

## **NUTRICIÓN ENTERAL**

Si se efectúa a través del tubo digestivo, se trata de nutrición enteral

Si se efectúa por la vía endovenosa, nutrición parenteral.

La nutrición enteral, consiste en la administración por vía digestiva de alimentos especiales, llamadas dietas enterales, el paciente recibe a través de una sonda de alimentación, aunque en ocasiones puede hacerse a través de una sonda por vía oral.

Nutrición enteral: se refiere a un modo global especial de nutrir a un paciente

Nutrición por sonda: hace referencia a un sistema de administración.

Los alimentos empleados para la nutrición enteral deben presentarse de forma líquida, homogénea, sin grumos, que permita el paso a través de una sonda delgada.

Debe proporcionar los glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales requeridos por el paciente.

### **Indicaciones terapéuticas**

Ventajas de la nutrición enteral sobre la parenteral
–Es más fisiológica y permite la reanudación de la alimentación oral con mejor tolerancia
–Presenta menor número de complicaciones y son menos graves
–Es más económica
–Resulta más fácil de preparar, administrar y controlar
–Es menos traumática

### **Fórmulas nutritivas para nutrición enteral**

La elección de la dieta o preparado más adecuado deberá basarse en el estado de nutrición, requerimientos nutricionales, patología que presenta y estado funcional del tubo digestivo.

#### **\*Dietas de nutrición completa**

##### **–Grupo I: Preparados Poliméricos (proteína completa)**

Se trata de alimentos naturales homogeneizados o de mezclas de nutrientes obtenidas de los alimentos mediante distintos procedimientos, en los que a su vez, se elimina el residuo (exentos de fibra), la lactosa y el gluten

Suelen aportar TG de cadena media

Aseguran los aportes adecuados de nutrientes energéticos

Su utilización requiere que el intestino delgado mantenga una capacidad motora, digestiva y absorbente mínima.

Suelen ser preparados de osmolaridad moderada y sabor aceptable.

Este grupo se puede dividir en 3 apartados:

–Preparados Poliméricos Normoprotéicos: la contribución calórica de las proteínas está entre 11–18% de la energía total

Es el grupo + numeroso por ser + frecuentes sus indicaciones.

Generalmente se presentan en forma líquida

–Preparados Poliméricos Concentrados: reúnen las mismas características anteriores pero, en forma concentrada

–Preparados Poliméricos Hiperprotéicos: el contenido proteico es del 18% a 30% de la energía total

#### –Grupo2: Preparados Monoméricos (predigeridos)

Se caracterizan por tener las proteínas parcialmente hidrolizadas.

Los H.C son aportados por oligosacáridos, y las grasas con TG de cadena media.

Indicadas en todos aquellos casos en los que la capacidad anatómica y/o funcional del intestino delgado se encuentre severamente disminuida o se requiera un reposo de este.

Se clasifican en:

–Preparados Peptídicos Normoprotéicos: contenido proteico del 11–18% de la energía total

–Preparados Peptídicos Hiperprotéicos: contenido proteico superior al 18% de la energía total

–Preparados monoméricos aportando aminoácidos

#### –Grupo3: Preparados Especiales

Son específicamente elaborados para tratar patologías concretas:

–Preparados con fibra: son dietas poliméricas que aportan fibra dietética en forma de polisacáridos de maíz, soja, fibra, salvado

–Preparados para hepatopatía crónica: aportan aminoácidos en forma de mezclas.

Son ricos en H.C y tiene restringido el aporte de electrolitos

–Preparados para nefropatía crónica: la cantidad de proteínas esta limitada y en forma de aas esenciales más histidina.

Son ricos en H.C y el aporte de electrolitos es muy bajo

## **\*Módulos nutricionales**

Constituidos por nutrientes aislados.

Son módulos hidrocarbonatos, módulos lipídicos de cadena larga y de cadena media, módulos proteicos en forma de aas, péptidos o proteína entera y módulos de vitaminas y minerales.

### –Suplementos

Son fórmulas integradas por uno o varios nutrientes, pero no todos, para cubrir las recomendaciones nutricionales.

Son útiles como complementos de cualquier modalidad de alimentación natural o artificial.

Tienen buen sabor y pueden ser utilizados por vía oral o enteral

## **Nuevos sustratos en nutrición enteral**

### Fibra

Componente dietético de importancia capital.

Ventajas de aportar fibra dietética para mantener la integridad y la función intestinal, previniendo la sepsis en pacientes críticos

Los componentes mayoritarios de la fibra dietética son:

Celulosa, lignina, hemicelulosa, pectinas, gomas..

El valor de la fibra radica en:

–Actúa como factor regulador colónico mejorando el estreñimiento y previniendo el cáncer de colon

–Ejerce una acción favorable sobre el metabolismo glucídico y sobre los lípidos plasmáticos.

La disminución de la insulinemia ocurre por la capacidad de la fibra de disminuir la absorción de la glucosa y al enlentecimiento de la velocidad de vaciamiento.

