

TEMA 4. Cuidados del paciente en su alimentación y nutrición

Fuente principal: McGraw-Hill, 6.ª ed., Unidad 11 («Alimentación y nutrición. Procedimientos relacionados»).

1. Conceptos básicos

- **Alimentación:** conjunto de actos **voluntarios y conscientes** mediante los cuales elegimos, preparamos e ingerimos los alimentos. Es educable.
- **Nutrición:** conjunto de procesos **involuntarios e inconscientes** mediante los cuales el organismo transforma, absorbe y utiliza los nutrientes contenidos en los alimentos (digestión, absorción, metabolismo y excreción).
- **Alimento:** sustancia o producto que, por sus características, es apto para el consumo humano y aporta nutrientes.
- **Nutriente:** sustancia contenida en los alimentos que el organismo utiliza para obtener energía, formar y mantener los tejidos y regular los procesos metabólicos.
- **Dieta:** planificación de alimentos y líquidos para cada persona en función de sus características individuales, con objetivo preventivo o curativo.
- **Dietoterapia:** estudio y organización del tratamiento de la enfermedad mediante la regulación de la dieta.

Funciones de los nutrientes:

- **Energética:** glúcidos y lípidos (y proteínas en menor medida).
- **Plástica o estructural:** proteínas y algunos minerales (calcio, fósforo).
- **Reguladora:** vitaminas, minerales y agua.

2. Metabolismo y equilibrio energético

La energía de los alimentos se mide en **kilocalorías (kcal)**.

Nutriente	Aporte energético
Glúcidos (hidratos de carbono)	4 kcal/g
Proteínas	4 kcal/g
Lípidos (grasas)	9 kcal/g
Alcohol (no es nutriente)	7 kcal/g

- **Metabolismo basal:** energía mínima que necesita el organismo en reposo absoluto, en ayunas y a temperatura neutra, para mantener sus funciones vitales (respiración, circulación, temperatura...). Supone alrededor del 60-70 % del gasto energético total. Depende de la edad, el sexo, la superficie corporal, la composición corporal, el estado hormonal y la temperatura.
- **Gasto energético total** = metabolismo basal + acción dinámico-específica de los alimentos (termogénesis) + actividad física.
- **Balance energético:** positivo (ingesta superior al gasto, aumento de peso), negativo (pérdida de peso) o equilibrado.

- **Metabolismo:** conjunto de reacciones químicas del organismo. **Anabolismo** (síntesis de moléculas complejas, consume energía) y **catabolismo** (degradación, libera energía).

3. Los nutrientes

3.1. Glúcidos o hidratos de carbono

Principal fuente de energía, especialmente para el sistema nervioso. Se clasifican en **monosacáridos** (glucosa, fructosa, galactosa), **disacáridos** (sacarosa, lactosa, maltosa) y **polisacáridos** (almidón, glucógeno —reserva en hígado y músculo— y **fibra**). Deben aportar el **50-55 %** de la energía de la dieta, preferentemente como hidratos complejos.

La **fibra dietética** (no digerible) regula el tránsito intestinal, aumenta la saciedad y reduce la absorción de colesterol y glucosa. Se recomiendan 25-30 g diarios.

3.2. Lípidos o grasas

Fuente de energía de reserva, aislante térmico, transporte de vitaminas liposolubles y formación de membranas y hormonas. Incluyen **triglicéridos** (ácidos grasos **saturados** —de origen animal— y **insaturados** —monoinsaturados como el aceite de oliva y poliinsaturados como los omega-3 y omega-6—), fosfolípidos y **colesterol**. Deben aportar el **30-35 %** de la energía, con menos del 10 % de grasas saturadas.

3.3. Proteínas

Función principalmente **plástica** (formación y reparación de tejidos), además de enzimática, hormonal, de transporte y de defensa (anticuerpos). Están formadas por **aminoácidos**; los **esenciales** (8 en el adulto) deben ingerirse con la dieta. Las proteínas de **alto valor biológico** (animales: huevo, leche, carne, pescado) contienen todos los aminoácidos esenciales. Deben aportar el **10-15 %** de la energía (0,8-1 g/kg/día en el adulto).

