

## Metodología para la implementación del soporte nutricional enteral personalizado como alternativa de la nutrición enteral domiciliaria

### Methodology for implementation of personalized enteral nutritional support as an alternative for enteral nutrition at home

MSc. Dr. Rafael Jiménez García,<sup>I</sup> MSc. Dr. Rafael Domínguez Jiménez,<sup>I</sup>  
MSc. Dr. Sergio Santana Porbén,<sup>II</sup> MSc. Dr. Lázaro Alfonso Novo,<sup>III</sup>  
MSc. Dr. Alejandro Torres Amaro<sup>I</sup>

<sup>I</sup>Hospital Pediátrico Universitario "Juan Manuel Márquez". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la nutrición enteral domiciliaria se realiza en la casa del paciente, y permite que disminuyan los costos hospitalarios como consecuencia de largas estadías para lograr la recuperación o mejorar el estado nutricional y su reingreso al medio familiar.

**Objetivo:** mostrar una metodología para la implementación del soporte nutricional enteral personalizado en el hogar con recursos centralizados, como una alternativa para la nutrición domiciliaria en pediatría.

**Métodos:** a partir del diseño de la metodología para las Unidades de Nutrición Enteral Pediátrica con objetivos de actuación de los Grupos de Apoyo Nutricional Hospitalarios, se diseñó una metodología, que, a través de acciones concretas, logra la integración entre los niveles clínico-facultativos y gerenciales.

**Resultados:** la metodología diseñada está basada en la integración de la atención primaria de salud con la secundaria, en una relación de carácter recíproco (desde y hacia), en la que el control centralizado de los recursos permite, no solo economizarlos, sino, a la vez, su registro para organizar la demanda por la estructura administrativa. El diseño metodológico crea, a su vez, un espacio para las funciones educativas de los padres y el control sistemático del soporte, lo cual, a su vez, le da una connotación preventiva acorde con los objetivos de la medicina comunitaria.

**Conclusiones:** la metodología propuesta por nuestro grupo de trabajo constituye una alternativa en pediatría para el desarrollo de la nutrición enteral domiciliaria, como prestación de los servicios nutricionales, con una mayor integración entre los niveles primario y secundario de salud.

**Palabras clave:** soporte nutricional personalizado, nutrición enteral domiciliaria.

---

## SUMMARY

**Introduction:** home enteral nutrition is provided at the patient's house and allows reducing the hospital costs derived from long lengths of stay at hospital to attain the recovery or the improvement of the nutritional status of the patient and his/her return to the family environment.

**Objective:** to show a methodology for the implementation of the personalized enteral nutritional support at home with centralized resources, as an alternative for home nutrition for pediatric patients.

**Methods:** on the basis of the design of the methodology for pediatric enteral nutrition units involving the performance of the hospital nutritional support groups, a methodology was designed that, through concrete actions, manages to integrate the clinical-medical levels and the management levels.

**Results:** this methodology is based on the integration of the primary health care and the secondary health care, in a reciprocal way, in which the centralized control of resources allows both economizing them and organizing them according to the demands on the part of the managing structures. At the same time, the methodological design creates a space for the education of parents and the systematic control of the nutritional support, all of which grants it preventive connotation in line with the objectives of the community-based medicine.

**Conclusions:** the methodology submitted by our working group is a pediatric alternative for the development of home enteral nutrition, as a way of providing nutritional service, with more integration between the primary and the secondary health care levels.