Niveles de colesterol favorecidos, correcta relación HDL/LDL

–Fuente que actúa como preventivo de la atrofia intestinal, y es favorecedora de la cicatrización

## **Técnica de nutrición enteral**

### Vías de acceso

–Vía oral:

Permite una nutrición suficiente

Es una vía conveniente complementaria en la transición a la alimentación natural

–Vía enteral: nasogástrica

Las más frecuente son nasoduodenal

gastrostomía

### **Métodos de administración**

–Con jeringa de alimentación

- se emplea con SNG
- suele utilizarse jeringa de 50–100mL
- este sistema se está abandonando

–Con sistema de goteo

- la solución nutritiva se presenta en una bolsa
- la cantidad a difundir en 24h se fracciona en tomas
- se administra a una frecuencia de flujo apropiado

(nº de gotas por minuto)

- suele emplearse con SNG

–Con bomba de infusión enteral o nutribomba

- sonda nasoentérica o de gastrectomía
- de fácil manejo
- consta de alarmas ópticas y acústicas ante fallos

(burbujas, acodamiento)

- es el método mejor tolerado
- dura las 24h

### **Complicaciones**

–Mecánicas

- obstrucción de la sonda
- sondas demasiado gruesas (perforación tubo digestivo)
- malposición de la sonda

–Infecciosas

- por contaminación bacteriana de la mezcla nutritiva
- ante la aparición de diarrea, se realiza coprocultivo

Y análisis de la fórmula nutritiva

- no exponer a T° ambiente durante más de 6 horas

–Gastrointestinales

\*la aparición de diarrea puede ser debida a:

- deficiencia de lactasa
- intolerancia a la lactosa o al gluten
- hiperosmolaridad de la dieta
- malposición de la sonda

–Metabólicas

La hiperglucemia suele estar relacionada con el aporte excesivamente rápido de dietas hiperosmolares ricas en H.C, o en pacientes que presentan intolerancia a los glúcidos

La hipoglucemia puede ser debida a la supresión brusca de aportes calóricos

–Psicológicas

La nutrición enteral representa un tipo de nutrición manipulada y poco gratificante, privada de valores sensoriales, gastronómicos

La sonda y la fórmula nutritiva colocan al enfermo en situación de dependencia nutricional, lo que desencadena rechazo y aversión

### **Nutrición Enteral a Domicilio**

Es una forma de asistencia muy ventajosa.

Los criterios de selección de los pacientes que van a seguir esta modalidad de tratamiento se basan en 3 requisitos:

- Calidad de vida y sensación de bienestar
- Ayuda familiar
- Soporte sanitario

Exige: – monitorización

- medidas antropométricas
- niveles de proteína visceral
- minerales y electrolitos
- registro del consumo oral

## **NUTRICIÓN PARENTERAL**

· Nutrición parenteral: administración de nutrientes por vía venosa

· Nutrición parenteral total: utilización de los nutrientes de forma exclusiva por vía intravenosa.

· Nutrición parenteral suplementaria: cuando se trata de complementar una nutrición oral y/o enteral

Se considera completa cuando se aportan todos los principios inmediatos, oligoelementos y vitaminas

Se considera parcial cuando falta alguno de aquellos

La preparación de las mezclas de nutrición parenteral deben realizarse de forma centralizada por el servicio de farmacia del hospital

En ámbito hospitalario debe administrarse a ritmo constante las 24h con objeto de evitar cambios bruscos en la volemia, osmolaridad y glucemia

Debe darse de forma simultánea la fuente energética

(H.C y grasas) y la plástica (aas) para el correcto metabolismo.

Las grasas pueden incluirse en la fórmula de 24h o aportarse a lo largo de 8–12h

### Vías de acceso:

–Vías de acceso periféricos: utilizan venas alejadas de la cava superior.

Se fija el catéter con un esparadrapo

Suele emplearse cuando la nutrición parenteral es parcial.

–Vías de acceso central: el catéter se inserta en venas próximas a la cava superior.

Se utilizan para nutrición enteral total del paciente.

El catéter se fija con puntos de sutura

Es necesario comprobar radiológicamente la colocación del catéter

–Vía central a través de vía periférica: Nutrición parenteral total

### Preparación y métodos de administración

Las unidades nutrientes enterales deben ser sometidas a métodos de control de calidad

Se preparan en el servicio de Farmacia del hospital

La mezcla se introduce en bolsas asépticas de 2–3L, una vez preparadas se toma una muestra para cultivo bacteriológico.

Debe conservarse en el frigorífico, no más de 24h y alejadas de la luz.

Se administra a T° ambiente.

La administración se realiza mediante bomba de infusión, por goteo continuo las 24h, ó 12–18h por la noche

### **Indicaciones**

Ayuno de 7 días

–Buen estado nutricional

Ayuno igual o superior a 7 días

–Pacientes con estado hipercatabólico: debido a patologías

–Pacientes desnutridos: no pueden o no quieren x vía digestiva

–Pacientes con patología crónica

### **Fórmula dietética, composición**

Las necesidades proteicas se cubren mediante aas

Una formula estándar contiene entre 5–10% aas

–H.C: 5%

–Lípidos: 25–35%

Estas se utilizan en forma de emulsión y hay 3 tipos:

· TG cadena media

· TG cadena larga

· Mezcla de ambas

La solución base es una combinación de dextrosa, aas, vitaminas y minerales

Los lípidos se administran por separado por una vía distinta, o mediante un sistema en Y

### **Complicaciones**

Debidas al catéter

–Mecánicas

Debidas a la punción

–Metabólicas

\*H.C:

–intolerancia a la glucosa

–hipoglucemia

–insuficiencia respiratoria aguda: altas dosis d glucosa

\*Lípidos:

–intolerancia a grasas

–síndrome d sobrecarga de grasas

–déficit de ac.grasos esenciales: N.parenteral prolongada

\*Aminoácidos: aporte escaso

exceso

\*Minerales, oligoelementos y vitaminas defecto

–Sépticas: son las más frecuentes.

Su origen puede situarse en cualquier punto de la cadena de perfusión

1. contaminación de la mezcla (debe hacerse en medio estéril)

2. contaminación del sistema de perfusión y conexión

3. contaminación de la piel

4. contaminación del catéter

–Óseas y hepáticas:

Óseas: hipercalcemia, hipercalciuria, hiperfosfatemia

·Hepáticas: aumentan niveles de bilirrubina, transaminasas, fosfatasa alcalina