

Nutrición enteral : Concepto. Indicaciones y contraindicaciones. Tipos de dietas

III Curso Básico de Nutrición

Dr^a Teresa Fernández López. Servicio de Endocrinología y Nutrición. CHOU. Ourense

Ourense, 11 de abril de 2008

Concepto

- Términos equivalentes:
 - Medical food
 - Productos para uso nutricional específico
 - Fórmulas
- Definición (OMS, FAO): productos químicamente definidos diseñados para situaciones clínicas determinadas. Se utilizan para alimentar exclusiva o parcialmente a pacientes con capacidad limitada para ingerir, digerir, absorber o metabolizar los alimentos habituales; o que presentan unos requerimientos nutricionales especiales que no pueden cubrirse con la alimentación natural. **Deben usarse siempre bajo indicación y supervisión médica.**

Fórmulas

- Fórmulas de nutrición enteral nutricionalmente completas:
 - Mezclas de macro y micronutrientes
 - Por definición, nutricionalmente completas
 - Administración: oral o sonda
- Suplementos de nutrición enteral:
 - Mezclas de macro y micronutrientes desequilibradas
 - Se usan para reforzar o modificar una dieta
- Fórmulas para errores innatos del metabolismo
- Módulos de nutrición enteral:
 - Nutrientes aislados

Indicaciones

Indicaciones del Soporte Nutricional Especializado (SNE)
(ASPEN 2002)

El SNE se empleará en pacientes que no puedan cubrir sus requerimientos nutricionales mediante la ingesta oral

Cuando se requiere SNE es preferible usar la nutrición enteral (NE)

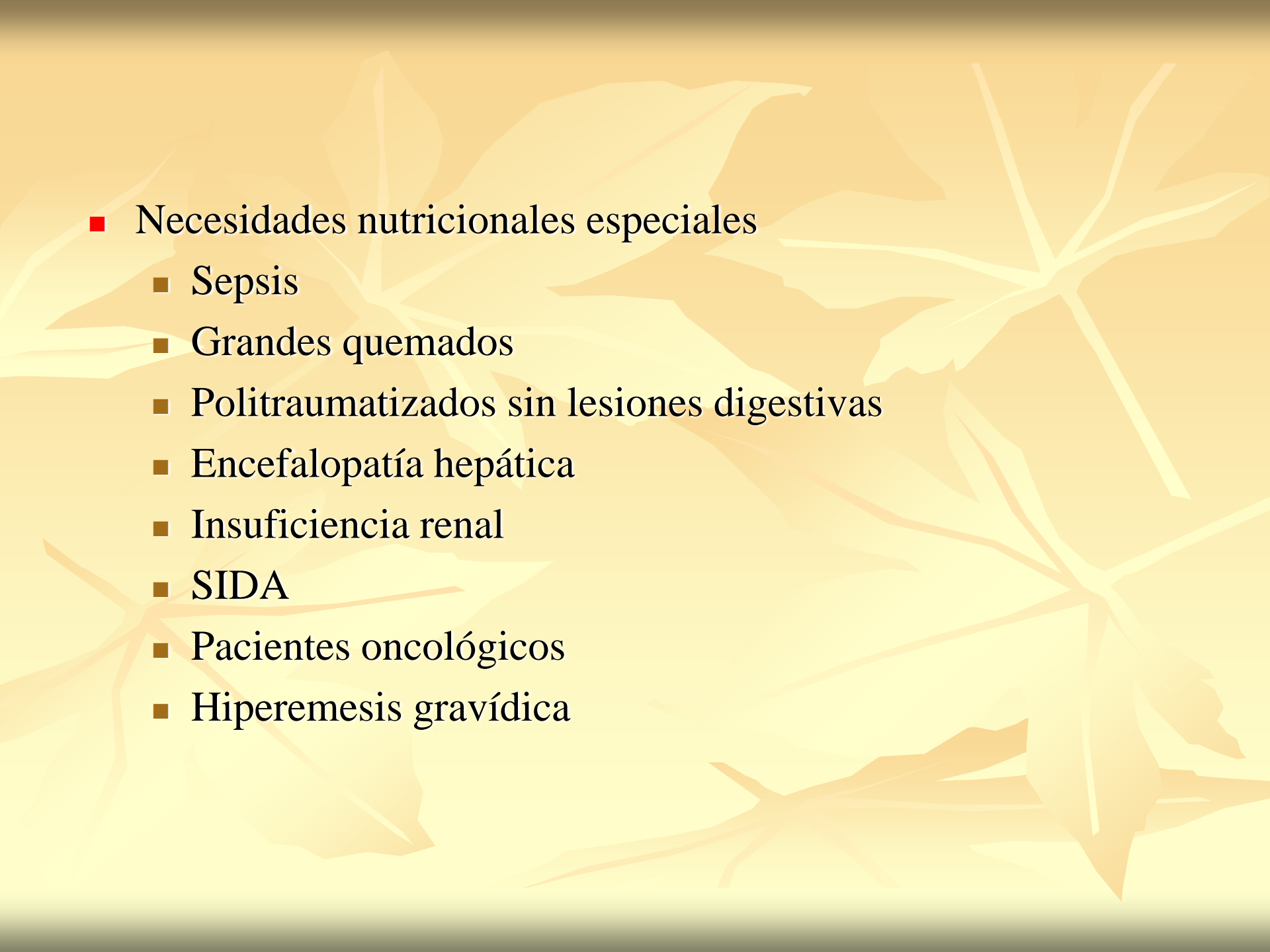
- Alteraciones mecánicas del tránsito digestivo
- Alteraciones motoras de la deglución
- Alteración de la digestión y absorción de nutrientes
- Negación al consumo de alimentos
- Necesidades nutricionales especiales

