

## Curso de Nutrición para Posgraduados

# Nutrición artificial domiciliaria

M.A. MARTÍNEZ<sup>a</sup>, M.J. ARBONES<sup>a</sup> Y D. BELLIDO<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. España.* <sup>b</sup>*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Básico de Defensa. Ferrol. La Coruña. España.*

La nutrición artificial domiciliaria es una modalidad de tratamiento nutricional, utilizada cada vez con más frecuencia, que tiene como objeto contribuir a mejorar la calidad de vida de los pacientes que necesitan tratamiento nutricional pero cuya permanencia en el hospital no resulta estrictamente necesaria. En esta revisión se comentan los aspectos relativos a la regulación legal, la prescripción, el control y la educación necesarios en esta modalidad de tratamiento. Tanto la nutrición enteral domiciliaria como la nutrición parenteral domiciliaria precisan un manejo adecuado por parte del paciente y/o sus cuidadores, y los responsables de los equipos de nutrición debemos asegurarnos de que aquéllos lo comprendan y lo realicen de forma adecuada. El papel fundamental del endocrinólogo, como responsable del equipo de soporte nutricional, debe ser coordinar todas las acciones necesarias para el éxito del tratamiento y el control clínico de los pacientes. También se comentan aspectos relativos al futuro de la nutrición artificial domiciliaria.

## HOME ARTIFICIAL NUTRITION

**Home artificial nutrition is increasingly being used. Its aim is to increase the quality of life of patients requiring nutritional support but with no need to stay in hospital. In the present review we discuss issues related to the legal requirements, prescription, monitoring and education involved in this treatment modality. With both home enteral nutrition and home parenteral nutrition, patients and/or caregivers must understand the equipment used and be able to correctly perform the techniques required. As the persons in charge of the nutritional support team, the key role of endocrinologists should be to coordinate all the actions required to ensure the success of nutritional treatment and the patient's clinical management. We also discuss aspects concerning the future of home artificial nutrition.**

*Key words:* Nutritional support. Artificial nutrition. Home. Enteral nutrition. Parenteral nutrition. Nutritional support teams.

## INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de los sistemas de salud, cada vez es más frecuente que los pacientes en situación estable y que no necesitan cuidados en régimen de hospitalización reciban tratamientos más o menos complejos en su domicilio. Se denomina nutrición artificial domiciliaria (NAD) a la administración de nutrición artificial a un paciente que no requiere de forma estricta su permanencia en el hospital. Según la enfermedad de base del paciente y la capacidad del área sanitaria de la que dependa, la NAD puede administrarse en régimen de hospitalización a domicilio (HADO) o en situación de alta ambulatoria<sup>1</sup>.

El objetivo más importante de la NAD, como el de cualquier otro tratamiento domiciliar, es ofrecer al paciente una mejora en su calidad de vida, objetivo que siempre hay que tener presente cuando nos enfrentemos a la posibilidad de pautar este tratamiento.

Esta revisión pretende ofrecer una visión de la situación de la NAD en España y marcar las posibles pautas de actuación de los profesionales de las unidades de nutrición clínica y dietética, que tienen que responsabilizarse del seguimiento de los pacientes con esta modalidad de tratamiento nutricional.

**Palabras clave:** Soporte nutricional. Nutrición artificial. Domicilio. Nutrición enteral. Nutrición parenteral. Equipos de soporte nutricional.

Correspondencia: Dr. M.A. Martínez-Olmos.  
Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital do Meixoeiro.  
Meixoeiro, s/n. 36200 Vigo. Pontevedra. España.

Manuscrito recibido el 21-10-2003; aceptado para su publicación el 3-11-2003.

