

Original

## La nutrición parenteral domiciliaria, un interrogante en pediatría

M.<sup>a</sup> E. Gómez Álvarez\*, M. Alaguero Calero\*, C. Durán Román\*\*, A. Olabarri Blanco\*, L. García Riaño\*\*\*, G. Solís Sánchez\*\*\*\* y C. Bousoño García\*\*\*\*\*

\*Hospital Central de Asturias, Servicio de Farmacia, Oviedo. \*\*Hospital Universitario, Servicio de Farmacia, Salamanca.

\*\*\* Hospital Alvarez-Buylla, Servicio de Pediatría, Mieres. \*\*\*\*Hospital de Cabueñes, Servicio de Pediatría, Gijón.

\*\*\*\*\*Hospital Central de Asturias, Servicio de Pediatría, Oviedo.

### Resumen

La nutrición parenteral domiciliaria es una terapia necesaria pero infrautilizada en España, respecto de los países de nuestro entorno. El primer foro de discusión de la SENPE ha estudiado este problema y aconseja entre otras iniciativas el diseño de estudios que analicen los diferentes problemas detectados. Nuestro equipo decidió analizar el nivel de conocimientos y la opinión que tienen los profesionales de la salud que trabajan en Pediatría, porque un número importante de pacientes que son candidatos a beneficiarse de esta forma de tratamiento son niños.

Un equipo multidisciplinar diseñó un cuestionario que se distribuyó entre 136 profesionales (70 médicos y 66 enfermeras) que pertenecen a 4 hospitales públicos (H) y 8 centros de Atención primaria (AP) de Asturias y Salamanca. El análisis de las respuestas muestra que un escaso número de estos profesionales afirma tener conocimientos teóricos y prácticos, haber recibido información en el último año o en su formación académica. La capacidad para responder a posibles dudas de los pacientes y cuidadores en la actividad diaria (manejo, almacenamiento, compatibilidad y estabilidad de la nutrición, problemas de los equipos de infusión, etc) está solamente en el 10 % de AP y en el 50 % de H. Estas cuestiones pueden verse en los manuales NADYA y en su página web, pero solo 6 personas (4.4 %), todos pertenecientes al H, conocen este grupo de expertos. Hay unanimidad en las ventajas de la NPD en términos de calidad de vida, eficacia económica y en la importancia de la cooperación entre el H y la AP.

Concluimos que un importante número de profesionales que trabajan en la Pediatría no conocen la NPD, sobre todo en la AP. Los conocimientos en NPD deben de ser fomentados en los servicios clínicos relacionados con pacientes susceptibles de beneficiarse de este tipo de terapia. Deben usarse los recursos existentes como los manuales NADYA e incluir programas específicos con lec-

### HOME PARENTERAL NUTRITION, QUESTION MARK IN PEDIATRICS

#### Abstract

Home parenteral nutrition (HPN) is a necessary but under-used therapy in Spain as compared to other European countries. This problem has been studied at the 1<sup>st</sup> Discussion Forum of the Spanish Society for Parenteral and Enteral Nutrition. One of its recommendations has been "to design studies in order to analyze the problems detected in HPN practice".

Our study attempts to assess pediatric professionals knowledge and opinion about this concern, because children are important recipients of this therapy. A multidisciplinary team prepared a questionnaire to be distributed among 136 health professionals (70 physicians and 66 nurses) working in 4 public hospitals (H) and 8 Primary Health Care Centers (PHC) from Asturias and Salamanca (Spain).

Answers show that few professionals have appropriated theoretical and practical knowledge about HPN. Most of them have received neither academic training education nor information over the last year on this matter. The ability to solve patient and caregiver doubts in daily management (handling, storage, compatibility and nutrition stability, parenteral infusion equipment problems, etc) is only 10% in PHC and 50% in H. Only 6 physicians (4.4%) from H group know about the existence of NADYA expert group despite its website and handbooks providing a wide information about HPN.

The advantage of HPN to improve life quality, its economic efficacy and the need of cooperation to this respect between H and PHC are matters with a high level of agreement.