3.4. Vitaminas

Sustancias orgánicas imprescindibles en pequeñas cantidades, con función reguladora.

Tipo	Vitaminas	Carencia característica
Liposolubles (se almacenan)	A (retinol)	Ceguera nocturna, xeroftalmia
	D (calciferol)	Raquitismo (niños), osteomalacia (adultos)
	E (tocoferol)	Anemia hemolítica; antioxidante
	K	Alteraciones de la coagulación (hemorragias)
Hidrosolubles (no se almacenan, salvo la B12)	B1 (tiamina)	Beriberi ; encefalopatía de Wernicke (alcohólicos)
	B3 (niacina)	Pelagra (dermatitis, diarrea, demencia)
	B9 (ácido fólico)	Anemia megaloblástica; defectos del tubo neural en el feto
	B12 (cobalamina)	Anemia perniciosa
	C (ácido ascórbico)	Escorbuto ; necesaria para la síntesis de colágeno (cicatrización)

TRUCO: las vitaminas liposolubles son la **A, D, E y K** («ADEK»).

3.5. Minerales

- **Macrominerales:** calcio (huesos y dientes, coagulación, contracción muscular), fósforo, magnesio, sodio y potasio (equilibrio hídrico y transmisión nerviosa), cloro.
- **Oligoelementos:** **hierro** (hemoglobina; su déficit produce **anemia ferropénica**), **yodo** (hormonas tiroideas; su déficit produce **bocio**), flúor (prevención de caries), cinc, cobre, selenio.

3.6. Agua

Es el componente más abundante del organismo (alrededor del **60 %** del peso corporal en el adulto; hasta el 75-80 % en el recién nacido). Funciones: disolvente, transporte de nutrientes y desechos, termorregulación y lubricación. Las necesidades del adulto son de unos **2-2,5 litros diarios** (aproximadamente 35 ml/kg/día).

4. Alimentación equilibrada

Una **dieta equilibrada** debe ser **suficiente** en calorías, **completa** en nutrientes, **armónica** en la proporción entre ellos y **adecuada** a las características y situación de cada persona.

Distribución recomendada de la energía: hidratos de carbono 50-55 %; grasas 30-35 %; proteínas 10-15 %. Se recomienda repartir la ingesta en 4-5 comidas al día. Los alimentos se agrupan en grupos (pirámide de la alimentación saludable o «plato saludable»), que orientan sobre la frecuencia de consumo: cereales y tubérculos, frutas y verduras y aceite de oliva (consumo diario); lácteos (diario); carnes, pescados, huevos y legumbres (semanal, alternando); y grasas saturadas, dulces y embutidos (ocasional). La **dieta mediterránea** es un modelo de alimentación equilibrada.

4.1. Valoración del estado nutricional

- **Datos de la dieta:** encuesta dietética (lo que come y bebe en un día, raciones, horarios).
- **Datos médicos y sociales:** enfermedades, hábitos, cultura, religión, alcohol, tabaco, situación económica.
- **Datos antropométricos:** **peso y talla; índice de masa corporal (IMC)** = peso (kg) / talla² (m); **pliegues cutáneos** (bicipital, **tricipital**, subescapular y suprailíaco), medidos con un **plicómetro**; perímetros del brazo, cintura y cadera.
- **Datos clínicos:** observación del aspecto general (piel, pelo, uñas, mucosas).
- **Datos bioquímicos:** albúmina, prealbúmina, transferrina, colesterol, linfocitos.

IMC (kg/m ²)	Clasificación (OMS)
< 18,5	Bajo peso
18,5 – 24,9	Normopeso
25 – 29,9	Sobrepeso
≥ 30	Obesidad

4.2. Patología relacionada con la nutrición

- **Malnutrición por defecto:** desnutrición energética (**marasmo**) y proteica (**kwashiorkor**); caquexia.

