

Sumario

Nutrición enteral.....	1
Prestación de productos dietéticos. Normativa legal.....	6

NUTRICIÓN ENTERAL

**Fernández-Bobadilla B. Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Martínez Valdivieso L. FIR 3.º año. Servicio de Farmacia.
Hospital General de Ciudad Real**

La nutrición enteral (NE) es una técnica de soporte nutricional en la que se administran por vía digestiva (oral o por sonda) los nutrientes necesarios para conseguir un aporte nutricional adecuado.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición se define como un estado de deficiencia de energía, proteína u otro nutriente específico que se asocia con una peor evolución en caso de enfermedad. Puede corregirse con tratamiento nutricional adecuado. La desnutrición se clasifica en primaria, si existe una ingestión insuficiente, o secundaria, debido a enfermedades que modifican el consumo, necesidades, digestión, absorción y pérdidas corporales de nutrientes.

Existen dos principales tipos de soporte nutricional para la prevención y el tratamiento de la desnutrición: nutrición parenteral y nutrición enteral.

El hecho de que la NE sea una práctica sencilla, de fácil manejo, que además preserva la integridad y funciones de la mucosa intestinal, ha favorecido que en los últimos años haya experimentado un gran avance tanto en el ámbito hospitalario como domiciliario.

La Nutrición Enteral Domiciliaria (NED) es una terapia consolidada a nivel mundial. Ha permitido continuar la nutrición en un ambiente familiar a un gran número de pacientes clínicamente estables y sin necesidad de cuidados específicos hospitalarios. Para ello se requiere la coordinación de diferentes profesionales, que establecerán los pasos a seguir en la instauración de una NED.

INDICACIONES

La NE está indicada en aquellos pacientes que requieren soporte nutricional artificial y cuyo tracto gastrointestinal sea funcionante siempre que no presenten:

- **Contraindicaciones absolutas:** peritonitis, obstrucción intestinal, íleo paralítico, vómitos intratables o diarrea grave.
- **Contraindicaciones relativas:** fistulas, pancreatitis, isquemia intestinal o enfermedad inflamatoria intestinal.

OBJETIVOS

Los principales objetivos que se persiguen con este tratamiento pueden clasificarse según el tiempo de consecución:

- A) A **corto plazo**, la mejoría del estado nutricional y cicatrización de heridas.
- B) A **largo plazo**, mantener un óptimo estado nutricional y mejorar la rehabilitación del paciente, tanto física como social, tratando de que adquiera el máximo grado de independencia.

SELECCIÓN DE PACIENTES

Consideramos candidatos a NED aquellos pacientes que:

1. Presentan incapacidad de cubrir todas sus necesidades nutricionales con alimentación natural.
2. Su estado general sea suficientemente aceptable para permitir el traslado a su domicilio.
3. Previamente se haya asegurado tolerancia al tratamiento nutricional con el que va a ser enviado a su domicilio.
4. Demuestren capacidad, tanto ellos y/o sus familiares para continuar con los cuidados requeridos en el domicilio.
5. Implique una expectativa de mejoría en su calidad de vida.
6. Dispongan de un ambiente social-familiar favorable y puedan recibir un apoyo adecuado en medios técnicos (fórmulas, bombas, sistemas de infusión, etc.).

Para lograr los objetivos descritos anteriormente en los pacientes seleccionados, es recomendable la existencia de un **equipo de trabajo** formado por un amplio colectivo de profesionales.

VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Existen diferentes formas de administración según las necesidades y el tipo de vida del paciente, teniendo en cuenta la tolerancia, duración del tratamiento y el riesgo de aspiración.

Se utilizará la vía de aporte más segura, adecuada y con mejor relación coste-efectividad para lograr los objetivos nutricionales planteados.

Siempre que sea posible, se elegirá la vía oral, a intervalos regulares, por ser la más fisiológica.

El acceso mediante sondas de nutrición se hará de forma manual, o utilizando técnicas endoscópicas, radiológicas o quirúrgicas.

Las **vías de administración** de nutrientes al aparato digestivo están reflejadas en la **tabla 1**.

Tabla 1. Vías de administración de la nutrición enteral.

