



Grupo de trabajo SENPE

Nutrición parenteral domiciliaria en España 2018. Informe del Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria NADYA

Home and Ambulatory Artificial Nutrition (NADYA) Group Report. Home parenteral nutrition in Spain, 2018

Carmina Wanden-Berghe¹, Cristina Cuerda Compes², María Irene Maíz Jiménez³, José Luis Pereira Cunill⁴, Esther Ramos Boluda⁵, Carmen Gómez Candela⁶, Nuria Virgili Casas⁷, Rosa Burgos Peláez⁸, Daniel Antonio de Luis Román⁹, M.ª Ángeles Penacho Lázaro¹⁰, Eva Ángeles Sánchez Martos¹¹, Ceferino Martínez Faedo¹², Patricia Díaz Guardiola¹³, Julia Álvarez Hernández¹⁴, Ana Zugasti Murillo¹⁵, Cristina Campos Martín¹⁶, Alejandro Sanz Paris¹⁷, María de los Ángeles Martín Fontalba¹⁸, Gabriela Lobo¹⁹, Pilar Matía Martín²⁰, Fátima Carabaña Pérez²¹, Tomás Martín Folgueras²², M.ª Ángela Martín Palmero²³, Luis Miguel Luengo Pérez²⁴, Olga Sánchez-Vilar Burdiel²⁵, Cecilia Martínez Costa²⁶, Cristina Tejera Pérez²⁷, María José Martínez Ramírez²⁸, Yaiza García Delgado²⁹, Miguel Á. Ponce González³⁰, Silvia Mauri Roca³¹, M.ª Victoria García Zafra³², Marta Germán Díaz³³, Victoria Romero Gabino³⁴, Begoña Molina Baeza³⁵, Montserrat Gonzalo Marín³⁶, José Antonio Irlés Rocamora³⁷, Rebeca Sánchez Sánchez³⁸, Antxón Apezetxea Celaya³⁹, Clara Joaquín Ortiz⁴⁰, José Pablo Suárez Llanos⁴¹, Begoña Pintor de la Maza⁴², Pere Leyes García⁴³, M.ª Carmen Gil Martínez⁴⁴ y María José Carrera Santaliestra⁴⁵; Grupo NADYA-SENPE

¹Hospital General Universitario de Alicante. ISABIAL-FISABIO. Alicante. ²Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. ³Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. ⁴Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. ⁵Departamento de Pediatría. Hospital Universitario La Paz. Madrid. ⁶Hospital Universitario La Paz. Madrid. ⁷Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. ⁸Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. ⁹Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. ¹⁰Sección de Endocrinología y Nutrición. Hospital El Bierzo. Ponferrada, León. ¹¹Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell, Barcelona. ¹²Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. ¹³Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes, Madrid. ¹⁴Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid. ¹⁵Hospital Virgen del Camino. Pamplona. ¹⁶Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. ¹⁷Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. ¹⁸Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. ¹⁹Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. ²⁰Hospital Clínico San Carlos. Madrid. ²¹Hospital Ramón y Cajal. Madrid. ²²Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. ²³Hospital San Pedro Logroño. La Rioja. ²⁴Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz. ²⁵Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid. ²⁶Hospital Clínico Universitario. Valencia. ²⁷Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. A Coruña. ²⁸Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. ²⁹Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. ³⁰Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. ³¹Hospital Universitari Dr. Josep Trueta. Girona. ³²Hospital Clínico Virgen de la Arrixaca. Murcia. ³³Departamento de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. ³⁴Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres. ³⁵Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. ³⁶Hospital Universitario Carlos Haya. Málaga. ³⁷Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme. Sevilla. ³⁸Hospital de Cruces. Bilbao. ³⁹Hospital Basurto. Bilbao. ⁴⁰Hospital Germans Trias i Pujol. Barcelona. ⁴¹Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. ⁴²Complejo Asistencial de León. León. ⁴³Hospital Clínic. Barcelona. ⁴⁴Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. ⁴⁵Hospital del Mar. Barcelona

Resumen

Objetivo: comunicar los datos de nutrición parenteral domiciliaria (NPD) obtenidos del registro del grupo NADYA-SENPE (www.nadya-senpe.com) del año 2018.