Conclusion: an important number of pediatric professionals does not have enough knowledge about HPN in PHC. The awareness of HPN must be promoted among clinical services dealing with patients able to benefit from this therapy. All available resources must be used to improved this issue. Specific protocols developed by multidisciplinary teams would promote H and PHC co-

Correspondencia: María Elena Gómez Álvarez  
C/ Los tilos, 65. La Fresneda-Siero  
33429 Asturias  
E-mail: vdiez@arrakis.es

Recibido: 26-IX-2004.

Aceptado: 11-XI-2004.

ciones teóricas y entrenamientos prácticos en los futuros profesionales: médicos, farmacéuticos y enfermeras. Pensamos que es necesario que equipos multidisciplinares desarrollen protocolos específicos de cerrada colaboración entre H y AP para ayudar a los pacientes, porque es el objetivo de nuestra actividad asistencial.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:242-248)

Palabras clave: *Nutrición parenteral domiciliaria. Niños. Cuestionario*

## Introducción

Han pasado dos décadas desde que la Nutrición Parenteral Domiciliaria (NPD) se utilizase por primera vez en España. Su incidencia actual es de 1.9 pacientes por millón de habitantes según el registro del año 2000 del grupo NADYA (Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria)<sup>1</sup>. Estas cifras están por debajo de las que tienen otros países de nuestro entorno y no se aprecia que en un futuro vayan a crecer de forma significativa<sup>2</sup>. La NPD es una herramienta terapéutica básica, imprescindible en algunas patologías como es el fracaso intestinal<sup>3</sup>. A pesar de que en éste y en otros casos, contribuye a normalizar los parámetros clínicos, aporta independencia al enfermo, generalmente aumenta la calidad de vida y reduce los gastos sanitarios, se prescribe muy poco. En los niños, la situación es más alarmante; por ejemplo los candidatos a trasplante intestinal son en su mayoría pacientes pediátricos<sup>4</sup>, sin embargo el número de pacientes con NPD es cuatro veces superior en adultos<sup>5</sup>.

La preocupación por esta situación, ha quedado reflejada en el *Primer Foro de Debate de la Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral (SENPE)*, una de cuyas iniciativas consiste en: “diseñar estudios que analicen las diferentes problemáticas detectadas”<sup>6</sup>.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis descriptivo del conocimiento en NPD, que tiene el profesional sanitario del área de Pediatría, tanto en el ámbito Hospitalario como en el de Atención Primaria. También se pretende valorar la información y recursos disponibles para potenciar un mayor desarrollo de esta modalidad terapéutica.

## Material y métodos

Un equipo multidisciplinar elaboró una encuesta anónima de 47 preguntas (tabla I), que se entregó a profesionales de Pediatría pertenecientes a 4 Hospitales públicos (H) y 8 centros de Atención Primaria (AP). En el grupo de Hospital participaron profesionales de: Neonatología, UCI Pediátrica, Gastroenterología y Oncología infantil. Las preguntas se agruparon en cinco bloques correspondientes a: conocimientos

laboration to help patients, who are the aim of our activity.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:242-248)

Key words: *Home Parenteral Nutrition. Child. Questionnaire*

teóricos, práctica clínica, información disponible, opinión sobre diversos aspectos y predisposición a colaborar en nuevas iniciativas. Todas las preguntas se contestaban con “sí/no” (excepto las dos primeras que hacían referencia al centro de trabajo y a los años de experiencia) y en cuatro de ellas se modificó el enunciado, dependiendo de si se encuestaba a clínicos o a personal de enfermería. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS (versión 11.5).

## Resultados

Se recogieron 136 encuestas correspondientes a 70 médicos y 66 enfermeras. La tabla II muestra la distribución de los profesionales entre H y AP, así como la experiencia profesional de cada grupo, cuyas medias fueron: 18,5 años (IC95%: 15,9 a 21,0) en el caso de los médicos y 13,1 años (IC95%: 11,0 a 15,3) para las enfermeras. La tabla I refleja los resultados de la encuesta con el porcentaje de respuestas *afirmativas* en cada pregunta.