- Alteraciones mecánicas del tránsito digestivo:
 - Traumatismos de cabeza y cuello
 - Tumores de cabeza y cuello
 - Cirugía maxilofacial y ORL
 - Estenosis parcial del tubo digestivo
 - Postoperatorio de cirugía del aparato digestivo alto
 - Secuelas mecánicas de radioterapia

- Alteraciones neuromotoras de la deglución
 - Accidentes cerebrovasculares
 - Tumores cerebrales
 - Secuelas de traumatismos y cirugía cráneo-encefálica
 - Disminución del nivel de conciencia
 - Enfermedades desmielinizantes o degenerativas
 - Trastornos del sistema nervioso autónomo

- Alteraciones de la digestión y absorción de nutrientes:
 - Síndromes de malabsorción
 - Síndrome de intestino corto
 - Pancreatitis aguda grave
 - Enfermedad inflamatoria intestinal grave
 - Enteritis radica
 - Quimioterapia
 - Fístulas intestinales, biliares o pancreáticas

- Negación al consumo de alimentos:
 - Anorexia
 - Depresión

- 
- Necesidades nutricionales especiales
 - Sepsis
 - Grandes quemados
 - Politraumatizados sin lesiones digestivas
 - Encefalopatía hepática
 - Insuficiencia renal
 - SIDA
 - Pacientes oncológicos
 - Hiperemesis gravídica

Contraindicaciones de la nutrición enteral

- Obstrucción completa de intestino delgado o grueso
- Perforación gastrointestinal
- Íleo severo de intestino delgado
- Incapacidad total para absorber nutrientes
- Vómitos incoercibles
- Hemorragia digestiva activa
- Isquemia gastrointestinal no quirúrgica
- Shock séptico, hipovolémico o cardiogénico , hasta su estabilización hemodinámica
- Fístulas intestinales de alto débito

Fórmulas de nutrición enteral: criterios de clasificación

Para poder seleccionar el producto que mejor cubra las necesidades de un paciente dado y que mejor se adapte a su patología, es necesario clasificar las fórmulas por grupos que compartan características y tengan indicaciones y usos clínicos similares

- **Criterio principal: complejidad de las proteínas**
 - Poliméricas: proteínas enteras
 - Oligomonoméricas: péptidos pequeños o aminoácidos libres

- Criterio secundario: cantidad de proteínas
 - Normoproteica:
 - <18% kcal en forma de proteínas
 - Relación kcal no proteicas/g de nitrógeno: 120-150
 - Hiperproteica:
 - > 18% kcal en forma de proteínas
 - Relación kcal no proteicas/g de nitrógeno: <120

- Criterios accesorios:
 - Densidad calórica.
 - Isocalórica: en torno a 1 kcal/ml
 - Concentrada (Hiper-calórica): $\geq 1,2$ kcal/ml (1,5-2 kcal/ml)
 - Diluida: < 1 kcal/ml (0,5-0,75 kcal/ml)

- Criterios accesorios:

- Fibra:

- Insoluble

- Soluble

- Mezclas de fibra

- Osmolaridad (Osm): viene determinada casi exclusivamente por proteínas e hidratos de carbono

- Isotónicas: Osm alrededor de 300 mOsm/l

- Moderadamente hipertónicas: Osm 300-470 mOsm/l

- Hipertónicas: Osm superior a 470 mOsm/l

- Forma de presentación:

- Presentación como líquido o polvo

- Sabores

Fórmulas poliméricas

Las proteínas se encuentran en su forma molecular intacta

■ Clasificación

■ Normoproteicas

■ Hiperproteicas

Isocalóricas
Hipercalóricas
Hipocalóricas

Con fibra

Sin fibra

■ Su utilización requiere un mínimo de funcionalidad digestiva

Fórmulas poliméricas normoproteicas

Porcentaje proteico (%)	11-18		
Densidad calórica (kcal/ml)	Hipocalórica <1	Isocalórica 1	Hiper-calórica >1,2
Kcal no pro/g N ₂	>120		
Fuente proteica	Caseína Lactoalbúmina Soja		
Fuente hidrocarbonada	Polímeros de glucosa Mono-disacáridos		
Fuente lipídica	LCT y/o MCT		
Contenido de fibra	Sin fibra o con fibra		
Tipos de fibra	Fermentable No fermentable		
Osmolaridad (mosm/l)	140-250	250-400	300-500
Presentación	Líquido o polvo		
Uso	Oral y sonda		