Vía de Administración	Tipos	Características
VÍA ORAL		Requiere colaboración del paciente y reflejos de deglución conservados.
POR SONDA	Según la situación del extremo distal de la sonda: - Nasogástrica: en enfermedades que afecten a la cavidad bucal, faringe, esófago, íleo distal y colon. - Nasoduodenal: enfermedades que cursan con retraso del vaciamiento gástrico y reflujo gástrico severo, para prevenir éste y sus complicaciones. - Nasoyeyunal: enfermedades que afectan al estómago, duodeno y órganos anejos al aparato digestivo como vías biliares y páncreas.	- No necesita colaboración del paciente. - Indicada en nutrición a corto plazo o cuando existan contraindicaciones para enterostomía.
POR OSTOMÍA	- Gastrostomía: en trastornos de la deglución y obstrucción esofágica. - Yeyunostomía: en tracto gastrointestinal comprometido por encima del yeyuno y postoperatorio de tracto digestivo superior.	- No necesita colaboración del paciente. - Indicada cuando la duración de la nutrición supere las 4-6 semanas (si no se hallan disponibles las vías nasoentéricas o resulta dificultoso mantenerlas). - Colocación quirúrgica o percutánea (endoscópica o radiológica) de una sonda o catéter en cualquier segmento del tracto gastrointestinal.

MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

La NE por sonda o catéter puede administrarse de forma:

a) Discontinua: requiere tracto digestivo sano y tiempo de vaciado gástrico normal. Es el método más utilizado en atención domiciliaria y el de elección para pacientes con determinado grado de autonomía, aunque presenta algunas complicaciones relacionadas con la administración rápida (vómitos, náuseas y distensión abdominal).

Puede administrarse mediante **bolus** con jeringa (200-400 ml en 20-30 min) en intervalos de 4-6 horas o a través de goteo por **gravidad** (500 ml en 30-90 min) simulando los horarios de ingesta.

b) Continua: se considera idónea en pacientes con mal control metabólico, alteración de los procesos de digestión y absorción, y en caso de infusión en yeyuno mediante goteo por gravedad o bombas de infusión (a velocidad constante durante 16-24 h).

La administración con bomba de infusión es la técnica mejor tolerada. Se recomienda en los siguientes casos:

1. Volúmenes a infundir superiores a 3.000 ml.
2. Infusión postpilórica de nutrientes.

SELECCIÓN DEL TIPO DE DIETA

Según su composición y patología asociada, las dietas enterales pueden clasificarse en diferentes tipos (**tabla 2**).

Tabla 2. Tipos de dietas enterales.

FÓRMULAS COMPLETAS		
Tipo	Clasificación	Características
POLIMÉRICAS (proteína completa)	- Según porcentaje de proteínas con respecto al aporte calórico: normoproteicas del 18%. hiperproteicas > del 18%. - Según densidad calórica: normocalóricas a 1 kcal/ml. hipercalóricas > a 1 kcal/ml.	Requieren una función gastrointestinal conservada.
OLIGOMÉRICAS Y MONOMÉRICAS (péptidos o aminoácidos libres)	- <u>Oligoméricas o peptídicas</u> (de 2 a 6 aminoácidos). - <u>Monoméricas o elementales</u> (aminoácidos libres).	- Los péptidos se absorben sin necesidad de que la función del tracto gastrointestinal sea normal. - Las grasas suelen estar en forma de triglicéridos de cadena media. - Se utilizan principalmente en enfermos con fallo intestinal, malabsorción y pancreatitis.
ESPECIALES		Útiles en pacientes que presentan enfermedades específicas (hepatopatía, nefropatía, etc.).

MÓDULOS	
Clasificación	Características
Según el tipo de nutriente y la forma química del mismo: - Proteicos (Proteína entera, Péptidos, Aminoácidos). - Hidratos de carbono. - Lípidos: MCT (Triglicéridos de Cadena Media). LCT (Triglicéridos de Cadena Larga). - Vitaminas y Minerales.	- Constituidos por nutrientes aislados en distintas formas moleculares. - Permiten una prescripción totalmente individualizada. - También son útiles para enriquecer en algún nutriente alguna otra fórmula nutricional completa.

SUPLEMENTOS	
Clasificación	Características
<ul style="list-style-type: none"> • Calóricos. • Hiperproteicos. • Calóricos-proteicos. • Especiales, para determinadas patologías (generalmente hepatopatías o nefropatías). 	- Preparados integrados por uno o varios nutrientes que contienen vitaminas y oligoelementos. - Útiles como complemento a cualquier modalidad de alimentación natural o artificial.

COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA NE

1. Complicaciones mecánicas (en relación con el tipo de sonda y su posición):

- Malestar nasofaríngeo.
- Erosiones y necrosis nasales.
- Fístula traqueoesofágica.
- Reflujo gastroesofágico.
- Extracción o pérdida de la sonda.