TABLA 1. Indicaciones de NED aprobadas en España<sup>4</sup>

1. Pacientes con alteraciones mecánicas de la deglución o del tránsito, que precisan sonda por cursar con afagia o disfagia grave
1.1. Tumores de cabeza y cuello
1.2. Tumores de aparato digestivo (esófago, estómago)
1.3. Cirugía ORL y maxilofacial
1.4. Estenosis esofágica no tumoral
Excepcionalmente, en caso de disfagia severa y si la sonda está contraindicada, podrá utilizarse nutrición enteral sin sonda, previo informe justificativo del facultativo responsable de la indicación del tratamiento
2. Pacientes con trastornos neuromotores que impidan la deglución o el tránsito y que precisan sonda
2.1. Enfermedades neurológicas que cursan con afagia o disfagia grave
2.1.1. Esclerosis múltiple
2.1.2. Esclerosis lateral amiotrófica
2.1.3. Síndromes miasteniformes
2.1.4. Síndrome de Guillain-Barré
2.1.5. Secuelas de enfermedades infecciosas o traumáticas del sistema nervioso central
2.1.6. Retraso mental severo
2.1.7. Procesos degenerativos severos del sistema nervioso central
2.2. Accidentes cerebrovasculares
2.3. Tumores cerebrales
2.4. Parálisis cerebral
2.5. Coma neurológico
2.6. Trastornos graves de la motilidad intestinal: pseudoobstrucción intestinal, gastroparesia diabética
3. Pacientes con requerimientos especiales de energía y/o nutrientes
3.1. Síndromes de malabsorción severa
3.1.1. Síndrome de intestino corto severo
3.1.2. Diarrea intratable de origen autoinmune
3.1.3. Linfedema
3.1.4. Esteatorrea posgastrectomía
3.1.5. Carcinoma de páncreas
3.1.6. Resección amplia pancreática
3.1.7. Insuficiencia vascular mesentérica
3.1.8. Amiloidosis
3.1.9. Esclerodermia
3.1.10. Enteritis eosinofílica
3.2. Intolerancias digestivas a grasas: enfermedad de Swaschman, linfangiectasia intestinal y deficiencia primaria de apolipoproteína B
3.3. Enfermedades peroxisomales hereditarias
3.4. Alergia o intolerancia diagnosticada a proteínas de leche de vaca en lactantes, hasta 2 años si existe compromiso nutricional
3.5. Pacientes desnutridos que van a ser sometidos a cirugía mayor programada o trasplantes
4. Situaciones clínicas cuando cursan con desnutrición grave
4.1. Enfermedad inflamatoria intestinal: colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn
4.2. Caquexia cancerosa por enteritis crónica por tratamiento quimio y/o radioterápico
4.3. Enfermedad médica infecciosa que comporta malabsorción grave: sida
4.4. Fibrosis quística
4.5. Fístulas enterocutáneas de bajo débito
4.6. Insuficiencia renal infantil que compromete el crecimiento del paciente

es obligatorio el registro de pacientes con NAD, aunque el grupo NADYA de la SENPE<sup>2</sup> lleva un registro de numerosos casos controlados por los profesionales que voluntariamente están adheridos al grupo, tanto de nutrición enteral domiciliaria (NED) como de nutrición parenteral domiciliaria (NPD). En Estados Unidos existe una prevalencia de 800 casos de NED/millón de habitantes, y de 80 casos de NPD/millón de habitantes, con un crecimiento anual de un 25%. En Europa existe una mayor diversidad<sup>3</sup>, desde los 12,7 casos de NPD/millón de habitantes de Dinamarca, hasta los menos de 2 casos de NPD/millón de habitantes de España o Polonia, pasando por los 3-4 casos de NPD/millón de habitantes de Reino Unido, Países Bajos, Francia o Bélgica.

## NORMATIVA LEGAL EN ESPAÑA

En España, la NPD no está regulada por ninguna normativa específica, ya que se la considera excepcional, de modo que cada centro hospitalario, ante un caso de NPD, bien recurre a sus propios servicios de HADO o de provisión de los centros de atención primaria, bien a alguna compañía que actúa como proveedor del servicio de NPD, y la unidad de nutrición correspondiente queda encargada de coordinar la prescripción, la educación y el seguimiento de los pacientes.

Muy al contrario, y probablemente debido a su elevada y creciente frecuencia, la NED está regulada por la Orden de 2 de junio de 1998 para la regulación de la nutrición enteral domiciliaria en el Sistema Nacional de Salud, publicada en el BOE de 11 de junio de 1998<sup>4</sup>. En esa Orden se establece la definición de NED y se especifican sus objetivos. Con respecto a la responsabilidad de la indicación del tratamiento, se establece que son los "facultativos especialistas adscritos a la unidad de nutrición de los hospitales o los que determine el Insalud o los servicios de salud de las comunidades autónomas".

