

## Reflexiones sobre la nutrición artificial domiciliaria

M. PLANAS y R. BURGOS

*Unitat de Suport Nutricional. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.*

La nutrición artificial domiciliaria (NAD) o administración de nutrientes a través de la vía digestiva o intravenosa, como los demás tratamientos administrados a domicilio, están en fase de crecimiento por las implicaciones socio-sanitarias que comportan, pero su éxito requiere el control por parte de un equipo de soporte nutricional multidisciplinario y la aplicación sistemática de un plan estratégico de actuación y seguimiento que englobe desde la correcta selección del paciente al proceso de transferencia del hospital a domicilio, el adiestramiento en la técnica del paciente, familiar o cuidador, las consideraciones de financiación, el plan de actuación y cuidados, etc., todo ello encaminado a conseguir unos objetivos previamente definidos que se revisarán periódicamente suspendiéndose cuando ya no aporten ningún beneficio al paciente. Si bien la incidencia de NAD no está perfectamente conocida por depender de la existencia o no de registros voluntarios, su implementación en nuestro país está en niveles muy inferiores a otros países europeos comparables (Italia, Francia). Las principales indicaciones de esta modalidad terapéutica administrada por vía enteral son los trastornos de la deglución de cualquier etiología, mientras que el uso de la administración parenteral predomina en pacientes con síndrome de intestino corto o con obstrucción intestinal. A pesar de los motivos de discusión que comporta administrar este tratamiento a pacientes terminales o a neoplásicos no subsidiarios de tratamiento curativo, su uso debe ser discutido de forma individual después de un buen conocimiento por parte del paciente y la familia de las ventajas e inconvenientes de cada tratamiento.

*Palabras clave:* Nutrición artificial domiciliaria. Nutrición enteral domiciliaria. Nutrición parenteral domiciliaria.

### REFLECTIONS ON HOME NUTRITION THERAPY

**Home nutrition therapy (HNT), or the provision of nutrients and any necessary adjunctive therapeutic agents to patients through administration into the stomach or intestine or through intravenous infusion, is a relatively new therapy which, like all other treatments administered in the nonhospital setting, is increasing every year due to social, medical and economic factors. However, the success of this therapy requires the involvement of a multidisciplinary nutritional support team and the development and application of guidelines that include well-defined selection criteria, the transfer from the hospital to the home, the educational strategy, the financial implications, and the treatment plan and implementation standards. All these elements should be directed to obtain previously defined aims that should be periodically reviewed and the treatment should be withdrawn when it is not beneficial to the patient. Although the extent of use of this therapy is not fully known because data are gathered in voluntary registers, its implementation in Spain is lower than that in similar European countries (Italy and France). The major indications of home enteral nutrition are swallowing disorders of various etiology, while the major indications for home parenteral nutrition are severe short bowel syndrome and bowel obstruction. Although controversy surrounds nutritional support in inpatients with severe disabilities or terminal cancer, the use of this therapy should be analyzed individually and patients/relatives should receive realistic information about its advantages and disadvantages.**

*Key words:* Home nutrition therapy. Home enteral nutrition. Home parenteral nutrition.

—La atención del paciente en su domicilio es una modalidad terapéutica que está en continuo crecimiento dadas las ventajas que comporta, no sólo para el paciente y su familia (menor posibilidad de infecciones nosocomiales, entorno familiar más confortable), sino también para la sanidad en general (disponibilidad de más camas hospitalarias, menor coste del tratamiento). Al tiempo que las estancias hospitalarias están cada vez más enfocadas a atender a pacientes críticos, cobra más importancia el tratamiento llevado a cabo en el domicilio del paciente. Dentro de esta atención domiciliaria, una importante faceta es la nutrición artificial (NA). La nutrición artificial domiciliaria (NAD), al igual que los demás tratamientos administrados fuera del ámbito hospitalario, requiere para que tenga éxito una cuidadosa selección de los pacientes y una esmerada planificación de la estrategia que englobe la intervención, la monitorización y el seguimiento<sup>1</sup>.