En la descripción de las repuestas por bloques de preguntas, se observa que en torno a un 40% de pediatras afirma no tener *conocimientos teóricos* elementales (indicaciones, complicaciones, ventajas... (fig. 1), siendo mayor este porcentaje entre los de AP; en proporciones muy similares, los profesionales revelan no haber recibido nociones sobre la NPD en su formación académica (Pediatras: 70%, Enfermeras: 68,2%).

En el apartado de preguntas relacionadas con la solución de los problemas que pueden surgir en la *práctica clínica* diaria (conservación, estabilidad y caducidad de la mezcla, incompatibilidades de medicamentos, manejo de la bomba de infusión, etc.) se observa que la proporción de profesionales de AP capacitados para resolver los problemas es siempre inferior al 10%; en el grupo H, el porcentaje de respuestas afirmativas es muy variable y sólo supera el 50% en una de las cuestiones (fig. 2).

Analizando el bloque de *información* disponible sobre NPD, destaca que el 100% de los profesionales de AP y un 79,6% de H no la han recibido durante el último año. El 42,3% de los pediatras de H considera que dispone del material necesario para atender a un niño con NPD, mientras que en AP todos los profesionales

**Tabla I**

*Encuesta realizada indicando el porcentaje de respuestas afirmativas obtenidas tanto en Hospital como en Primaria.  
(E): Preguntas realizadas solo a Enfermería. (P): Preguntas realizadas solo a Pediatras*

<i>Preguntas</i>	<i>Hospital</i>	<i>Primaria</i>
1.- Centro de trabajo. Hospital o Primaria indicando especialidad si procede.		
2.- Años de experiencia.		
<b>Conocimientos teóricos:</b>		
3.- Conoce lo que es la NPD	65,0 %	69,7 %
4.- ¿Le han hablado de la NPD en su formación académica?	30,1 %	33,3 %
5.- ¿Conoce las indicaciones?	59,2 %	45,5 %
6.- ¿Conoce las complicaciones?	60,2 %	30,3 %
7.- ¿Conoce las ventajas?	60,2 %	33,3 %
<b>Práctica clínica:</b>		
8.- ¿Ha visto los kits que se entregan a los pacientes con NPD?	5,8 %	0 %
9.- Si no funciona la bomba de infusión, ¿sabe que hacer? (P)	11,5 %	0 %
9 bis.- ¿Sabe la diferencia entre bomba de infusión y de perfusión? (E)	76,5 %	66,7 %
10.- ¿Sabe cuales son los factores de estabilidad de la mezcla?	35,9 %	3,0 %
11.- ¿Sabe que es una emulsión rota?	31,1 %	0 %
12.- ¿Sabe qué pasos debe seguir si se produce la rotura de la emulsión?	17,5 %	0 %
13.- ¿Conoce las condiciones de conservación de una bolsa de nutrición?	56,3 %	9,1 %
14.- ¿Conoce la caducidad?	40,8 %	6,1 %
15.- ¿Conoce su composición?	21,4 %	9,1 %
16.- ¿Conoce los controles que se realizan sobre las unidades de nutrientes?	23,3 %	9,1 %
17.- ¿Conoce las pautas de administración?	34,0 %	0 %
18.- ¿Sabe qué hacer en caso de migración de un catéter? (P)	40,4 %	21,2 %
18bis.- ¿Sabe cuál es el período de cambio del sistema de infusión? (E)	72,5 %	26,7 %
19.- ¿Sabe que hacer para evitar las obstrucciones de los catéteres?	37,9 %	9,1 %
20.- ¿Conoce los controles rutinarios que siguen los pacientes con NPD?	20,4 %	18,2 %
21.- ¿Sabe si se pueden incorporar medicamentos en las bolsas de NPD?	23,3 %	36,4 %
22.- ¿Sabe cuales son compatibles con ella?	22,3 %	0 %
23.- ¿Sabe cuales se pueden incorporar en Y?	32,0 %	3,0 %
24.- ¿Conoce las incompatibilidades? (solo P)	40,4 %	0 %
25.- ¿Sabe que servicios intervienen en la NPD?	40,8 %	36,4 %
26.- ¿Sabe donde se encuentra el área de Nutrición Parenteral?	74,8 %	30,3 %
27.- ¿Ha estado en ella alguna vez?	23,3 %	9,1 %
28.- ¿Conoce las funciones del farmacéutico de éste área? (P)	28,8 %	11,1 %
28.bis.- ¿Conoce las funciones del ATS de éste área? (E)	15,7 %	13,3 %
29.- ¿Conoce las normas de elaboración?	18,4 %	6,1 %
30.- ¿Y las de prescripción?	54,3 %	36,4 %
31.- ¿se las han explicado?	4,9 %	0 %
32.- ¿Cree que deberían haberle explicado esas normas?	84,5 %	66,7 %
33.- ¿Conoce el grupo NADYA?	5,8 %	0 %
34.- ¿Sabe que existe una Comisión de Nutrición en el hospital de referencia?	61,2 %	27,3 %
35.- ¿Sabe quiénes la componen?	7,8 %	3,0 %
36.- ¿Conoce sus funciones?	12,6 %	9,1 %
<b>Información:</b>		
37.- ¿Ha recibido información en el último año sobre NPD?	20,4 %	0 %
38.- ¿Dispone su centro de material para atender a niños con NPD?	35,0 %	3,0 %
39.- El personal de enfermería de su consulta está capacitado para atenderlos? (P)	38,5 %	11,1 %
39. bis: ¿Conoce el material que precisa para atender niños con NPD? (E)	31,4 %	26,7 %
<b>Opinión:</b>		
40.- ¿Considera importante la colaboración interdisciplinar?	94,2 %	93,9 %
41.- ¿Considera adecuada la estructura sanitaria, para la NPD?	35,9 %	36,4 %
42.- ¿Es importante la coordinación entre el equipo de AP y el centro de referencia?	91,3 %	97,0 %
43.- ¿Considera rentable para el sistema de salud la NPD?	78,6 %	66,7 %
44.- ¿Se mejora con ella la calidad de vida de los pacientes?	95,1 %	97,0 %
<b>Actitud:</b>		
45.- ¿Participaría en uno de estos grupos interdisciplinares?	60,2 %	57,6 %
46.- ¿Considera importante la relación paciente-equipo interdisciplinar?	71,8 %	69,7 %
47.- ¿Es importante la información a los pacientes, por ejemplo a través de internet?	82,5 %	93,4 %