En relación con los requisitos para su indicación se especifica que debe hacerse cuando exista imposibilidad de cubrir requerimientos, se proporcione una mejora de la calidad de vida o del proceso de base, se apliquen criterios sanitarios y no sociales, los beneficios superen a los riesgos, se haga una valoración periódica del tratamiento y se ajuste a las indicaciones clínicas aprobadas. Las indicaciones aprobadas para la NED se exponen en la tabla 1. Cabe señalar que, a pesar de que esta normativa es la base para la regulación de la NED en todo el territorio español, la situación no es la misma en todas las comunidades autónomas: por un lado, en las comunidades del antiguo Insalud, al cubrirse en la unidad de nutrición correspondiente el informe-tipo justificativo de la indicación, el paciente adquiere en cualquier oficina de farmacia de su conveniencia el tratamiento nutricional prescrito libremente por el facultativo especialista;

## FRECUENCIA

La frecuencia de la NAD es muy variable, dependiendo de la fuente que se escoja, y ello se debe fundamentalmente a la dificultad en obtener datos fiables, ya que los registros no son uniformes. En España no

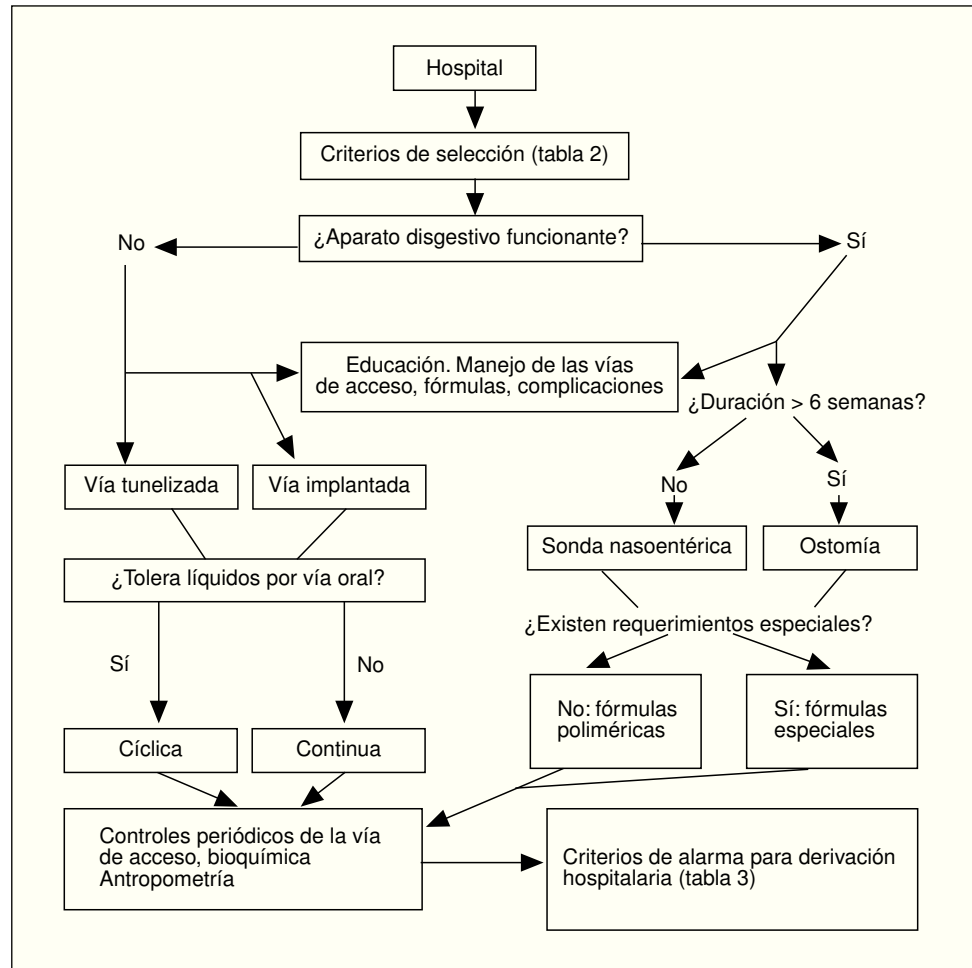


Fig. 1. Algoritmo de decisión en nutrición artificial domiciliaria. (Tomada de Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición<sup>6</sup>.)