**Key words:** personalized nutritional support, home enteral nutrition.

---

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición hospitalaria continúa siendo un problema de salud pobremente reconocido por los administradores de salud, aun cuando es un hecho reconocido y aprobado por toda la comunidad científica de que la nutrición se asocia directamente con la mortalidad, la morbilidad, los costos hospitalarios, la estadía y la calidad de vida del paciente hospitalizado.<sup>1,2</sup>

La Nutrición Enteral Domiciliaria (NED) es la que se realiza en el domicilio del paciente, y se encamina reintegrar a los enfermos hospitalizados dependientes de nutrición enteral a su medio familiar, para permitir un uso más racionalizado de los recursos hospitalarios, la reducción de los gastos por estadía, sepsis nosocomiales, etcétera.<sup>3</sup>

---

El soporte nutricional personalizado (por sonda, gastrostomía u oral) controlado desde una Unidad de Nutrición Enteral (UNE) permite un mejor registro y racionalización de los recursos, a la vez que ayuda en el seguimiento a pacientes procedentes de especialidades muy diversas.<sup>4</sup>

El presente artículo tiene el objetivo de mostrar una metodología para la implementación del soporte nutricional enteral personalizado en el hogar con recursos centralizados, como una alternativa para la nutrición domiciliaria en pediatría.

## **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA**

La presente metodología se desarrolla bajo la premisa de una integración de acciones entre el nivel de Atención Primaria de Salud (APS) y el nivel de Atención Secundaria de Salud (ASS), bajo la dirección de una Unidad de Nutrición Enteral Pediátrica (UNEP) para determinada área geográfica.

El algoritmo metodológico tiene como base el desarrollado por la UNEP para brindar soporte nutricional a los pacientes hospitalizados de forma centralizada con un nivel de salida hacia la atención primaria (Fig. 1).

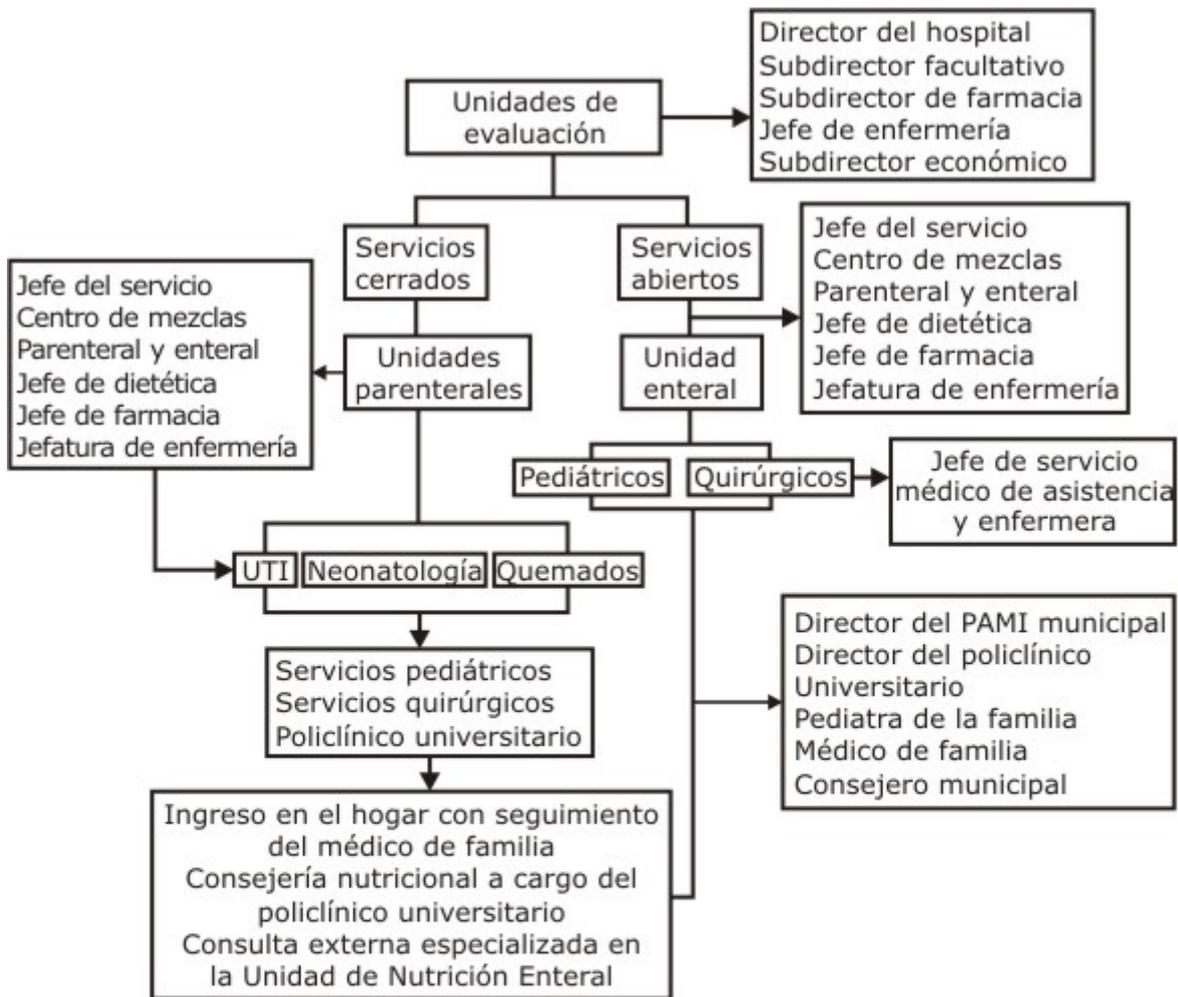
### **Acciones, objetivos y nivel de actuación**