Fórmulas poliméricas hiperproteicas

Porcentaje proteico (%)	>18		
Densidad calórica (kcal/ml)	Hipocalórica <1	Isocalórica 1	Hipercalórica >1,2
Kcal no pro/g N ₂	75-120		
Fuente proteica	Caseína Lactoalbúmina Soja		
Fuente hidrocarbonada	Polímeros de glucosa Mono-disacáridos		
Fuente lipídica	LCT y/o MCT		
Contenido de fibra	Sin fibra o con fibra		
Tipos de fibra	Fermentable No fermentable		
Osmolaridad (mosm/l)	140-250	250-400	300-500
Presentación	Líquido o polvo		
Uso	Oral y sonda		

Fórmulas Oligomonoméricas

Las proteínas se encuentran en forma hidrolizada
y/o como aminoácidos libres

- Clasificación:
 - Fórmulas peptídicas:
 - Normoproteicas
 - Hiperproteicas
 - Fórmulas monoméricas
- Utilización:
 - Capacidad de digestión y absorción muy limitada
 - Utilización restringida

Fórmulas pepticas

Porcentaje proteico (%)	Normoproteicas <18 Hiperproteicas >18
Densidad calórica (kcal/ml)	Isocalórica
Kcal no pro/g N ₂	75-150
Fuente proteica	Oligopéptidos Oligopéptidos y aminoácidos libres
Fuente hidrocarbonada	Polímeros de glucosa Mono-disacáridos
Fuente lipídica	LCT, LCT/MCT
Osmolaridad (mosm/l)	200-500
Presentación	Líquido o polvo
Uso	Oral y sonda

Fórmulas monoméricas

Porcentaje proteico (%)	Normoproteicas <18 Hiperteicas >18	
Densidad calórica (kcal/ml)	Hipocalórica <1	Isocalórica 1
Kcal no pro/g N ₂	75-120	
Fuente proteica	Aminoácidos libres	
Fuente hidrocarbonada	Polímeros de glucosa Mono-disacáridos	
Fuente lipídica	LCT, LCT/MCT	
Osmolaridad (mosm/l)	300-600	
Presentación	Líquido o polvo	
Uso	Oral y sonda	

Fórmulas de nutrición enteral: clasificación según su utilización

- Generales: Fórmulas con características variables de composición diseñadas para cubrir las necesidades nutricionales de la mayoría de los pacientes
- Específicas:
 - Fórmulas diseñadas para una determinada patología que pretenden no sólo actuar como fuente de alimentos sino modificar el curso evolutivo y/o el pronóstico de la enfermedad para la que han sido diseñadas.
 - Son fórmulas en las que se altera la calidad o la cantidad de algún macro o micronutriente, o bien a las que se añade algún nutriente específico

Fórmulas específicas

- Fórmulas para insuficiencia renal
 - Prediálisis
 - Diálisis
- Fórmulas para insuficiencia respiratoria
- Fórmulas para insuficiencia hepática
- Fórmulas para hiperglucemia y Diabetes Mellitus
 - Fórmulas con reparto estándar de nutrientes (fuente hidrocarbonada: almidón de maíz o dextrinomaltosa modificada)
 - Fórmulas ricas en grasa
- Fórmulas para pacientes críticos: aminoácidos de cadena ramificada, glutamina, arginina, nucleótidos, ácidos grasos poliinsaturados n-3...

Suplementos nutricionales

- Concepto: Preparados nutricionales que completan una dieta oral insuficiente
- Clasificación:
 - Nutrientes:
 - Energéticos: densidad calórica $\geq 1,5$ kcal/ml
 - Proteicos: aporte proteico $\geq 18\%$
 - Mixtos: energético-proteicos
 - Con o sin fibra
 - Específicos por patología
 - Presentación:
 - Sabor: chocolate, café, vainilla, albaricoque, plátano...
 - Consistencia: polvo, líquido, semisólido...
 - Envase: brick, bote, lata

Recomendaciones para el uso de suplementos nutricionales

- Existe escasa evidencia científica sobre el uso de suplementos nutricionales en las distintas patologías
- Es precisa una valoración clínica y nutricional previa a la prescripción de los suplementos nutricionales (SN)
- El consejo dietético encaminado a optimizar la ingesta oral es imprescindible antes del uso del SN y preferible al uso de SN solos
- Los consejos dietéticos deben continuar simultáneamente al uso de los SN
- Debe realizarse una selección adecuada del suplemento
- Hay que consensuar con el paciente el horario de administración para no disminuir la ingesta de alimentos

Conclusiones

- ASPEN 2002: Cuando se requiera SNE se preferirá siempre la nutrición enteral, siempre y cuando no existan contraindicaciones para la misma
- Dada la gran cantidad de productos de nutrición enteral que existen en el mercado es imprescindible realizar una clasificación que los agrupe según características clínicas e indicaciones
- Para un soporte nutricional adecuado tras la valoración nutricional y de las patologías asociadas del paciente, hemos de empezar por la selección de la fórmula apropiada