- **Malnutrición por exceso:** sobrepeso y **obesidad**.
- **Alteraciones metabólicas:** **diabetes mellitus** (tipo 1, insulino dependiente; tipo 2, asociada a obesidad), hipercolesterolemia, gota (ácido úrico), fenilcetonuria.
- **Trastornos de la conducta alimentaria:** anorexia nerviosa y bulimia.
- **Déficit de vitaminas y minerales** (ver tabla anterior).

5. Dietética hospitalaria

5.1. Organización

- El **médico** prescribe la dieta: suficiente en calorías, completa, armónica y adecuada, adaptada en lo posible a las preferencias y hábitos del paciente.
- El **servicio de dietética** colabora en la valoración nutricional y la planificación de las dietas.
- Diariamente, la supervisora o la enfermera cumplimenta la **planilla de dietas**, documento de comunicación interna que se envía a la **cocina**, con la dieta de cada paciente, identificada mediante un **número o color** según el código del hospital.
- El **servicio de cocina** recibe y conserva los alimentos, prepara y distribuye las comidas y recoge y limpia el menaje.
- La **nutrición enteral y parenteral** se prepara en el servicio de farmacia o de dietética.

5.2. Tipos de dietas terapéuticas

La **dieta normal o basal** (también llamada corriente) aporta todos los componentes esenciales sin modificaciones; se utiliza en pacientes sin necesidades especiales. Las dietas terapéuticas se clasifican así:

Según su consistencia:

- **Líquida:** solo líquidos (agua, infusiones, caldos, zumos). Dieta de inicio tras el posoperatorio o en procesos gastrointestinales.
- **Semilíquida o semiblanda (de transición):** líquidos y alimentos semisólidos (sopas, purés, yogures, papillas, gelatinas).
- **Blanda:** alimentos fáciles de masticar y digerir, sin fibra, sin condimentar (purés, cremas, tortilla francesa, pescado cocido).
- **Ligera:** alimentos más consistentes, similar a la normal, pero cocinados de forma sencilla, sin grasas, fritos ni alimentos flatulentos.
- **Triturada o túrmix:** alimentos triturados para pacientes con problemas de masticación o disfagia.

Según su contenido calórico:

- **Hipocalórica:** reduce el aporte energético (obesidad); se aumenta el número de comidas y se restringen grasas, dulces, alcohol y fritos.
- **Hipercalórica:** aumenta las calorías (desnutrición, bajo peso).

Según el tipo y la cantidad de nutrientes:

- **Hipoproteica:** reduce las proteínas (**insuficiencia renal**, encefalopatía hepática).
- **Hiperproteica:** aumenta las proteínas (desnutrición, **quemados, úlceras por presión**, posoperatorio).
- **Hipoglucémica o diabética** (controlada en hidratos de carbono): reduce y distribuye los hidratos de carbono; se eliminan los azúcares simples, pero **no se suprimen totalmente los hidratos** (riesgo de cetosis).

- **Hiposódica:** reduce o elimina la sal (**hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, enfermedades renales**, cirrosis con ascitis). Se suprimen embutidos, conservas, precocinados y pan con sal; puede condimentarse con hierbas aromáticas, limón o pimienta.
- **Pobre en colesterol o hipolípídica:** reduce huevos, carnes grasas, leche entera y embutidos (hipercolesterolemia).
- **Astringente o pobre en residuos:** elimina la fibra (**diarrea**); se toman arroz, manzana en compota, plátano, membrillo y pescado o pollo cocidos; sin verduras, frutas (salvo plátano y manzana) ni leche.
- **Laxante o rica en residuos (fibra):** indicada en el **estreñimiento**; incluye verduras, frutas frescas, pan integral y abundantes líquidos.
- **Pobre en purinas:** en la gota (reduce vísceras, carnes rojas, mariscos).
- **Sin gluten:** en la **enfermedad celíaca** (se excluyen trigo, avena, cebada y centeno).

Dietas especiales: baja en fenilalanina (fenilcetonuria), pobre en tiramina, sin lactosa, etc.

Dietas con objetivo quirúrgico o exploratorio: preparación para pruebas (búsqueda de sangre oculta en heces, exploraciones radiológicas del aparato digestivo, colonoscopia). Incluye la **dieta absoluta o «nada por boca» (NPB o dieta cero)**: supresión total de alimentos y líquidos (preoperatorio, coma, parto, algunas exploraciones, vómitos).

