el parto, en el coma y ante algunas exploraciones médicas.

ANEXO

- Para calcular los alimentos que comemos que calorías aportan.

El Valor energético de los macronutrientes, ampliamente utilizado en los cálculos dietéticos, es el sistema propuesto por Atwater:

1g de glúcidos = 4 kcal

1g de proteínas = 4 kcal

1g de grasas = 9 kcal

1g de fibra = 2 kcal

1g de etanol = 7 kcal

- Para calcular cuanta energía necesitamos/gastamos en reposo

Tasa de Metabolismo Basal (TMB)(MB) =GEB (gasto energético basal) (Harris Benedict):

Hombres TMB = $66 + [13.7 \times P \text{ (kg)}] + [5 \times T \text{ (cm)}] - [6.8 \times \text{edad (años)}]$

Mujeres TMB = $655 + [9.6 \times P \text{ (kg)}] + [1.8 \times T \text{ (cm)}] - [4.7 \times \text{edad (años)}]$

- Para calcular cuanta energía gastamos/necesitamos teniendo en cuenta la actividad física

Gasto energético total (GET) (tasa metabólica total), están compuestas por los siguientes factores: Metabolismo Basal (MB), **gasto energético según la actividad física (AF)**.

$$\text{GET} = \text{MB} \times \text{AF}$$

Nivel de actividad física	Factor de corrección del MB
Personas sedentarias (no realizan prácticamente nada de ejercicio)	MB x 1,2
Personas ligeramente activas (realizan ejercicios suaves de 1 a 3 veces por semana)	MB x 1,375
Personas moderadamente activas (practican deporte de 3 a 5 veces por semana)	MB x 1,55
Personas muy activas (practican deporte de 6 a 7 días por semana)	MB x 1,725
Personas hiperactivas (realizan ejercicios físicos muy intensos al menos 2 horas al día o tienen una actividad laboral física intensa)	MB x 1,9

BALANCE ENERGÉTICO: Ingerimos- necesitamos

ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA:

- ✓ **Hidratos de carbono: 55-60 % al día.**
- ✓ **Lípidos: 30-35 % al día.**
- ✓ **Proteínas: 10-15 % al día.**

➤ Para calcular IMC:

IMC (índice de masa corporal = peso en kg/talla² en metros).

IMC [peso (kg)/talla ² (m)]	Clasificación de la OMS
< 18.5	Bajo peso
18.5 - 24.9	Adecuado
25.0 - 29.9	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1
35.0 - 39.9	Obesidad grado 2
>40	Obesidad grado 3