- Obstrucción de la sonda: se previene con lavados frecuentes y se desobstruye con bebidas bicarbonatadas y enzimas pancreáticas. No se debe emplear el fiador por riesgo de perforación.

- Rotura de la sonda.

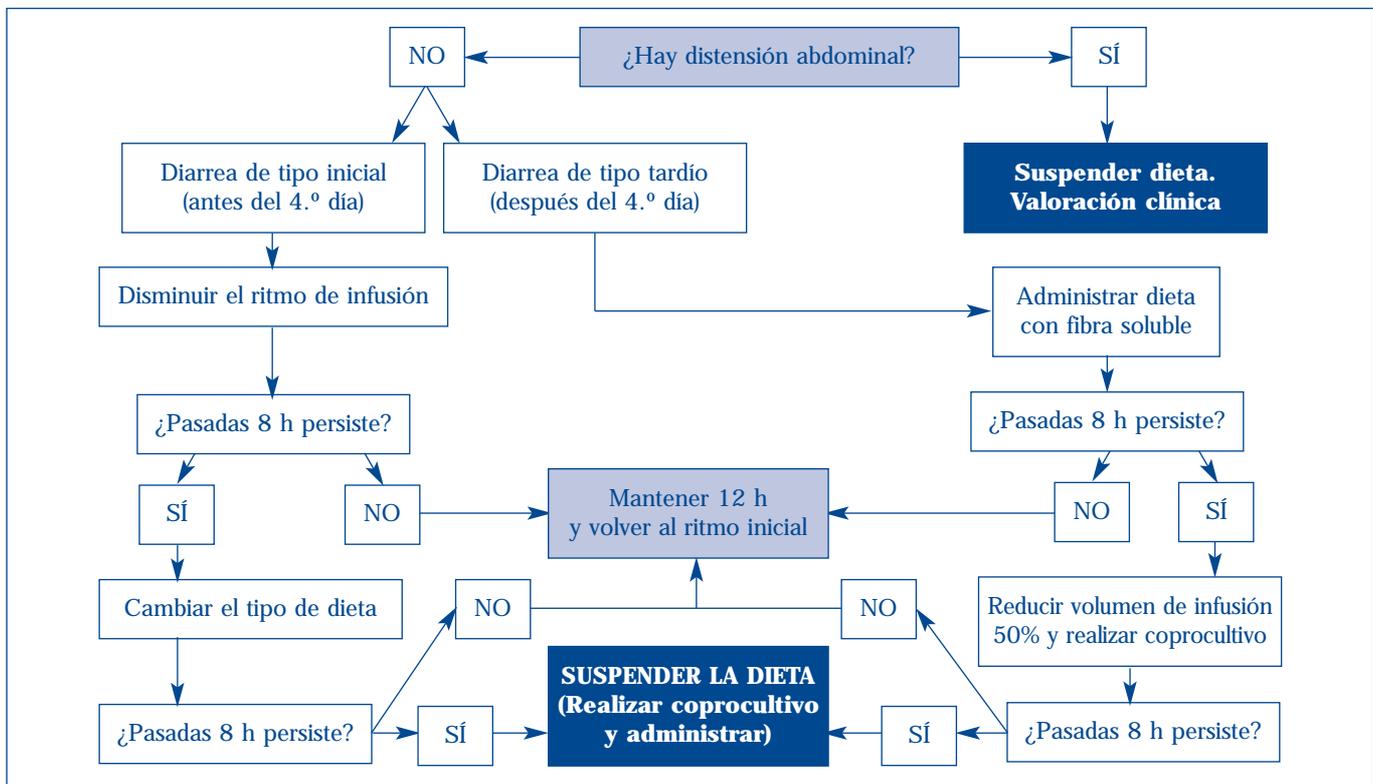
2. Problemas psicológicos y sociales: valorar la derivación del paciente al especialista adecuado.

3. Otras complicaciones asociadas al paciente con NE (ver tabla 3):

Tabla 3. Otras complicaciones asociadas a la NE.