En el anexo se resumen, de forma esquematizada las acciones, los objetivos diseñados para estas, así como el nivel de salud al que corresponde la jerarquía en su ejecución y control.<sup>2</sup>

La metodología contempla 2 flujos de entrada del paciente al sistema: del nivel primario al secundario y viceversa. El paciente es remitido al servicio de urgencia del hospital para evaluación de su ingreso hospitalario, o a la consulta especializada de nutrición en el nivel secundario para la evaluación del estado nutricional y se decide en esta la conducta a seguir. De la misma forma, al egresar el niño del nivel secundario, es posible hacerlo hacia el nivel primario de salud coordinando el ingreso domiciliario para su seguimiento integrado (APS-ASS) hasta lograr la recuperación nutricional o la mejoría del estado nutricional. Durante esta ruta crítica se establecen las acciones siguientes, las cuales aparecen reflejadas en el anexo y en la figura 2:

#### *a) Al ingreso hospitalario y durante el tiempo de hospitalización (ASS)*

Se realizará la evaluación nutricional: clínica, antropométrica, dietética, así como de los indicadores serohemáticos e imaginológicos que describen la historia nutricional y su estado actual. La evaluación será realizada por los especialistas del Grupo de Apoyo Nutricional (GAN), que colegiarán sus resultados con los jefes de los servicios médicos y quirúrgicos y su equipo técnico (residentes, internos, jefe de enfermería y alumnos que participan en la evolución de los pacientes diariamente, etcétera).