La NAD es la administración a domicilio de nutrientes y demás agentes terapéuticos adjuntos a través de la vía digestiva (nutrición enteral domiciliaria [NED]) o intravenosa (nutrición parenteral domiciliaria [NPD]), con la finalidad de mejorar o mantener,

Correspondencia: Dra. M. Planas.  
Hospital Vall d'Hebron. Unidad de Soporte Nutricional.  
P.º Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona.  
Correo electrónico: mplanas@hg.vhebron.es

Manuscrito recibido el 4-12-2001; aceptado para su publicación el 6-5-2002.

en el ambiente domiciliario, el estado de nutrición de un paciente. Será candidato a NED todo aquel paciente que, disponiendo de una función gastrointestinal suficiente, es incapaz de conseguir por la ingestión oral de alimentos los nutrientes necesarios para cubrir sus requerimientos energéticos. Asimismo, será candidato a NPD todo aquel paciente que es incapaz de recibir por vía gastrointestinal los nutrientes necesarios para cubrir sus necesidades. En ambos casos, es requisito imprescindible que la situación clínica del paciente permita su atención a domicilio<sup>2</sup>. El tratamiento debe ir dirigido a conseguir unos objetivos claramente definidos, y tanto el ambiente domiciliario como la situación física y psicológica del paciente, familia o cuidador, deben ser adecuados para que este tratamiento se pueda administrar correctamente. Esta modalidad terapéutica exige unos mínimos necesarios para que su administración sea segura y eficaz. Sin ninguna duda, un médico será el responsable máximo y actuará en colaboración con una enfermera, un dietista y un farmacéutico. Todos ellos serán expertos en NAD. Llevar a cabo la NAD requiere que una vez seleccionado el paciente se elabore un plan de actuación concreto que incluya desde los objetivos nutricionales a corto y largo plazo, hasta el programa de formación en la técnica del paciente, la familia o el cuidador, además de la prescripción de los nutrientes necesarios, las vías y pautas de administración adecuadas al ambiente domiciliario, los planes de seguimiento, monitorización clínica y de laboratorio del paciente, así como la organización del suministro periódico de material y los productos para poder llevar a cabo correctamente este tratamiento. Finalmente, las indicaciones de la NAD deben ser revisadas de forma periódica, suspendiéndose el tratamiento cuando no sea ya necesario o cuando no logre aportar beneficios al paciente<sup>3,4</sup>.

Si bien los orígenes de la NED son mucho más antiguos que los de la NPD, de hecho, su inicio concreto no está definido. El uso de la NED se ha desarrollado ampliamente con el crecimiento de la atención domiciliaria. Por el contrario, está bien documentado el origen de la NPD. El primer paciente con NPD fue dado de alta en 1967 por Shils et al y, si bien sobrevivió sólo pocos meses, el caso permitió demostrar que era posible realizar este tratamiento en el domicilio del paciente<sup>5</sup>. La evolución de la NAD ha sido muy diversa. En algunos países, como Estados Unidos o Italia está alcanzando cotas altas, pero en otros es una práctica todavía poco difundida. Las grandes diferencias en la incidencia de NAD en los diversos países responden a sus políticas sanitarias y, de manera muy especial, al porcentaje del producto interior bruto dedicado a la salud. Conocer la incidencia de NAD no es tarea fácil, ya que, en general, los registros no son obligatorios. En EE.UU., la Oley Foundation for Home Parenteral and Enteral Nutrition y la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) tienen el OLEY ASPEN Information System (OASIS), registro que proporciona datos sobre el diagnós-

tico, la duración y el tratamiento de pacientes que reciben NAD. Según datos de este registro, la NAD experimenta un crecimiento (de la década de los ochenta a los noventa) de un 25% por año, lo que representa unos 800 pacientes con NED por millón de habitantes, y una población de 80 por millón de habitantes, aproximadamente, con NPD<sup>6,7</sup>. El crecimiento en Europa es muy diverso<sup>8-11</sup>. Los últimos datos disponibles<sup>12</sup> son de 1997; según ellos, la prevalencia de la NPD varía de 12,7 por millón de habitantes en Dinamarca a 3-4 por millón en el Reino Unido, Holanda, Francia y Bélgica, y menos de 2 por millón de habitantes en Polonia y España. En nuestro país, la información de que disponemos es la facilitada por el grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria (NADYA), de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). No obstante, al ser un registro totalmente voluntario, los datos que el mismo genera no son un reflejo fidedigno de la realidad<sup>13</sup>.