**Tabla II**

Descripción de las encuestas recogidas según centro de trabajo y profesión, indicando la media de años de experiencia profesional para cada grupo

	Pediatras		Enfermeras		Total	
	Nº encuestas	Años de experiencia (media) (IC 95%: )	Nº encuestas	Años de experiencia (media) (IC 95%: )	Nº encuestas	Años de experiencia (media) (IC 95%: )
Hospital	52	20,3 (IC 95%: 17,1 a 23,5)	51	12,8 (IC 95%: 10,2 a 15,5)	103	16,6 (IC 95%: 14,4 a 18,8)
Atención primaria	18	13,3 (IC 95%: 10,3 a 16,4)	15	14,1 (IC 95%: 10,7 a 17,4)	33	13,7 (IC 95%: 11,5 a 15,8)
Total	70	18,5 (IC 95%: 15,91 a 21,0)	66	13,1 (IC 95%: 11,0 a 15,3)	136	15,9 (IC 95%: 14,2 a 17,6)

IC: Índice de confianza.

coinciden en no disponer de los recursos suficientes. Cuando se pregunta por el grupo NADYA, solamente 6 de los 136 encuestados (4,4%) afirma conocerlo, perteneciendo todos ellos al entorno hospitalario.

Las cuestiones que analizan *opiniones* muestran que los profesionales coinciden en la importancia de la coordinación entre H y AP (H: 91,3%, AP: 97%), así como en la colaboración interdisciplinar para la información y comunicación con estos pacientes (H: 94,2%, AP: 93,9%), y en las ventajas tanto en términos de calidad de vida (H: 95,1%, AP: 97%) como económicas de la NPD (H: 78,6%, AP: 66,7%); en cambio el porcentaje es mucho menor (H: 35,9%, AP: 36,4%) al considerar la adecuación de la estructura sanitaria de su área para el seguimiento de estos pacientes (fig. 3).