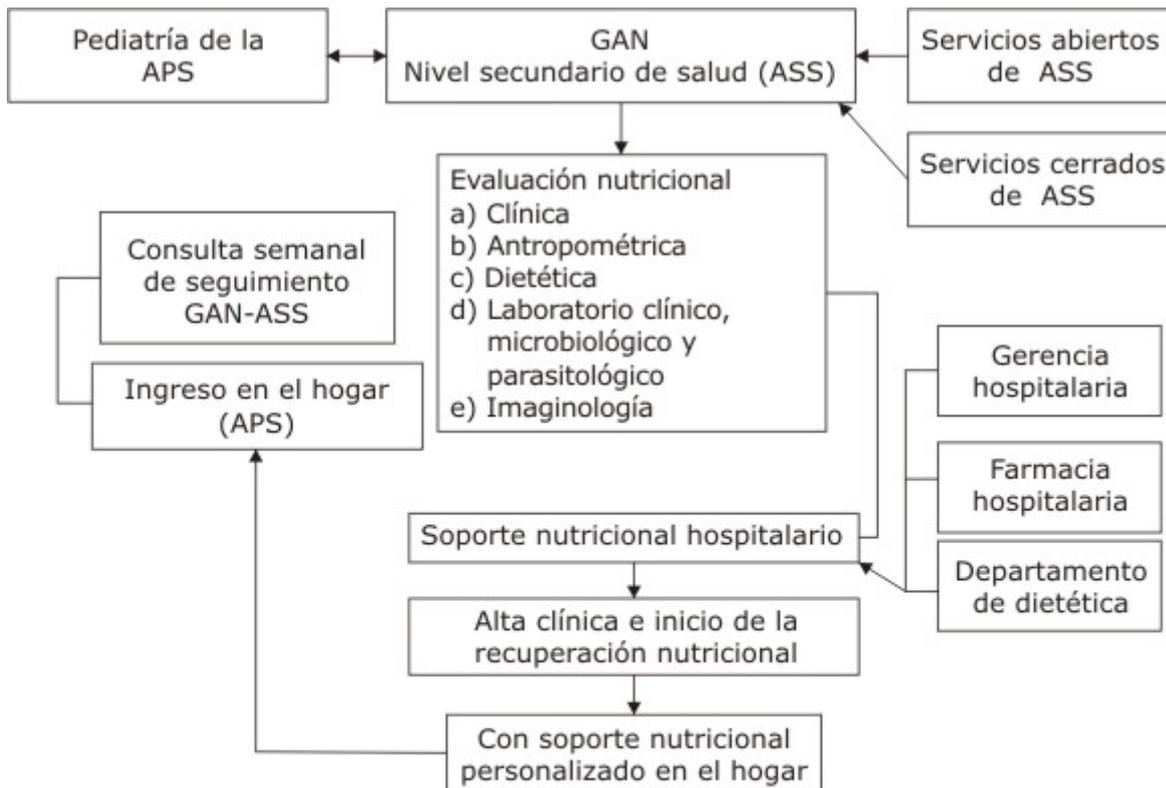


PAMI: programa de atención materno infantil, UTI: unidad de terapia intensiva.

Fuente: Jiménez García R, Sagaró González E, Peñalver Valdés R. Desarrollo de una Unidad Pediátrica de Nutrición Enteral siguiendo las pautas para la creación de los Grupos de Apoyo Nutricional. Rev Cubana Alimen Nutr. 2008;18(2):213-39.

**Fig. 1.** Ruta crítica del niño hospitalizado en riesgo de desnutrirse. Relaciones longitudinales y subordinadas administrativas de la estructura hospitalaria involucradas.

El objetivo de salida de dicha acción es diseñar un soporte nutricional acorde con la evaluación nutricional, estado clínico y enfermedad por la cual está siendo evaluado de forma personalizada, dinámica y sistemática. Dicho soporte aparecerá reflejado en la primera evaluación realizada por el GAN en la historia clínica e indicaciones médicas, y reportadas a los departamentos dietéticos y/o banco de leche para la confección del soporte acorde con las indicaciones, así como al jefe de la farmacia hospitalaria, con la prescripción con receta médica debidamente firmada, acuñada y con el diagnóstico, realizada por el jefe del GAN o uno de sus miembros, tanto en los servicios abiertos como cerrados, para el caso en que se necesite nutrientes especializados. El impacto del soporte será evaluado 3 veces por semana por el GAN adscrito al Servicio de Enfermedades Digestivas y Nutrición, hasta tanto se decida el alta hacia la APS.



GAN: grupo de apoyo nutricional, ASS: atención secundaria de salud, APS: atención primaria de salud.

**Fig. 2.** Algoritmo de actuación para la integración Atención Primaria de Salud-Atención Secundaria de Salud (APS-ASS).