En muchos países de Europa (Francia, Dinamarca, Reino Unido) la legislación permite que cualquier centro hospitalario pueda prescribir NED, pero sólo unos pocos centros aprobados por el ministerio de salud son responsables de la NPD. En algunos países, como EE.UU. y el Reino Unido, existen unas normativas estándares para ser aplicadas a nivel nacional, pero en otros no existe legislación específica para este tratamiento. En nuestro país, por ejemplo, si bien está legislada la práctica de la NED, no lo está todavía la NPD. La organización y los cuidados del paciente con NAD varían de unos países a otros. Así, por ejemplo, en EE.UU. existe un control y un seguimiento por parte de las compañías aseguradoras. En el Reino Unido, tanto los pacientes con NED como con NPD deben recibir previamente la correcta educación y un entreno en la técnica, y disponen de protocolos escritos y teléfonos de contacto para emergencias, durante las 24 h del día. En algunos países, como Francia y Dinamarca, todo el material accesorio para la NPD es suministrado por los hospitales; en otros (Alemania, Austria) son las casas comerciales las que se ocupan de su distribución y, finalmente, en algunos (Italia y Reino Unido) existen las dos modalidades. Lo que sí se pretende es que sea posible un control y un seguimiento de todos aquellos pacientes que están en programas de NAD<sup>8,14-16</sup>.

En nuestro país, si bien la NED está legislada (Real Decreto de enero de 1995; Orden Ministerial de 30 abril de 1997; Orden Ministerial de 2 junio de 1998) y se regula a través de los facultativos adscritos a las unidades de nutrición; su organización y funcionamiento dependen no sólo de cada comunidad autónoma, sino incluso de cada centro hospitalario. Existen comunidades donde el suministro de la fórmula y el material necesario es distribuido a partir de las farmacias de los centros hospitalarios, mientras que en otros se distribuye a partir de las farmacias de asistencia primaria. Asimismo, el seguimiento de los pacientes está en función de las posibilidades de cada centro

hospitalario. Algunos centros atienden en sus consultas externas a todos aquellos pacientes que pueden acudir a las mismas. El seguimiento de los pacientes encamados, sin que esté claramente definido, suele ser controlado por la asistencia primaria. En algún caso concreto (algunas áreas de Cataluña) existen convenios de colaboración entre las unidades de nutrición hospitalarias y la industria farmacéutica para la distribución de las fórmulas y el material accesorio, así como para la atención y el seguimiento de los pacientes bajo la responsabilidad final de las unidades de nutrición. En cuanto a la NPD, en nuestro país no existe legislación al respecto, si bien algunos centros hospitalarios están autorizados (con convenios locales) a su administración. Las políticas sanitarias de los distintos gobiernos deben potenciar la transferencia a sus domicilios de los pacientes que requieren NA a largo plazo. No obstante, sin una legislación sobre su uso, que incluya no sólo su financiación, sino también su seguimiento con guías de actuación y su evaluación para poder acreditar aquellos centros capacitados, es difícil que esta modalidad terapéutica se potencie, se registre y se lleve a cabo correctamente<sup>17</sup>.

La selección del paciente es básica. Este tratamiento no debería ser negado a nadie que pueda beneficiarse del mismo, pero tampoco administrado sin unos objetivos claros. La patología más tributaria de NAD es la enfermedad neoplásica<sup>18</sup>. En NED, la mayor indicación son los trastornos de la deglución, tanto de origen neurológico como neoplásico. Las distintas series publicadas demuestran que las principales indicaciones de NED en pacientes adultos son: neoplasias (de boca, esófago, cabeza o cuello, de estómago, hígado o páncreas, del tracto intestinal), enfermedades neurológicas degenerativas, trastornos gastrointestinales (enfermedad de Crohn y enteritis rádica) y una miscelánea (sida, anorexia, etc.)<sup>19-21</sup>. Los resultados de una encuesta retrospectiva realizada en Europa de enero a diciembre de 1997<sup>12</sup> ponen de manifiesto que las afecciones que requirieron NPD fueron por orden de incidencia: enfermedades malignas, enfermedad de Crohn, enfermedad vascular mesentérica, enteritis rádica, sida y una gran miscelánea (como neurotensinoma, atrofia idiopática primaria, etc.). Las principales complicaciones de las distintas enfermedades citadas que comportaron el uso de NPD fueron: el síndrome de intestino corto (35%), la obstrucción intestinal (28%), las fístulas (7%), la seudobstrucción (7%) y otras causas (23%). Tratar a los pacientes neoplásicos con NPD, así como a los pacientes terminales con NED, ha sido siempre motivo de discusión entre el colectivo sanitario. Muchos pacientes terminales prefieren estar en casa en lugar del hospital y aprecian la oportunidad que esta modalidad terapéutica les depara de estar con su familia los últimos meses de vida, lo que además les permite poner en orden determinadas cuestiones íntimas. Como norma, se acepta que este tratamiento debería ser administrado como mínimo durante un período de 3 meses<sup>22</sup>. En general, los pacientes neoplási-