La *predisposición* a participar en iniciativas de información a pacientes o a colaborar con grupos multidisciplinarios es mayor entre el personal de enfermería que entre los pediatras.

## Discusión

La NPD es una modalidad de terapia nutricional que permite la supervivencia a largo plazo de enfermos con patologías graves<sup>7</sup>. En el caso del fracaso intestinal, constituye el mejor tratamiento provisional hasta su recuperación, como ocurre después de tratamientos de quimiorradioterapia<sup>8</sup>, si bien algunas complicaciones asociadas a la NPD, dejan el trasplante intestinal como la única opción terapéutica posible<sup>9</sup>. Son

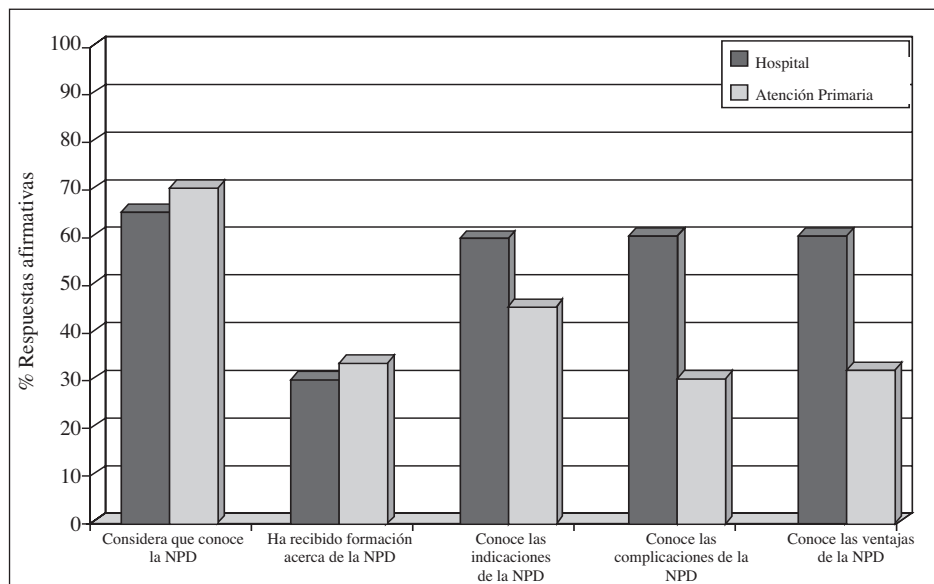


Fig. 1.—Porcentaje de respuestas afirmativas del grupo de preguntas sobre conocimientos teóricos en NPD.