*b) Al alta del hospital e ingreso domiciliario con indicación de soporte nutricional personalizado en el hogar*

Una vez alcanzada el alta clínica dada en los servicios e iniciada la recuperación nutricional, aquellos niños que precisen continuar el tratamiento nutricional y metabólico con soporte nutricional enteral personalizado en el hogar por cualquiera de las modalidades -por sonda enteral, o por vía oral- se le realizará la confección artesanal del soporte, así como el uso de nutrientes enterales de forma exclusiva o acompañando al diseño artesanal. Serán evaluados por el GAN previo al alta, a la vez que es realizada la evaluación nutricional con la que son egresados del hospital hacia la APS. Esta acción se desarrolla de forma integrada entre la ASS (que brinda toda la información necesaria para el ingreso domiciliario y su control por parte de la APS), y la APS (quien participa con su médico de familia y/o pediatra y asume, a partir de ese momento, la responsabilidad del ingreso domiciliario y su control coordinado). Se colegian las acciones a realizar por parte de los especialistas del GAN, el médico de familia y/o pediatra del Grupo Básico de Trabajo del consultorio médico que ingresará de forma domiciliaria al niño, con la participación de los trabajadores sociales en caso necesario la enfermera de la familia para el cuidado de enfermería personalizado de estos niños, consejeros nutricionales, etc. De forma simultánea es informada la gerencia hospitalaria a través de la subdirección facultativa para el control administrativo y sus coordinaciones a los niveles que corresponda.

El control del paciente y el impacto del soporte nutricional enteral personalizado en el hogar será realizado de forma integral en el domicilio por la visita semanal de su pediatra perteneciente al Grupo Básico de Trabajo en la APS, y se evaluará en la consulta semanal del GAN en la ASS, hasta completar la recuperación nutricional o la mejoría en aquellos niños con enfermedades crónicas que precisen soporte nutricional de por vida. La farmacia hospitalaria cumplirá con los aseguramientos de los nutrientes de acuerdo con la disponibilidad, y retroalimentará, de forma sistemática, al GAN, a la vez que lo asesorará en su uso adecuado y racionalizado.

## DISCUSIÓN

La nutrición enteral domiciliaria a nivel global tiene un desarrollo posterior a la parenteral, pero en las 2 últimas décadas ha tenido un crecimiento progresivo, y aunque no existen registros exactos que permitan conocer su incidencia, se sabe que tiene un impacto significativo en el desarrollo de los servicios nutricionales prestados a los pacientes crónicamente enfermos.<sup>5</sup> El soporte nutricional en el domicilio permite el tratamiento con éxito en pacientes con enfermedades crónicas que necesitarían de servicios nutricionales hospitalarios prolongados, o de forma repetida, para corregir los trastornos nutricionales asociados a dichas enfermedades, con un incremento cada día mayor de los costos hospitalarios.<sup>6</sup>

La nutrición enteral domiciliaria en países desarrollados o en vías del desarrollo se engloban dentro del desarrollo de los programas de hospitalización en el domicilio, con el objetivo de llevar a cabo una humanización de la enfermedad, así como el mejor aprovechamiento de las tecnologías y los recursos de todos los niveles asistenciales de salud.<sup>7</sup>

Nuestra metodológica está basada en la integración de la APS con la ASS, con la participación de las estructuras administrativas y las del nivel facultativo asistencial. La ruta crítica de estos niños con enfermedades agudas o crónicas, pero que precisan de un soporte nutricional personalizado con supervisión sistemática por los especialistas del GAN hospitalario, culmina con el ingreso domiciliario y el seguimiento conjunto y sistemático de la APS y de la ASS.

Los primeros indicios de reportados de la asistencia tratamiento con características hospitalarias en su domicilio surgen de una iniciativa norteamericana en el año 1947, con el objetivo de descongestionar los hospitales, disminuir los costes, y proporcionar una ambiente agradable al enfermo y familiares. La efectividad de la idea hizo que en la década de los 50 se extendiera con éxito, y en la actualidad existan más de 3 000 agencias para soporte nutricional a domicilio en los Estados Unidos, y esa experiencia se ha extendido para el sector de la salud pública privada y la gratuita en los países de América y Europa.<sup>8,9</sup>