cos con obstrucción intestinal se tratan de manera paliativa con una enterostomía de descompresión. Se desconoce hasta qué punto la calidad de vida de estos enfermos es o no mejor con NPD. Sabemos que las personas sanas pueden, sin demasiados problemas, ayunar completamente, a excepción de la ingesta de agua, durante períodos alrededor de 3 meses. La supervivencia de los pacientes neoplásicos con obstrucción intestinal es de 6 meses como media. La decisión de iniciar una NPD en estos enfermos debe ser tomada de manera individual y después de discutir ampliamente con el paciente las ventajas e inconvenientes de la misma<sup>23-25</sup>.

El correcto funcionamiento de un programa de NAD requiere tener perfectamente definida una serie de requisitos que contribuirán a que tenga éxito este tratamiento una vez administrado fuera del ámbito hospitalario y que, en definitiva, repercuta en una mejor calidad de vida del paciente y la familia. Estos requisitos engloban la selección del paciente, el proceso de transferencia del hospital al domicilio, las consideraciones de financiación, la educación o el adiestramiento, la existencia de documentación, el plan estratégico de actuación y cuidados, una continua comunicación y una evaluación periódica de la necesidad del tratamiento. En general, la selección del paciente se realizará mientras éste permanezca ingresado en el hospital. No obstante, en ocasiones el tratamiento se nos plantea cuando el paciente está ya en su domicilio. En el proceso de selección se define una serie de parámetros objetivos y subjetivos que, conjuntamente con factores médicos y psicosociales, influyen en el tratamiento nutritivo domiciliario. Una vez seleccionado el paciente, él mismo o un familiar o cuidador deben ser educados en la técnica y deben disponer de todas las facilidades para el control y el seguimiento, así como para la disponibilidad de todo el material y las fórmulas necesarias<sup>26</sup>. Del mismo modo que los pacientes que reciben NAD deben ser controlados por un equipo formado por un médico, una enfermera y un dietista expertos en NAD, no deberá iniciarse ningún tratamiento nutritivo domiciliario si no existe la posibilidad de financiación del mismo. El traspaso del paciente del ámbito hospitalario al domicilio debe coordinarse entre el equipo de nutrición responsable del tratamiento, el paciente, la familia y el cuidador, el médico de familia y la empresa o entidad responsable del servicio. La financiación, independientemente del modelo estructural y económico, incluye desde el suministro periódico del material y las fórmulas necesarias, la posibilidad de establecer cambios en los tratamientos y sistemas para la administración de los mismos, la disponibilidad permanente de teléfonos de contacto, el control y el seguimiento médico y por parte del personal de enfermería, y la posibilidad de atención o reingreso hospitalario en caso preciso, así como los traslados que el tratamiento genere.

El adiestramiento debe ser llevado a cabo por una persona (enfermera/dietista) experta en el tema e inte-