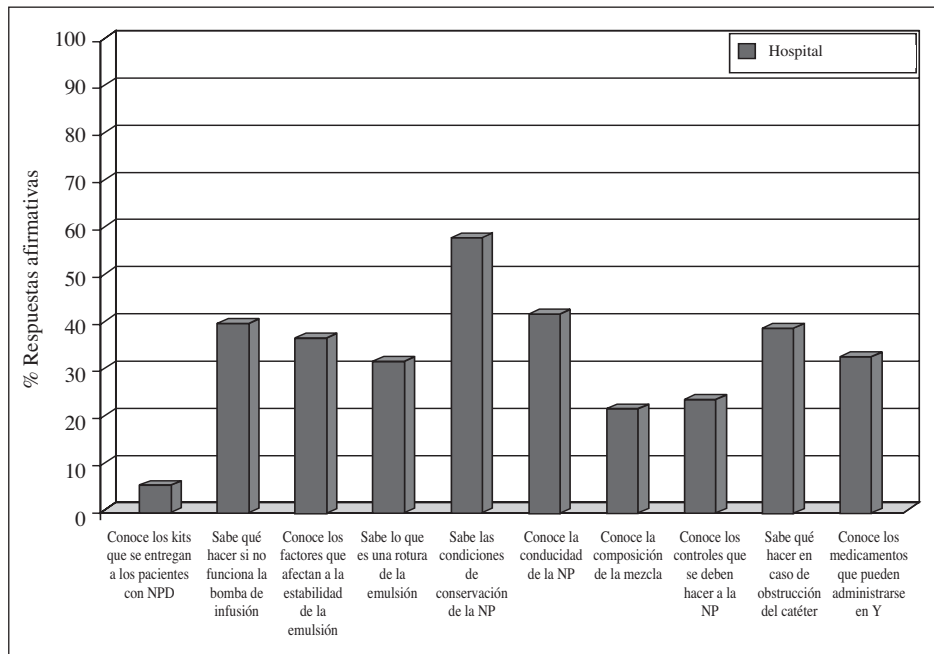


Fig. 2.—Porcentaje de respuestas afirmativas de 10 preguntas pertenecientes al grupo de conocimientos prácticos.

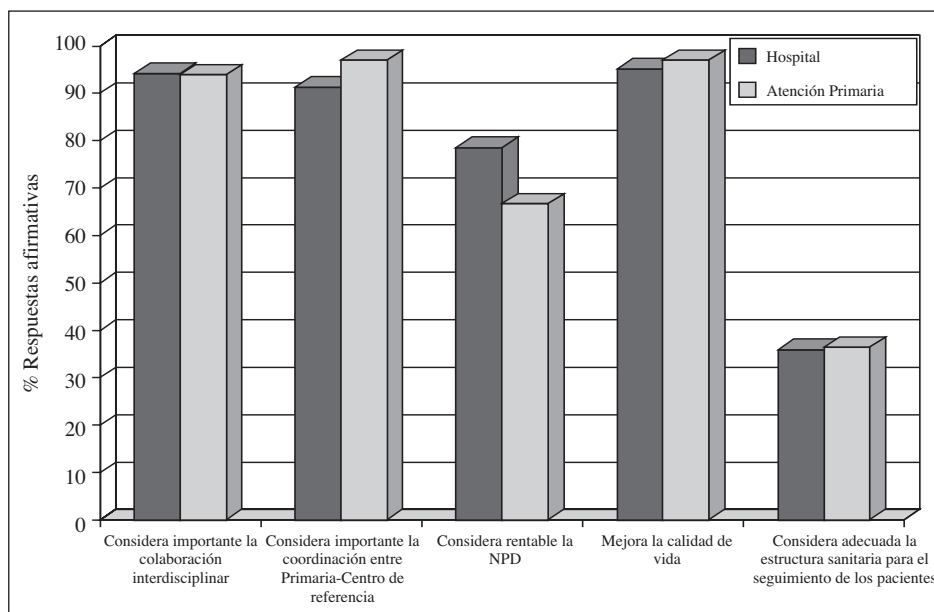


Fig. 3.—Porcentaje de respuestas afirmativas del grupo de preguntas en las que se valora la opinión acerca de diversos aspectos de la NPD.

varios los especialistas que pueden verse implicados en el manejo de la NPD: oncólogos, cirujanos, geriatras, pediatras, etc. Este último colectivo la utiliza durante largos períodos de tiempo en niños a la espera de un trasplante intestinal. A pesar de que su empleo requiere unos conocimientos específicos, los programas de formación en NPD no son habituales entre estos profesionales<sup>10</sup>.

La encuesta realizada corrobora la escasez de estas nociones teóricas, manifiesta una inadecuada actualización de la información recibida y revela la limitada disponibilidad de elementos de consulta en el centro de trabajo de los profesionales en contacto con la

NPD. Teniendo en cuenta que solo el 4,4% de los encuestados conoce el grupo NADYA, cuyos manuales están al alcance de cualquier profesional a través de internet, se plantea como probable que la infrautilización de la NPD se deba en parte, a la falta de información o a su inadecuada difusión entre el personal sanitario.

La nutrición parenteral domiciliaria suele pautarse durante largos periodos de tiempo<sup>3</sup> y su manejo durante las primeras semanas genera frecuentemente problemas.