Gastrointestinales	Causas	Modo de actuación
Náuseas y vómitos	<ul style="list-style-type: none"> - Patología gastrointestinal preexistente, - Posición incorrecta del paciente o de la sonda, - Existencia de un flujo demasiado rápido que lleva a un excesivo contenido gástrico. 	Si residuo gástrico > 200 ml: - parar la NE 6 h. - valorar la causa. - iniciar procinéticos: Metoclopramida 10 mg/6-8 h (sonda nasogástrica). - reiniciar dieta. - si persiste: valorar sonda postpilórica.
Diarrea	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación (alta osmolaridad, lactosa, velocidad de infusión excesiva, administración intermitente, baja temperatura, contaminación). - Yatrogénica (antibióticos, procinéticos, antiácidos, magnesio, digoxina, etc.). - Patología (isquemia intestinal, hipoalbuminemia, malabsorción). 	Si > 5 deposiciones o >1 litro líquida (Ver Figura 1): - investigar causas. - administración continua (si previamente intermitente). - introducir fibra soluble. - antidiarreicos (si coprocultivo/toxina negativos): Loperamida, Codeína.
Estreñimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas con muy bajo contenido en fibra. - El aporte insuficiente de fluidos. 	
Metabólicas	Causas	Modo de actuación
Deshidratación, hiponatremia, hipopotasemia	<ul style="list-style-type: none"> - Inadecuados controles de seguimiento. 	Realizar balance hídrico, especialmente en presencia de infección y fiebre, hiperglucemia o alteraciones de la función renal.
Infecciosas	Causas	Modo de actuación
Neumonía	<ul style="list-style-type: none"> - Por aspiración del contenido gástrico al aparato respiratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevación del cabezal de la cama 30-40° durante el día y la noche.

Figura I. Algoritmo de actuación en la diarrea.



EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS PACIENTES

El proceso educativo de los pacientes debe abarcar las siguientes áreas:

- **Comprensión por parte del paciente/familia de la enfermedad de base así como la necesidad y motivación de la nutrición domiciliaria.**
Deben tener conocimientos acerca de requerimientos nutricionales, estado de salud y relación de su alimentación con un estado nutricional adecuado.
- **Reconocimiento, prevención y tratamiento de las complicaciones.** Se le indicará al paciente que realice en su domicilio una serie de controles básicos (balance hídrico, control de temperatura, glucemia capilar, etc.).
- **Conocimiento de la estructura sanitaria de seguimiento.** Para acceder rápidamente a ayuda por parte del equipo terapéutico.
- **Dotación de material educativo al paciente.** Periódicamente se evaluará el estado de conocimiento y se retomará el entrenamiento siempre que sea necesario.

En el **cuadro 1** se recogen consejos e información práctica sobre utilización de NED.

SEGUIMIENTO Y CONTROLES

En el seguimiento de los pacientes con Nutrición Domiciliaria intervienen un gran número de profesionales de la Salud, que deben realizar una labor coordinada, por ello la relación entre atención primaria y el hospital de referencia debe ser fluida y potenciada por la Administración Sanitaria.

Este seguimiento se planteará según las características y evolución del paciente.

Si no existe riesgo de complicación, la periodicidad será al menos trimestral.

Los controles que se recomiendan son los siguientes:

- A) Clínicos básicos: temperatura, medición de diuresis, control de la medicación.
- B) Analíticos:
 - Parámetros bioquímicos generales (glucemia, función hepática, colesterol, triglicéridos, creatinina, ionograma, hemograma o elemental de orina).
 - Parámetros nutricionales (albúmina, transferrina o prealbúmina).
- C) Nutricionales:
 - Valoración de la ingesta oral/enteral y la tolerancia a las diferentes modalidades.
 - Evolución de peso y parámetros antropométricos.
 - Modificar las fórmulas en función de las variaciones en las necesidades nutricionales del paciente.
- D) Control de las sondas y/o vías de acceso.
- E) Evaluación de las posibles complicaciones, incluyendo la valoración de la tolerancia psicológica del paciente al tratamiento.

CAUSAS DE SUSPENSIÓN DE NED

La NED puede ser retirada por:

- A) Complicaciones que nos obliguen a su retirada transitoria o definitiva.
- B) Evolución desfavorable de la enfermedad de base asociada a la no consecución de los objetivos terapéuticos marcados. Esta suspensión debe ser tratada conjuntamente por el paciente y el equipo terapéutico.
- C) Recuperación de la capacidad de alimentación natural.

Cuadro 1. Recomendaciones generales sobre NED.

VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Médico prescriptor:

- La adecuada colocación de la sonda se verificará insuflando aire y comprobando el sonido con el fonendo. En pacientes en que pueda estar abolido el reflejo de la tos será necesario comprobar la colocación de la sonda con radiografía de tórax.
- Se recomienda utilizar sondas de nutrición enteral de calibre entre 10 y 12 F.
- Esperar 30 minutos entre la colocación de la sonda y el inicio de la nutrición enteral.