grada en un equipo de soporte nutritivo. Los objetivos del programa de educación o adiestramiento consisten en enseñar la administración y el control de la nutrición, así como de los cuidados accesorios (administración de insulina, cuidados de la ostomía, etc.), para que ello se realice de una manera segura y eficaz. Lo ideal es que el paciente sea autónomo; no obstante, ello no siempre es posible. Sin embargo, sea o no autónomo, alguien más de la familia o un cuidador deben ser conocedores de la técnica de la nutrición artificial. Al finalizar el período de formación, las personas que lo han recibido deberán ser capaces de realizar por sí mismas toda la técnica y responder a preguntas básicas y elementales sobre el tratamiento<sup>26-28</sup>. Es imprescindible que el paciente, la familia o el cuidador dispongan de toda la documentación necesaria, que estará redactada de manera fácilmente comprensible. Se precisa el consentimiento informado, así como un informe médico con justificación del tratamiento, para que todo el proceso burocrático se ponga en marcha. Asimismo, un informe periódico de reevaluación es necesario a intervalos de tiempo previamente determinados. Otra información adicional incluye: información sobre la técnica concreta de nutrición artificial, pautas de administración en cada caso concreto, normas de actuación ante las distintas posibles incidencias, derechos y deberes del paciente y de los proveedores, medicación, fórmula y material a recibir en cada suministro, periodicidad de suministros y visitas regulares, así como las normativas y periodicidad de los controles bioquímicos. Asimismo, debe existir documentación escrita sobre el tratamiento administrado, sus objetivos, tolerancia, complicaciones, etc. Al elaborar el plan estratégico a seguir deberemos tener en cuenta que éste sea simple, claro, fácil de llevar a cabo y que requiera la mínima asistencia. Lo ideal es que en su diseño participen tanto el paciente, la familia o el cuidador como el equipo de soporte nutricional<sup>29</sup>. El paciente y su familia deben conocer los objetivos y planes de tratamiento. De hecho, cuando se establezca el plan de administración la familia debe informar sobre el estilo de vida del paciente y la familia, para que los horarios establecidos no sean una complicación más a toda la problemática que cualquier enfermedad comporta. Debe existir una relación periódica con la enfermera y el médico para valorar la respuesta al tratamiento, la existencia y el manejo de posibles complicaciones, así como la revisión de la indicación del mismo. Debemos tener siempre presente que estas técnicas de tratamiento domiciliario deben ser enfocadas para que tanto el paciente como la familia tengan una mejor calidad de vida. El correcto tratamiento exige una periódica evaluación del mismo para que persista la calidad del servicio administrado<sup>30</sup>.

Los resultados de la NAD dependen mucho de los pacientes atendidos. Los resultados publicados suelen ser confusos porque mezclan poblaciones de pacientes adultos con niños, pacientes con NAD de larga evolución con aquellos en que el tratamiento es de corta du-

ración, y enfermedades benignas y malignas<sup>31,32</sup>. Dentro de la modalidad terapéutica por vía enteral, los pacientes neurológicos no suelen volver a ser nutridos por vía oral con dieta convencional y pueden vivir con este tratamiento muchos años, especialmente los pacientes con enfermedades neurológicas crónicas. Por el contrario, los pacientes neoplásicos, si bien presentan cifras de mortalidad más elevadas, muchos de ellos reinician la dieta oral convencional<sup>7</sup>. Dentro del apartado NPD, aquellos afectados de enfermedad de Crohn suelen presentar buenas supervivencias a largo plazo, y un gran porcentaje puede dejar esta modalidad terapéutica para volver a la dieta oral convencional. Por el contrario, los pacientes que reciben NPD dentro de un contexto de enfermedad neoplásica fallecen en un 80% dentro del primer año. En situación intermedia están los pacientes afectados del síndrome de intestino corto, que tienen expectativas de vida largas y con un buen programa de reeducación consiguen ser alimentados, total o parcialmente, por vía oral<sup>33</sup>.