Esto sucede no solo en la práctica clínica, sino también en el domicilio del paciente donde surgen múlti-

ples dudas una vez fuera del entorno hospitalario. Sin embargo, nuestros resultados muestran de un modo preocupante que el conocimiento y la capacidad de resolución de estas cuestiones prácticas no supera en ningún caso el 60% de respuestas afirmativas en el entorno Hospitalario y ni siquiera llega al 10% en el colectivo de Atención Primaria. En la bibliografía se recogen diversas recomendaciones acerca de la conveniencia de que padres, cuidadores e incluso pacientes cuando sea posible, reciban nociones generales sobre complicaciones metabólicas o mecánicas, problemas de las mezclas de nutrición, manejo de catéteres etc.<sup>11-14</sup>. En este sentido el profesional de Atención Primaria resulta más accesible y cercano al paciente, y con unos conocimientos básicos podría solucionar problemas y evitar desplazamientos innecesarios al hospital que pueden llegar a saturar los centros de referencia.

La labor de los equipos de AP es vital en el apoyo del enfermo y contribuye a la autosuficiencia de pacientes y cuidadores<sup>15</sup>. Es por ello necesario elaborar protocolos de colaboración entre el H y la AP y desarrollar o potenciar vías de comunicación entre el equipo de nutrición y el centro de salud, estableciendo un flujo de información en ambos sentidos<sup>16, 17</sup>.

En relación a los profesionales encuestados en el entorno hospitalario y puesto que pertenecen a especialidades que teóricamente prescriben NPD, era previsible un mayor conocimiento de aspectos como las normas de prescripción (54,3%), la existencia de una Comisión de Nutrición (61,2%), y sus funciones (12,6%) o quienes la componen (7,8%). Estos resultados indican la existencia de notables lagunas de información en la nutrición artificial tal y como reflejan estudios previos<sup>18</sup>. Propuestas que partan de las propias comisiones de nutrición o de los centros de información, el desarrollo de sesiones clínicas, así como la inclusión de esta disciplina en los programas de formación de nuevos especialistas (MIR, FIR, enfermería, etc.) deberían cubrir este importante vacío. Las cuestiones que analizan opiniones, la importancia de la colaboración interdisciplinar, la necesidad de establecer una relación fluida entre el centro de referencia y el de AP, y sus ventajas económicas y en la calidad de vida del paciente, tienen una valoración coincidente con lo publicado en otros trabajos<sup>19</sup>. Menos de la mitad considera que la estructura sanitaria de su área es adecuada para el seguimiento de estos pacientes.

Por último se preguntaba si puede ser importante ofrecer información a través de internet a los pacientes y la respuesta ha sido afirmativa en un 82,5% en el grupo H y 93,4% en AP. Corroborando esta opinión, un reciente estudio<sup>20</sup> destaca el papel que pueden desempeñar el correo electrónico, las webs de los servicios hospitalarios y en un futuro no muy lejano la videoconferencia, en la ayuda a los pacientes externos y en el que los profesionales de la sanidad no podemos quedar al margen.

## Conclusiones

Aunque la NPD continúa siendo el tratamiento de elección en algunas patologías infantiles, un elevado número de profesionales que trabajan en Pediatría, desconocen los aspectos teóricos y prácticos más trascendentales de su manejo. Ésto sucede en el ámbito Hospitalario y se agrava en la Atención Primaria. Es necesario desarrollar estrategias que mejoren la formación en NPD en ambos niveles asistenciales, potenciando los recursos ya existentes como los manuales NADYA e incluyendo programas de formación específica en los planes académicos de los futuros especialistas. Existe unanimidad sobre la necesidad de fomentar la colaboración multidisciplinar y sería importante aprovechar este consenso para establecer vías de comunicación entre los equipos de nutrición Hospitalarios y los de Atención Primaria, obteniéndose de este modo, importantes beneficios para el paciente, objetivo último de nuestra actividad asistencial.

## Agradecimientos

Este trabajo ha sido revisado por el Doctor D. Gonzalo Martínez García, Jefe de Sección del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Central de Asturias, y el estudio estadístico ha sido realizado por el Dr. D. Enrique Fernández Bustillo perteneciente a la Unidad de Investigación (Epidemiología y Estadística) del citado centro.