6. Alimentación del paciente por vía oral

6.1. Distribución de las comidas

Las comidas se distribuyen a las plantas en **carros isotérmicos** con bandejas individuales. La alimentación hospitalaria suele incluir desayuno, comida, merienda y cena; cada planta dispone de un **office** para preparar purés, zumos o infusiones. Los TCAE, con la supervisión de la enfermera, comprueban en la planilla que cada bandeja corresponde a la dieta del paciente y la distribuyen.

6.2. Paciente que puede comer solo

1. Lavarse las manos.
2. Comprobar que el paciente **no está en ayunas o en dieta absoluta** y que **no tiene alergias alimentarias**.
3. Repartir las bandejas, **dejando para el final las de los pacientes que necesitan ayuda**.
4. Preparar al paciente (ofrecer la cuña o el baño, lavado de manos); si debe permanecer encamado, colocarle en **posición de Fowler**.
5. Preparar la habitación: ordenar, ventilar si es preciso y colocar la mesa auxiliar.
6. **Comprobar la identificación de la bandeja** (código de color o número) y que corresponde al paciente; verificar que incluye cubiertos, vaso y servilleta y la temperatura de los alimentos.
7. Entregar la bandeja procurando que tenga todo a su alcance.
8. **Observar la cantidad ingerida**, las dificultades y otros datos de interés.
9. Tras la comida, facilitar la **higiene bucal**, recoger la bandeja y comunicar las observaciones para su registro.

6.3. Paciente que no puede comer solo

Además de lo anterior:

- Incorporar al paciente en **Fowler** (si no está contraindicado) y colocarle la servilleta alrededor del cuello.

- Sentarse a su altura, explicarle lo que va a comer y ofrecerle los alimentos **en el orden que prefiera**.
- No administrar trozos demasiado grandes ni llenar demasiado la cuchara, para evitar atragantamientos.
- **Respetar su ritmo** de masticación y deglución, sin prisas.
- Ofrecer líquidos cuando los solicite o intercalados (puede usarse una **pajita**).
- Animarle a comer, **pero sin forzarle**; fomentar su autonomía en lo que pueda hacer.
- Limpiarle los labios, realizar la higiene bucal, retirar las migas de la cama y comunicar las incidencias.

Paciente con déficit visual: describir la posición de los alimentos en el plato según las agujas del reloj (por ejemplo, «la carne está a las tres»).

6.4. Paciente con disfagia

La **disfagia** es la dificultad para tragar. Aumenta el riesgo de **broncoaspiración** y neumonía.

- Paciente **sentado a 90°** o incorporado, con la cabeza ligeramente flexionada hacia delante (barbilla hacia el pecho) al tragar.
- Adaptar la textura: alimentos de consistencia homogénea (purés, cremas) y **líquidos espesados** (espesantes o gelatinas). Evitar las dobles texturas (sopas con tropezos) y los alimentos que se fragmentan.
- Pequeñas cantidades, ritmo lento, comprobar que ha tragado antes de la siguiente cucharada.
- Mantener al paciente incorporado **30-60 minutos** después de la comida y revisar que no quedan restos en la boca.
- Ante un atragantamiento, aplicar las maniobras de desobstrucción de la vía aérea (maniobra de Heimlich).

7. Nutrición enteral

7.1. Concepto, indicaciones y contraindicaciones

Es el aporte de nutrientes a través de una **sonda** que llega al **estómago** o al **intestino delgado**, cuando el paciente no puede o no debe ingerir alimentos por la boca pero el intestino conserva su capacidad de absorción.

- **Indicaciones:** alteraciones de la deglución (enfermedades neurológicas, ictus), lesiones en cabeza y cuello, cirugía del tubo digestivo alto, politraumatizados, pacientes intubados, grandes quemados, trastornos de la conciencia, ancianos debilitados, anorexia.
- **Contraindicaciones:** obstrucción intestinal, vómitos incoercibles, íleo paralítico, hemorragia digestiva activa, pancreatitis aguda grave, fístulas digestivas de alto débito.