por otro lado, en Galicia sólo pueden prescribirse los preparados nutricionales aprobados en la guía farmacoterapéutica de cada centro hospitalario, pues los pacientes han de desplazarse al hospital a recoger el tratamiento nutricional<sup>5</sup>. En otras comunidades existen situaciones intermedias, dependiendo de las distintas áreas sanitarias (como en Cataluña, donde alguna compañía farmacéutica hace el servicio de *catering* de NED en algunas áreas, proveyendo los servicios hasta el domicilio del paciente, y en otras se da una situación similar a la de otras comunidades). Lo que no está financiado en todo el Sistema Nacional de Salud son los suplementos nutricionales, y sólo está permitida la utilización de nutrición enteral completa en las indicaciones aprobadas.

## PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN NUTRICIÓN ARTIFICIAL DOMICILIARIA (fig. 1)

Una vez que el paciente está estabilizado en el hospital, y siempre que se cumplan los criterios de selección de NAD<sup>6</sup> (tabla 2), si su aparato digestivo funciona, es candidato a NED. Si la duración prevista de ésta

**TABLA 2. Criterios de selección de pacientes candidatos a NAD**

Posibilidad de trasladar al paciente a su domicilio
Entorno social y familiar favorable
Expectativas de mejoría de calidad de vida
Tolerancia demostrada al tratamiento nutricional de que se trate
Comprensión por parte del paciente y/o cuidadores del programa educativo

es superior a las 6 semanas, se puede plantear la realización de una ostomía (gastrostomía o yeyunostomía); en caso contrario, la administración será a través de una sonda nasointestinal. Tanto en un caso como en otro, el tipo de fórmula, la cantidad de nutrientes que se va a administrar y la forma de administración se ajustarán a los criterios expuestos en capítulos anteriores. Se realizarán de forma periódica los controles tanto de la vía de acceso como de bioquímica y antropometría, y se informará al paciente y/o cuidadores de los signos de alarma que obligarían a derivación para valoración hospitalaria (tabla 3).

En caso de que el aparato digestivo no sea funcional, el paciente será candidato a NPD ajustada a sus

**TABLA 3. Criterios de alarma para la derivación hospitalaria de pacientes con NAD**

Fiebre > 38 °C  
 Deshidratación  
 Disminución del nivel de conciencia  
 Diarrea persistente  
 Tos y dificultad al respirar  
 Problemas mecánicos graves con la vía de acceso, nutritiva, bolsas o bomba

**TABLA 4. Contenido de la Hoja de Alta de hospitalización en NED**

Datos personales del paciente: nombre, número de historia clínica, número de la Seguridad Social, domicilio, teléfono  
 Características de la sonda: material, calibre, fecha de colocación y/o recambio  
 Características de la fórmula de NE  
 Condiciones de almacenamiento, vigilancia de la fecha de caducidad  
 Material necesario para la administración de la NE  
 Método de administración  
 Dónde se le suministrará el material y el preparado  
 Servicio y hospital de origen, teléfono de contacto  
 Servicio de atención primaria que le corresponde  
 Servicio de HADO si le corresponde

necesidades nutricionales y será portador de una vía central tunelizada o implantada. Si el paciente tolera líquidos y requiere cierta autonomía durante el día, se realizará una administración cíclica. En caso de que no tolere líquidos y/o no requiera autonomía o ésta no sea posible, la administración de la NPD será continua. Se realizarán de forma periódica los controles tanto de la vía de acceso como de bioquímica y antropometría, y se informará al paciente y/o cuidadores de los signos de alarma que obligarían a derivación para valoración hospitalaria (tabla 3).

En ambos casos es necesario un proceso educativo que incluya información y explicación detallada de las vías de acceso, las complicaciones de la técnica que se va a aplicar y de las fórmulas utilizadas. Este proceso educativo se enmarca dentro de las actividades de educación sanitaria que debe proporcionar la unidad de nutrición correspondiente, y requiere de la elaboración de estrategias educativas (diálogo, folletos, recursos gráficos, elaboración de un programa de contenidos y de métodos de evaluación) que requieren de un mínimo de tiempo que hay que respetar si queremos que la NAD tenga curso con éxito y no se convierta en un problema para el paciente, sus cuidadores y su equipo sanitario.

## NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA

Es la administración por vía digestiva de nutrientes obtenidos industrialmente. En cuanto a las vías de acceso, además de lo expresado anteriormente y en los capítulos correspondientes, es de destacar el hecho de que la NED puede administrarse también por vía oral

**TABLA 5. Conocimientos del paciente y/o cuidadores imprescindibles en NED**

Qué es la nutrición enteral  
 Cuál es la vía de administración  
 Qué material necesitará  
 Cómo utilizarlo y conservarlo  
 Cómo preparar y conservar la dieta  
 Cómo administrar la NE  
 Qué complicaciones pueden surgir  
 Cómo prevenir dichas complicaciones  
 Qué actitud tomar ante la aparición de complicaciones: resolverlas, contactar con equipos de apoyo  
 Qué controles deben realizar: temperatura, diuresis, deposiciones, peso  
 Manejo de los aparatos que pueda necesitar: bombas y equipos de infusión

(si el estado del paciente lo permite y/o la sonda está contraindicada), bien sea como única fuente de alimentación del paciente, bien como complemento a su dieta habitual, lo que dependerá de su enfermedad de base y de su estado general.

Por lo que se refiere a la forma de administración de la dieta enteral, ésta puede ser intermitente (lo más habitual, mediante bolos con jeringa o por gravedad, y mucho más raramente, por bomba de infusión) o continua (por gravedad o bomba de infusión). En cualquier caso, la instauración de la nutrición enteral ha de ser siempre progresiva, comenzando lentamente y aumentando volumen y velocidad de administración progresivamente según tolerancia.

Los principales beneficios de la NED frente a la hospitalaria son que, teniendo la misma eficacia que en el hospital, previo entrenamiento del paciente y su familia, con el apoyo de atención primaria y/o HADO, se proporciona una mejoría de la calidad de vida del paciente, evitando ingresos innecesariamente prolongados, incorporándose el paciente a su medio sociofamiliar habitual; todo ello conlleva un ahorro de recursos económicos derivados del acortamiento de la estancia hospitalaria.

En cuanto al proceso educativo, el primer paso es elaborar los contenidos de la educación y el entrenamiento, en los que se deberá incentivar (en la medida de lo posible) el autocuidado del paciente para fomentar su independencia, disponer por escrito de protocolos para el personal de enfermería de plantas de hospitalización, atención primaria y HADO para unificar criterios de actuación, y educar tanto al paciente (según sus posibilidades) como a su familia. Además, se deberá hacer una valoración del proceso educativo que permita una demostración que se haya comprendido en qué consiste la NE y sus cuidados básicos, de las habilidades en el abordaje de las vías de acceso, el manejo y la administración de los preparados nutricionales, y del reconocimiento y las pautas de actuación inicial ante la aparición de las principales complicaciones. Con el fin de que se proporcione la completa información, se debe entregar al paciente y/o familia al alta: manuales, guías y folletos informativos expli-

cados de manera sencilla y comprensible, teléfono de contacto con la unidad de nutrición del hospital, información sobre los servicios de urgencias habituales, los recursos materiales necesarios para la administración de los preparados y una hoja de alta que ayude a coordinar la información con atención primaria. El contenido de la hoja de alta se expone en la tabla 4 y los principales contenidos del proceso educativo se recogen en la tabla 5.

De acuerdo con el último informe anual del grupo NADYA de la SENPE<sup>7</sup>, durante el año 2000 el grupo registró a un total de 2.986 pacientes con NED de 22 hospitales de toda España (el 53,8%, varones), y las causas mayoritarias de indicación de la NED son las alteraciones neurológicas (41,2%) y las neoplasias (33,3%), con una duración media de  $6,3 \pm 4,4$  meses durante ese año, y con un predominio de la vía oral (50,8%) frente a la sonda nasogástrica (30,5%) o las ostomías (17,4%). En cuanto a la forma de administración, en los pacientes con sonda predominó la administración con bolo (47,3%), seguida de la discontinua con goteo (27,6%). En una inmensa mayoría de los casos se utilizaron fórmulas poliméricas (83,2%) y en el 70,1% el seguimiento de los pacientes se realizó en la unidad de nutrición de su hospital de referencia. En cuanto a complicaciones, predominaron las gastrointestinales (0,25 complicaciones/paciente) y las mecánicas (0,19 complicaciones/paciente). El 54,9% de los pacientes continuaban en activo al finalizar dicho año y la causa más frecuente de suspensión fue el fallecimiento con relación a la enfermedad de base (53,8%), seguido del paso a nutrición oral convencional (38,8%).

## NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA

Es la administración de nutrientes por vía extradigestiva en el domicilio del paciente, por imposibilidad de utilizar la vía digestiva para alimentar de una manera eficaz. Las técnicas de abordaje de la NPD son más complejas que las de la NED, puesto que existe mayor riesgo de complicaciones con esta técnica y las complicaciones que se pueden presentar son de mayor gravedad; por tanto, para lograr una correcta comprensión y una correcta realización de las técnicas de manejo, el proceso educativo del paciente y/o su familia es más laborioso y exige un mayor tiempo de dedicación, pero se rige por las mismas normas y pasos que en el caso de la NED. Al finalizar el proceso educativo, es necesario que los pacientes que reciben NPD conozcan una serie de contenidos que se recogen en la tabla 6.

De acuerdo con el último informe anual del grupo NADYA de la SENPE<sup>8</sup>, durante el año 2000 el grupo registró un total de 67 pacientes con NPD de 14 hospitales de toda España, y las causas mayoritarias de indicación de la NPD fueron la isquemia mesentérica (28,4%) y las neoplasias (16,4%), seguidas de la enteritis radiogénica (13,4%), las alteraciones de la motilidad (7,5%) y la enfermedad de Crohn (2,8%). La duración

**TABLA 6. Conocimientos del paciente y/o cuidadores imprescindibles en NPD**

Qué es la nutrición parenteral: composición y finalidad
Qué vía utilizar: tipo de catéter y trayecto venoso
Conocer los sistemas de administración: bolsas de perfusión, sistemas de infusión
Cómo iniciar, mantener y retirar la nutrición parenteral. Sellado correcto de la vía
Conocer el material que se va a utilizar: concepto de campo estéril, finalidad del material a utilizar, prácticas de manejo
Cuidados de la bolsa de nutrición parenteral: comprobación del etiquetado, de la integridad de la bolsa, de las condiciones de conservación y de las características de la mezcla
Prevención de riesgos: causas y vías de contaminación del catéter, medidas que tomar para evitarlo, cuidado de los apósitos, observación del punto de entrada del catéter
Controles que realizar: peso, temperatura, diuresis, glucemias, etc.
Conocer las posibles complicaciones: reconocer los síntomas, sus posibles causas y dar la respuesta adecuada

media del tratamiento fue de  $7,48 \pm 4,39$  meses durante ese año, con un 59,7% de pacientes en tratamiento con NPD durante más de 6 meses. Las vías de acceso predominantes fueron los catéteres tunelizados (77,6%) frente a los implantados (20,9%). En cuanto a la forma de administración predominó la administración cíclica nocturna (91%). El suministro de las fórmulas se realizó en un 71,75% por las farmacias hospitalarias, frente a 19,4% a través de Nutriservice. En cuanto a las complicaciones, predominaron las infecciosas (0,16/100 días, entre las que destacaron, con 0,12, las sepsis por catéter), las metabólicas (0,06/100 días) y las mecánicas e hidroelectrolíticas (0,03/100 días cada una). El 61,2% de los pacientes continuaba en tratamiento activo al finalizar dicho año y las causas más frecuentes de suspensión fueron el paso a nutrición oral (48%) y el fallecimiento con relación a la enfermedad de base (40%), seguido del paso a nutrición enteral (4%). Durante ese año, cada paciente con NPD generó 0,3 hospitalizaciones/100 días de NPD y 3,1 consultas/100 días (2,7 sistemáticas y 0,5 urgentes).

## PRESENTE Y FUTURO DE LA NUTRICIÓN ARTIFICIAL DOMICILIARIA<sup>9</sup>

Por su especial frecuencia, nos referiremos principalmente a la NED<sup>10</sup>. En los últimos años se ha observado un progresivo aumento en la frecuencia de este tipo de nutrición, así como en el tiempo de duración; es de destacar el cada vez mayor grado de incapacidad de los pacientes a los que se aplica, y por tanto la importancia que adquiere la calidad de vida como aspecto fundamental en esta terapia.