*Redesillas Ferreiro* y otros,<sup>10</sup> en un estudio que incluyó 48 pacientes con nutrición enteral domiciliaria durante 3 años, son de la opinión que el control de estos niños debe de realizarse desde una unidad de nutrición para permitir un mejor registro y la afluencia de pacientes desde diferentes especialidades. Mantenemos el principio de que en los países con recursos limitados, y aún más en la actualidad -que la crisis económica global deprime nuestras economías- la optimización de los recursos materiales y humanos son de vital importancia, y es por ello que en nuestra metodología, en la estructura de subordinaciones, participan en el árbol de decisiones desde el nivel primario (donde se realiza el ingreso en el hogar), hasta nivel secundario, emisor de dicho ingreso y quien aporta los recursos materiales y el control del seguimiento. La participación de la gerencia hospitalaria en los controles de las direcciones facultativas y

de la farmacia hospitalaria, así como el departamento dietético, permite un nivel de actuación superior y proporciona que en la confección del soporte exista una responsabilidad multidisciplinaria.

El otro elemento importante en la metodología propuesta como alternativa para el soporte enteral personalizado en el hogar, es el concepto ampliado de nutrición enteral, pues el soporte nutricional enteral personalizado y controlado no solamente abarca aquellos niños que precisan del uso de sondas (naso-enterales o a través de ostomías), sino también tiene implícito el carácter educativo para con la familia encargada de la manipulación y elaboración del soporte nutricional en el hogar. La vía oral ha sido considerada como parte de la nutrición enteral domiciliaria en protocolos con elevada experiencia, como es el caso del Grupo de trabajo NADYA, perteneciente a la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), en la que el 50,8 % de los pacientes con soporte nutricional enteral en el hogar recibían dicho soporte a través de la vía oral.<sup>10,11</sup>

Es válido resaltar que la propuesta metodológica brinda a los padres poder mantener al niño durante el mayor tiempo posible en un ambiente que permita su desarrollo, en un medio en que las labores de educación y la rehabilitación llegan directamente al hogar a través de la APS, y a su vez, entre los objetivos a alcanzar a través de esta metodología, está la posibilidad de los padres de mantenerse retroalimentados periódicamente acerca del impacto del soporte nutricional personalizado en la salud del niño, lo que permite la toma de decisiones oportunas para la prevención del deterioro del estado nutricional.

Se concluye que la metodología propuesta por nuestro grupo de trabajo constituye una alternativa en pediatría para el desarrollo de la nutrición enteral domiciliaria, como prestación de los servicios nutricionales con una mayor integración entre los niveles primarios y secundarios de salud, que permiten la disminución de los costes hospitalarios, la racionalización de los recursos materiales y humanos, así como una mayor calidad de vida para los niños y seguridad para los familiares.

## **Agradecimientos**

Nuestro especial agradecimiento a los padres, niños, enfermeras y médicos de familia de los municipios La Lisa, Marianao y Playa, así como a los compañeros de servicio y los directivos que permitieron el desarrollo de este trabajo.