Preparados: alimentos triturados (de cocina) o, preferentemente, **preparados comerciales**, que tienen una composición constante y conocida, valor nutritivo completo y menor riesgo de contaminación. Se administran a **temperatura ambiente**.

7.2. Vías de acceso

Vía	Características
Sonda nasogástrica (SNG)	De la nariz al estómago. La más utilizada para periodos cortos.

Vía	Características
Sonda nasoduodenal y nasoyeyunal (nasoentéricas)	Del estómago al duodeno o yeyuno; indicadas si hay riesgo de aspiración o vaciamiento gástrico lento.
Ostomías (gastrostomía, yeyunostomía)	Sonda implantada quirúrgica o endoscópicamente (gastrostomía endoscópica percutánea, PEG). Se indican cuando la nutrición enteral va a durar más de 4-6 semanas .

Tipos de sondas nasogástricas: de **Levin** (una luz, de polivinilo; para aspiración y alimentación de corta duración), de **Salem** (doble luz, para aspiración), de **silicona o poliuretano** (más finas, flexibles y biocompatibles, para alimentación prolongada; llevan fiador o guía).

Medida aproximada de la longitud de la SNG: desde la **punta de la nariz al lóbulo de la oreja** y desde este hasta el **apéndice xifoides**. El sondaje lo realiza la enfermera; el TCAE colabora (preparación del material, colocación del paciente en Fowler, sujeción y fijación de la sonda).

7.3. Métodos de administración

- **Intermitente en bolo**, con **jeringa de alimentación** (de 50 ml): administración lenta, de 200 a 400 ml en cada toma, varias veces al día.
- **Intermitente por gravedad:** el preparado cae desde un contenedor colgado a una altura de unos 60 cm, regulando el goteo.
- **Continua**, mediante **bomba de nutrición enteral:** ritmo constante durante 12-24 horas; mejor tolerada, especialmente en la administración intestinal.

7.4. Procedimiento de alimentación por sonda nasogástrica (técnica de bolo)

1. Lavarse las manos, ponerse guantes y comprobar la prescripción e identidad del paciente.
2. Informar al paciente y colocarle en **posición de Fowler o semi-Fowler (al menos 30-45°)**.
3. **Comprobar la correcta colocación de la sonda** (marca de referencia en la sonda, aspiración de contenido gástrico; la comprobación definitiva es radiológica) y el **residuo gástrico** (si es elevado, según el protocolo, se suspende la toma y se avisa a la enfermera).
4. Administrar el preparado **lentamente**, a temperatura ambiente, evitando la entrada de aire (pinzar la sonda entre una jeringa y otra).
5. Al terminar, **lavar la sonda con 20-50 ml de agua** para mantener su permeabilidad, y pinzarla o taparla.
6. Mantener al paciente incorporado **30-60 minutos** después de la toma para prevenir la broncoaspiración.
7. Recoger y limpiar el material, lavarse las manos y **registrar** la cantidad administrada, la tolerancia y las incidencias.

Los **medicamentos** se administran por la sonda de uno en uno, triturados o en forma líquida (no todos pueden triturarse: no se trituran los de liberación retardada ni los entéricos), lavando la sonda con agua antes y después de cada uno, y nunca mezclados con el preparado nutricional.

7.5. Cuidados del paciente con nutrición enteral

- **Cuidados de la sonda:** comprobar su posición y su fijación; cambiar la fijación diariamente variando el punto de apoyo en el ala nasal para evitar úlceras; mantener la permeabilidad con lavados de agua; movilizar ligeramente las sondas de silicona.