## Referencias

1. Planas M, Castellá M, León M y cols.: Nutrición parenteral domiciliaria (NPD): registro NADYA. Año 2000. *Nutr Hosp* 2003, 18: 29-33.
2. Planas M, Castellá M, Moreno J M y cols.: Registro nacional de la nutrición parenteral domiciliaria (NPD) del año 2001. *Nutr Hosp* 2004, 19:139-143.
3. Van Gossum A, Vahedi K, Abdel-Malik et al.: Clinical, social and rehabilitation status of long-term home parenteral nutrition patients: results of a European multicentre survey. *Clin Nutr* 2001, 20:205-210.
4. De Cos A I, Gómez C, Vázquez C, López M, Vicente E y Grupo NADYA-SENPE: Trasplante intestinal en el paciente con nutrición parenteral domiciliaria. *Nutr Hosp* 2003, 18:325-330.
5. Moreno JM. Trasplante intestinal en el paciente con nutrición parenteral domiciliaria. *Nutr Hosp*, 2004, 19:178-179.
6. García de Lorenzo y Mateos A, Álvarez J, Camarero E y cols. Primer Foro de Debate de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). <http://www.senpe.com> [Consulta: 15-II-2004]
7. Scolapio JS, Fleming CR, Kelly DG, Wick DM, Zinsmeister AR: Survival of home parenteral nutrition-treated patients: 20 years of experience at the Mayo Clinic. *Mayo Clin Proc* 1999, 74: 217-222.
8. Gómez ME: La nutrición parenteral en el trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. *Farm Hosp*, 2004; 28: 116-122.
9. Moreno JM, Galiano M<sup>a</sup>J, Urruzuno P, Gomis P, León M. Alternativas terapéuticas en el fracaso intestinal. *An Pediatr (Barc)* 2004, 60:550-554.
10. Heimburger DC, Stallings VA, Routhzahn L: Survey of clinical nutrition training programs for physicians. *Am J Clin Nutr* 1998, 68:1174-1179.

11. López A, Moreno JM, Gomis P, León M, Manzanares J: Nutrición parenteral domiciliaria: experiencia inicial. *An Esp Pediatr* 1996, 44:170-172.
12. Nelson JK, Mirtallo J, Evans-Stoner NJ: Chapter 35: Considerations for home nutrition support. En: The A.S.P.E.N. nutrition support practice manual. ASPEN (eds) 1998: 1-16.
13. Moreno JM, Gómis P, Manzanares J, Albiñana S, Valero MA, León M: Nutrición parenteral domiciliaria en pediatría: un programa con seis años de vida. *Acta Pediatr Esp* 2000, 58: 91-94.
14. Knafelz D, Gambarara M, Diamanti A et al.: Complications of home parenteral nutrition in a large pediatric series. *Transplant Proc* 2003, 35: 3050-3051.
15. Howard L, Ashley C: Management of complications in patients receiving home parenteral nutrition. *Gastroenterology* 2003, 124: 1651-1661.
16. Moreno JM: Nutrición artificial domiciliaria. En: *Tratamiento Nutricional: de la Investigación a la Gestión*. García de Lorenzo A, Culebras JM, González J (eds.). Grupo Aula Médica S.L. 2002: 421-435.
17. Minardi R, Morales M, Llopis A, Sette J, Ramón E, Días JA: La hospitalización domiciliaria: antecedentes, situación actual y perspectivas. *Rev Panam Salud Publica /Pan Am J Public Health* 2001, 10: 45-55.
18. Bonada A, Gómez-Gener A, Boj M, Salvador P, Salas-Salvador J: ¿Conocen los médicos la nutrición enteral domiciliaria?. Encuesta de opinión en la provincia de Tarragona. *Nutr Hosp* 2003, 18: 336-340.
19. Villalobos JL (Editorial Técnico): Nutrición clínica artificial: el equipo interdisciplinar. Reflexión desde la Farmacia Hospitalaria. *Farm Hosp* 2002, 26: 366-380.
20. Sanz A, Clemente M, Martínez J: Servicios de Farmacia hospitalaria en internet. ¿Una asignatura pendiente? *Farm Hosp* 2004, 28: 286-290.