Paciente:

- Diariamente se deberá movilizar la sonda, aplicar una pequeña cantidad de vaselina en la fosa nasal donde esté colocada y cambiar el esparadrapo.
- Lavar la sonda nasogástrica con 25-50 ml de agua después de cada toma de nutrición. En nutrición enteral continua, los lavados se harán cada 8 horas sin necesidad de parar la infusión de nutrición.
- Nunca se administrará dieta túrmix por sonda nasogástrica.

NUTRICIÓN ENTERAL

Médico prescriptor:

- El uso de reservorios sólo será necesario en pacientes que requieran nutriciones enterales disponibles en lata.

Paciente:

- Los envases de nutrición enteral, una vez abiertos, deben conservarse en frigorífico.
- Es preferible administrar la nutrición enteral a temperatura ambiente (si está en nevera sacarla 15 minutos antes).
- No se pasará el contenido de las botellas de nutrición enteral a reservorios, se conectará directamente el sistema a la botella de nutrición enteral. En pacientes conscientes, administrar agua a demanda; en pacientes que no lo estén, administrar el agua pautada sin coincidir con las tomas de nutrición.
- Los sistemas de nutrición enteral deben cambiarse cada 24 horas.

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR SONDA

Médico prescriptor:

- Siempre que se deba administrar un medicamento por sonda, se preferirán las formas farmacéuticas líquidas (soluciones o suspensiones).
- Nunca deberán fraccionarse aquellas formulaciones de liberación retardada, con cubierta entérica (excepto si está formulada como microgránulos), cápsulas de gelatina blanda o comprimidos sublinguales.

Paciente:

- Si se trata de comprimidos, habrá que disolverlos en agua y lavar con abundante agua después de su administración.
- No se deben disolver los medicamentos en la nutrición enteral.
- Siempre que sea posible, no administrar los medicamentos conjuntamente con la nutrición enteral.

CONCLUSIONES

1. La NE es la vía de elección de soporte nutricional cuando el paciente no puede o no va a ingerir alimentos, funciona total o parcialmente su tubo digestivo y es posible conseguir una vía de acceso enteral.
2. La principal ventaja de la NE es que preserva la función de la mucosa intestinal, causando menos complicaciones que otras técnicas artificiales de soporte nutricional.
3. En la indicación de NE, es recomendable la existencia de un grupo de trabajo multidisciplinar para mejorar la situación clínica, el estado nutricional y la calidad de vida de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Cos Blanco A. I., Gómez Candela C. Manual de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria. Procedimientos educativos y terapéuticos. Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria (N.A.D.Y.A.), Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (S.E.N.P.E). Zaragoza, Eurolibro, SL, 1996: 189-203.
2. Celaya Pérez S. Vías De Acceso en Nutrición Enteral. Segunda Edición. Barcelona, Multiméica, 2001.
3. Protocolos para la prescripción de Nutrición Parenteral y Enteral. Documento 2-C-EP-1998.
4. Mercé Planas V. Nutrición Oral y Enteral. Programa de Formación Multimedia. SENPE. Editorial Glosa, 2004.
5. Navarro Sanpedro P. Aspectos legales y prácticos de la Nutrición Enteral Domiciliaria. Boletín de Información Terapéutica de Navarra. Diciembre 2002. Vol. 10 (5).
6. Vázquez C, Santos-Ruiz M.A, Vademécum de Nutrición Artificial. Sexta Edición. Madrid 2004.
7. A.S.P.E.N Board of Directors Guidelines for the use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. JPEN 2002; 26 (S1).
8. Gómez Enterria P. Nutrición Enteral. En: Tratado de Nutrición Artificial, tomo I. Ed Celaya Pérez S. Grupo Aula Médica S.A., Madrid 1998: 123-137.
9. Pérez de la Cruz AJ, Orduña Espinosa RM. Complicaciones de la nutrición enteral. Controles. En: Tratado de Nutrición Artificial, tomo I. Ed Celaya Pérez S. Grupo Aula Médica, S.A., Madrid 1998: 161-173.
10. Mesejo Arizmendi A, Carbonell Monleón N, Oliva Gimeno A. Nutrición enteral. En: Tratado de Nutrición. Nutrición Clínica, tomo IV. Ed Gil A. Grupo Acción Médica, Madrid 2005: 133-167.
11. Planas Vilá M, Puiggrós Llop C, Burgos Peláez R. Nutrición Artificial Domiciliaria. En: Tratado de Nutrición. Nutrición Clínica, tomo IV. Ed Gil A. Grupo Acción Médica, Madrid 2005:329-361.