Otras consideraciones a tener en cuenta son la calidad de vida de los pacientes que permanecen con estos tratamientos y el coste económico de los mismos. Existen pocos estudios que valoren la calidad de vida. Algunos de ellos han sido realizados, por ejemplo, en pacientes con NPD por fallo intestinal; si bien globalmente (70,3%) admiten tener una buena calidad de vida, existen numerosas áreas (disfunción social, incapacidad de retorno a la vida laboral) en las que los pacientes no obtienen los objetivos esperados<sup>34</sup>. Otros trabajos, que valoran también la calidad de vida en pacientes con NPD de larga evolución, concluyen que, si bien este tratamiento ha representado un gran avance, deben realizarse esfuerzos para rehabilitar a estos pacientes no sólo desde el punto de vista funcional y de supervivencia, sino también desde la visión psicológica y emocional. En este sentido parecen dirigirse las expectativas del trasplante intestinal para aquellos pacientes con fallo intestinal irreversible<sup>35-39</sup>. Cualquier modalidad terapéutica debería ser valorada en conjunto, en función no sólo de su coste económico, sino también de los beneficios que proporciona tanto al paciente y la familia como al sistema sanitario. En general, se acepta que los costes de la NAD, incluidos todos los gastos que la misma genera, desde la dispensación de las fórmulas de nutrición y el material accesorio hasta las visitas médicas o de enfermería, las consultas telefónicas y todos los diversos costes de oficina generados, resulta más económica que si se administra en el ámbito hospitalario, suponiendo una reducción del 60-70%. La principal diferencia, sin duda, es la ausencia de costes de hospitalización<sup>40-42</sup>. En definitiva, la NAD, como cualquier otro tipo de tratamiento domiciliario, requiere el suministro a los consumidores de un servicio de calidad y, además, que sea rentable. Para ello, es básico que tanto los profesionales de la salud y las potenciales agencias de suministro del tratamiento como los pacientes y las familias tengan bien definidos unos estándares de actua-