**Anexo.** Acciones, objetivos y niveles de actuación en el soporte nutricional personalizado desde el hospital al hogar

Acciones	Personal que ejecuta la acción	Objetivos	Periodicidad de evaluación de impacto	Nivel de salud en el que se desarrolla
Evaluación nutricional y diseño del soporte dieto terapéutico	Especialista del GAN y jefes de servicios clínicos quirúrgicos. Especialistas, residentes, internos y alumnos de medicina. Jefe del departamento dietético y banco de leche. Licenciado en Farmacia, y jefe de la farmacia hospitalaria.	Realizar la evaluación nutricional (antropométrica, dietética, hemoquímica e imaginológica). Diseñar el soporte acorde con la evaluación nutricional, estado clínico y enfermedad por la que está siendo evaluado de forma personalizada.	Tres veces por semana hasta alcanzar la recuperación nutricional.	Secundario.
Evaluación del estado nutricional y mantenimiento y evaluación del impacto del soporte personalizado en el hogar	Pediatra del Grupo Básico de Trabajo, médico y enfermera de familia, consejeros nutricionales, jefe del GAN del hospital, y Licenciado en Farmacia del hospital.	Mantener el seguimiento nutricional del niño con ingreso domiciliario y soporte nutricional personalizado a través de la integración APS-ASS hasta completar la recuperación nutricional y/o minimizar el riesgo. Educar a la familia en el tratamiento nutricional (manipulación y elaboración de los alimentos a ser aportados a través del soporte personalizado). Disminuir el número de reingresos hospitalarios. Brindar una mayor integración social del paciente y su familia.	En el ingreso domiciliario: visita del pediatra del Grupo Básico de Trabajo una vez a la semana, visita del médico y enfermera de la familia 3 veces por semana. Evaluación del impacto del soporte y suministro de nutrientes especializados (enterales), así como los cambios en el soporte personalizado una vez por semana por el jefe del GAN del hospital con coordinación con la jefa de la farmacia hospitalaria.	Primario-secundario.

GAN: grupo de apoyo nutricional, ASS: atención secundaria de salud, UNEP: unidad de nutrición enteral pediátrica, APS: atención primaria de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pablo AM, Izaga MA, Alday LA. Assessment of nutritional status on hospital admission: nutritional scores. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57(7):824-31.
2. Jiménez R, Sagaro E, Penalver R, Álvarez R, Domínguez R, Trujillo ME, et al. Desarrollo de una Unidad Pediátrica de Nutrición Enteral siguiendo las pautas para la creación de los Grupos de Apoyo Nutricional. *Rev Cubana Alim Nutr.* 2008;18(2):213-39.
3. Pedrón-Guiner C, Puiggrós A, Calañas C, Cuerda PP, García-Luna JA, Irlés A, et al. Registro del Grupo NADYA-SENPE de Nutrición Enteral Domiciliaria en España en el 2008. *Nutr Hosp.* 2010;25(5):725-9.
4. Redecillas Ferreiro SE, Peñalva Arigita A, Lorite Cuenca R, Pérez-Portabella Maristany C, Plana Vila M. Nutrición Enteral Domiciliaria en Niños y Adolescentes: Experiencia desde una Unidad de Nutrición. *Nutrición Hospitalaria.* 2007;22; Supl. 1: 86.
5. Moreno Villares JM. La práctica de la nutrición artificial en Europa. *Nutrición Hospitalaria.* 2004;19(2):59-67.
6. ASPEN Board of Directors: Standards for home nutrition support. *Nutr Clin Pract.* 1999;13:157-66.
7. González Ramallo VJ, Valdivieso Martínez B, Ruiz García V. Hospitalización a domicilio. *Med Clin (Barc).* 2002;118:659-64.

8. Bluestone EM. The principle and practice of home care. J Am Med Assoc. 1954; 155(16): 1379-82.
9. Grupo de Nutrición de la FEHAD, Wanden Berghe C, Sanz Valero J, Jiménez M, Hernández M. Desnutrición en los enfermos hospitalizados a domicilio. Nutr Hosp. 2006; 21(1): 22-5.
10. Planas M, Castellá M, García Luna PP, Chamorro J, Gómez Candela C, Carbonell MD, et al. Nutrición Enteral Domiciliaria (NED): Registro Nacional del año 2000. Nutr Hosp. 2003; 18(1): 34-8.
11. Moreno Villares JM, Pedrón Giner C, Martínez Costa C, Oliveros Leal L, Galera Peinado AP, Rosell Camps A, et al. Nutrición Enteral Domiciliaria en España. Resultados del Registro de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del año 2003. Anales de Pediatría. 2006; 64(3): 239-43.

Recibido: 15 de marzo de 2012.  
Aprobado: 24 de marzo de 2012.

*Rafael Jiménez García.* Hospital Pediátrico Universitario "Juan Manuel Márquez". Avenida 31, esquina 76, municipio Marianao. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [rjimgar@infomed.sld.cu](mailto:rjimgar@infomed.sld.cu)