Por otra parte, existe la evidente necesidad de mejorar los sistemas de registro de los pacientes, y destaca la propia evolución de los preparados nutricionales, que se adaptan cada vez mejor a las necesidades reales de los pacientes, así como los aspectos de control de costes y de evaluación de la relación coste/beneficio<sup>11</sup>.

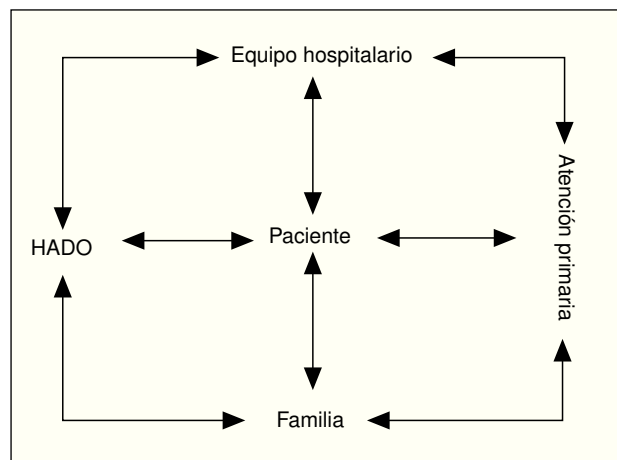


Fig. 2. La comunicación como requisito fundamental para el éxito de la nutrición artificial domiciliaria.

Otros aspectos susceptibles de debate son la posibilidad futura de regulación de la financiación o no de los suplementos nutricionales, y la necesaria coordinación entre los distintos servicios de salud de las comunidades autónomas, con el fin de armonizar las prestaciones que se reciben en todo el Estado.

Por último, se necesario resaltar que la comunicación multidireccional entre el equipo hospitalario, la familia, la atención primaria y la hospitalización a domicilio, teniendo como centro al paciente con NAD, es un requisito fundamental para el buen funcionamiento del tratamiento nutricional domiciliar (fig. 2).

## BIBLIOGRAFÍA

1. ASPEN Board of Directors. Standards for home nutrition support. NCP 1999;14:151-62.
2. Disponible en: <http://www.nadya-senpe.com/>
3. Hebuterne X, Bozzetti F, Villares JMM, Pertkiewicz M, Shaffer J, Staun M, et al. ESPEN-home artificial nutrition group. Clin Nutr 2003;22:261-6.
4. Orden de 2 de junio de 1998 para la regulación de la nutrición enteral domiciliaria en el sistema nacional de salud. BOE n.º 139; p. 19294-6.
5. Pérez Méndez LF, García-Mayor RV, y Grupo de Trabajo de la Sociedad Gallega de Nutrición y Dietética. Situación actual de la nutrición enteral domiciliaria en Galicia. Estudio multicéntrico. Nutr Hosp 2001;16:257-61.
6. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Nutrición artificial domiciliaria. Disponible en: <http://www.saludaliamedica.com>
7. Planas M, Castellá M, García Luna P, Chamorro J, Gómez Candela Carbonell MD, Irlés JA, et al, y Grupo NADYA-SENPE. Nutrición enteral domiciliaria (NED): Registro Nacional del año 2000. Nutr Hosp 2003;18:34-8.
8. Planas M, Castellá M, León M, Pita AM, García Peris P, Gómez Enterría P, et al, y Grupo NADYA-SENPE. Nutrición parenteral domiciliaria (NPD): Registro NADYA. Año 2000. Nutr Hosp 2003;18:29-33.
9. Planas M, Burgos R. Reflexiones sobre la nutrición artificial domiciliaria. Endocrinol Nutr 2002;49:227-31.
10. Martínez Vázquez MJ, Piñero Corrales G, Martínez Olmos M, y Grupo Gallego de Estudio de Nutrición Enteral Domiciliaria Geriátrica. Estudio nutricional en pacientes geriátricos (mayores de 65 años) con nutrición enteral ambulatoria, correlación entre patología de base, aporte nutricional y tratamiento farmacológico. Nutr Hosp 2002;17:159-67.
11. Castaños A. Consumo de productos de nutrición enteral domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Madrid. Nutr Hosp 2002;17:107-11.