ción. Todo ello repercutirá en la salud física del paciente, en la calidad de vida de éste y su familia (o cuidadores) y en los costes sociosanitarios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gorski LA. Enteral and parenteral nutrition. En: Gorski LA, editor. *Best practices in home infusion therapy*. Gaithersburg: Aspen Publishers, Inc., 1999; p. 1-43.
2. ASPEN Board of Directors. Standards for home nutrition support. *Nutr Clin Pract* 1999;13:157-66.
3. Elia M. An international perspective on artificial nutrition support in the community. *Lancet* 1995;345:1345-9.
4. Klein GL, Rogers JZ, Friedmann J, Jensen GL. A multidisciplinary approach to home enteral nutrition. *Nutr Clin Pract* 1998; 13:157-62.
5. Shils ME, Wright WL, Turnbull A, Brescia F. Long term parenteral nutrition through external arteriovenous shunt. *N Engl J Med* 1970;283:341-4.
6. Howard L, Heaphey L, Fleming CR, Lininger L, Steiger E. Four years of North America Registry: home parenteral nutrition outcome data and their implications for patient management. *JPEN* 1991;15:384-93.
7. North American Home Parenteral and Enteral Nutrition Patient Registry. Annual Report with outcome profile 1985-1991. Albany. The Oley Foundation:1, 1993.
8. Elia M. Enteral and parenteral nutrition in the community: a report by a working group party of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). Maidenhead: BAPEN, 1994.
9. Mughal M, Irving M. Home parenteral nutrition in the United Kingdom and Ireland. *Lancet* 1986;2:383-7.
10. Fada M, Veglia F, Vuolo A. Nutrizione parenterale domiciliare valutazione dei risultati del periodo 1980-88. Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica-Ospedale. Molinette, Torino, 1989.
11. Van Gossum A, Bakker H, De Francesco A, Ladefoged K, Leon-Sanz M, Messing B, et al. Home parenteral nutrition in adults: a multicentre survey in Europe in 1993. ESPEN- Home Artificial Nutrition Working Group. *Clin Nutr* 1996;15:53-9.
12. Van Gossum A, Bakker H, Bozzetti F, Staun M, Leon-Sanz M, Hebuterne X, et al. Home parenteral nutrition in adults: a European multicentre survey in 1997. *Clin Nutr* 1999;18:135-40.
13. Grupo NADYA-SENPE. Nutrición enteral domiciliaria. Registro nacional 1999. *Nutr Hosp* 2001;16(Supl 1):63.
14. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Standards for home nutrition support. *Nutr Clin Pract* 1988;5:202-5.
15. Hermann-Zaidins M, Touger-Decker R. Supply and management structures. En: Hermann-Zaidins M, Touger-Decker R, editors. *Nutrition support in home health*. Rockville: American Society of Parenteral and Enteral Nutrition, 1989; p. 25-39.
16. Moreno JM, Shaffer J, Staun M, Hebuterne X, Bozzetti F, Pertkiewicz M, et al. Survey on legislation and funding of home artificial nutrition in different European countries. *Clin Nutr* 2001;20:117-23.
17. Pironi L. Cost-benefit of home artificial nutrition regulation. *Clin Nutr* 2001;20:101-2.
18. Howard L. Home parenteral nutrition: a transatlantic view. *Clin Nutr* 1999;18:131-3.
19. Howard L, Malone M, Murray S, Ellis L. Management of patients on home parenteral and enteral nutrition. En: Shikora SA, Blackburn GL, editores. *Nutrition support: theory and therapeutics*. Boston: Chapman & Hall; Boston, 1997; p. 563-87.
20. Klein GL, Rogers JZ, Friedmann J, Jensen GL. A multidisciplinary approach to Home Enteral Nutrition. *N Clin Pract* 1998; 13:157-62.
21. Nelson JK, Palumbo PJ, O'Brien PC. Home enteral nutrition: observation of a newly established program. *Nutr Clin Pract* 1986;1:193-9.
22. Blue Cross/Blue Shield of South Carolina: PEN advisory for parenteral nutrition therapy suppliers, 1987.
23. Echenique MM. Home nutrition support of advanced cancer patients with gastrointestinal obstruction or dysfunction. *Nutr Clin Pract* 1999;14:36-7.
24. Bozzetti F, Bozzetti V. Home artificial nutrition in incurable cancer patients: rationales and ethics. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 2):23-7.
25. Contaldo F, Pasanisi F. Appropriate use of (home) artificial nutrition: ethical implications. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 2):35-8.
26. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Standards for home nutrition support. *Nutr Clin Pract* 1992;7:65-9.
27. Position of The American Dietetic Association. The role of the registered dietitian in enteral and parenteral nutrition support. *J Am Diet Assoc* 1991;91:1440-1.
28. Pantalos DC. Home health care: a new worksite for dietitians monitoring nutrition support. *J Am Diet Assoc* 1993;93:1146-51.
29. Weckwerth J, Ireton-Jones C. Nutrition support in home care. En: Matarese LM, Gottschlich MM, editores. *Contemporary nutrition support practice: a clinical guide*. Philadelphia: WB Saunders, 1998; p. 611-23.
30. Kushner RF, Ayello EA, Beyer PL, Skipper A, Van Way CW 3rd, Young EA. National Coordinating Committee for Nutrition Standards-clinical indicators of nutrition care. *J Am Diet Assoc* 1994;94:1168-77.
31. Messing B. Long-term outcome and quality of life of adult patients on home parenteral nutrition. *Clin Nutr* 1995;14(Suppl): 24-7.
32. Canduso M, Giglio L, Faraguna D. Long-term home parenteral nutrition in children. *Clin Nutr* 1995;14(Suppl):28-32.
33. Messing B. A view from France: audit of adult home parenteral long-term feeders. *Nutrition* 1996;12:825-6.
34. Carlson GL, Maguire G, Williams N, Bradley A, Shaffer JL, Irving MH. Quality of life on home parenteral nutrition: a single centre study of 37 patients. *Clin Nutr* 1995;14:219-28.
35. Jeppesen PB, Langholz E, Mortensen PB. Quality of life in patients receiving home parenteral nutrition. *Gut* 1999;44:844-52.
36. De Francesco A, Boggio Bertinet D, Fadda M, Gallenca P, Malfi G, Palmo A. Long-term parenteral nutrition in adults: outcomes and quality of life. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 2):3-5.
37. Panis Y. Short bowel syndrome: surgical options. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 2):11-4.
38. Goulet O, Lacaille F, Jan D, Ricour C, Revillon Y. Intestinal transplantation. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 2):15-22.
39. Van Gossum A, Vahedi K, Abdel-Mali K, Staun M, Pertkiewicz M, Shaffer J, et al. Clinical, social and rehabilitation status of long-term home parenteral nutrition patients: results of a European multicentre survey. *Clin Nutr* 2001;20:205-10.
40. Dzierba SH, Mirtallo JM, Grauer DW, Schneider PJ, Latiolais CJ, Fabri PJ. Fiscal and clinical evaluation of home parenteral nutrition. *Am J Hosp Pharm* 1984;41:285.
41. Goel V. Economics of total parenteral nutrition. *Nutrition* 1990; 6:332-5.
42. Curtas S, Hariri R, Steiger E. Case management in home total parenteral nutrition: a cost-identification analysis. *JPEN* 1996; 20:113-9.