- **Higiene de las fosas nasales y de la boca** varias veces al día (el paciente no come por boca y puede tener sequedad); hidratar los labios.
- Mantener la **cabecera elevada** (30-45°).
- **Controlar** el peso, la diuresis, el balance hídrico, las deposiciones y la glucemia según prescripción.
- **Vigilar las complicaciones:** **mecánicas** (obstrucción o desplazamiento de la sonda, lesiones nasales), **gastrointestinales** (diarrea —la más frecuente—, náuseas, vómitos, distensión abdominal, estreñimiento), **infecciosas** (contaminación del preparado; **neumonía por aspiración**, la más grave) y **metabólicas** (hiperglucemia, deshidratación, alteraciones electrolíticas).
- Los preparados abiertos se conservan en nevera un máximo de 24 horas; los sistemas de administración se cambian cada 24 horas.

8. Nutrición parenteral

Es la administración de nutrientes directamente al **torrente sanguíneo** por vía **intravenosa**, cuando el tubo digestivo no puede utilizarse o es insuficiente.

- **Nutrición parenteral periférica (NPP):** por una vena periférica; soluciones de baja osmolaridad; para periodos cortos (menos de 10-15 días) o como complemento.
- **Nutrición parenteral total (NPT):** por una **vía venosa central** (subclavia, yugular o catéter central de inserción periférica, PICC); soluciones hiperosmolares que cubren todas las necesidades (glucosa, aminoácidos, lípidos, electrolitos, vitaminas y oligoelementos).
- Se prepara en el **servicio de farmacia** en condiciones estériles (campana de flujo laminar) y se administra mediante **bomba de infusión**.
- La administración y los cuidados del catéter corresponden a la **enfermera**. El TCAE colabora: control del peso diario, toma de constantes (temperatura: la fiebre puede indicar infección del catéter), registro de la diuresis y el balance hídrico, controles de glucemia capilar si así se establece, higiene del paciente y comunicación de cualquier anomalía.
- **Complicaciones:** infecciosas (**sepsis por catéter**, la más grave), mecánicas (neumotórax en la inserción, trombosis, oclusión, embolia gaseosa) y metabólicas (**hiperglucemia** —la más frecuente— e hipoglucemia de rebote al suspenderla bruscamente).

9. Balance hídrico

Es el registro de los **ingresos** y **pérdidas** de líquidos del paciente en un periodo determinado (habitualmente 24 horas).

Ingresos	Pérdidas
Líquidos ingeridos (agua, leche, zumos, sopas, gelatinas)	Diuresis (orina)
Nutrición enteral y parenteral	Heces (especialmente diarreas)
Sueros y medicación intravenosa	Vómitos y aspirado gástrico
Agua de los alimentos y agua metabólica (≈ 300 ml)	Drenajes y exudados de heridas
	Pérdidas insensibles (sudor y respiración: ≈ 800-1.000 ml/día; aumentan con la fiebre)

El balance puede ser **positivo** (ingresos mayores que las pérdidas: retención, edemas) o **negativo** (deshidratación). El TCAE registra con exactitud las cantidades en la hoja de balance.

10. Ideas clave para el examen

- Energía: **4 kcal/g** glúcidos y proteínas; **9 kcal/g** lípidos; 7 kcal/g alcohol.
- Distribución: HC **50-55 %**, grasas **30-35 %**, proteínas **10-15 %**.
- Vitaminas liposolubles: **A, D, E y K**. Escorbuto (C), raquitismo (D), beriberi (B1), pelagra (B3).
- IMC = peso / talla²; obesidad ≥ 30 .
- Dieta **hiposódica**: HTA, cardiopatías y nefropatías. **Hipoproteica**: insuficiencia renal. **Hiperproteica**: quemados, UPP. **Astringente**: diarrea. **Laxante**: estreñimiento. **Sin gluten**: celiacía. **Absoluta (NPB)**: preoperatorio, coma.
- Repartir primero las bandejas de los pacientes autónomos y **al final las de los que precisan ayuda**.
- Alimentación por SNG: paciente en **Fowler (30-45°)**, comprobar la sonda, administrar lento, **lavar la sonda con agua** y mantenerle incorporado **30-60 min** después.
- Longitud de la SNG: **nariz – lóbulo de la oreja – apéndice xifoides**.
- Gastrostomía (PEG) si la nutrición enteral dura **más de 4-6 semanas**.
- Nutrición parenteral total: **vía central**; complicación más grave, la **sepsis por catéter**.