Material y métodos: análisis descriptivo de los datos recogidos de pacientes adultos y pediátricos con NPD en el registro NADYA-SENPE del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.

Resultados: se registraron 278 pacientes (54,7 % mujeres), 23 niños y 255 adultos, procedentes de 45 hospitales españoles, lo que representa una tasa de prevalencia de 5,95 pacientes/millón de habitantes/año 2018. El diagnóstico más frecuente en adultos fue "oncológico paliativo" (22,0 %), seguido de "otros". En niños fue la enfermedad de Hirschsprung junto con la enterocolitis necrotizante, con cuatro casos (17,4 %). El primer motivo de indicación fue síndrome de intestino corto tanto en niños (60,9 %) como en adultos (35,7 %). El tipo de catéter más utilizado fue el tunelizado tanto en niños (81,0 %) como en adultos (41,1 %). Finalizaron 75 episodios, la causa más frecuente fue el fallecimiento (52,0 %) y el paso a vía oral (33,3 %).

Conclusiones: el número de centros y profesionales colaboradores en el registro de pacientes que reciben NPD se mantiene estable, así como las principales indicaciones y los motivos de finalización de la NPD.

Palabras clave:

Nutrición parenteral domiciliaria. Nutrición parenteral. Soporte nutricional. Cuidados domiciliarios. Registros. Epidemiología.

Recibido: 13/12/2019 • Aceptado: 07/12/2019

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Wanden-Berghe C, Cuerda Compes C, Maíz Jiménez MI, Pereira Cunill JL, Ramos Boluda E, Gómez Candela C, Virgili Casas N, Burgos Peláez R, de Luis Román DA, Penacho Lázaro MA, Sánchez Martos EA, Martínez Faedo C, Díaz Guardiola P, Álvarez Hernández J, Zugasti Murillo A, Campos Martín C, Sanz Paris A, Martín Fontalba MA, Lobo G, Matía Martín P, Carabaña Pérez F, Martín Folgueras T, Martín Palmero MA, Luengo Pérez LM, Sánchez-Vilar Burdiel O, Martínez Costa C, Tejera Pérez C, Martínez Ramírez MJ, García Delgado Y, Ponce González MA, Mauri Roca S, García Zafra MV, Germán Díaz M, Romero Gabino V, Molina Baeza B, Gonzalo Marín M, Irlés Rocamora JA, Sánchez Sánchez R, Apezetxea Celaya A, Ortiz CJ, Suárez Llanos JP, Pintor de la Maza B, Leyes García P, Gil Martínez MC, Carrera Santaliestra MJ; Grupo NADYA-SENPE. Nutrición parenteral domiciliaria en España 2018. Informe del Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria NADYA Nutr Hosp 2020;37(2):403-407

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02976>

Correspondencia:

Carmina Wanden-Berghe. Hospital General Universitario de Alicante. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO). Av. Pintor Baeza, 11. 03010 Alicante e-mail: carminaw@telefonica.net

Abstract

Aim: to communicate home parenteral nutrition (HPN) data obtained from the HPN registry of the NADYA-SENPE group (www.nadya-senpe.com) for the year 2018.

Material and methods: descriptive analysis of the data collected from adult and pediatric patients with HPN in the NADYA-SENPE group registry from January 1st, 2018 to December 31st, 2018.

Results: there were 278 patients from 45 Spanish hospitals (54.7 % women), 23 children and 255 adults, which represent a prevalence rate of 5.95 patients/million inhabitants/year 2018. The most frequent diagnosis in adults was "palliative cancer" (22.0 %), followed by "others". In children it was Hirschsprung's disease together with necrotizing enterocolitis, with four cases (17.4 %). The first indication was short bowel syndrome in both children (60.9 %) and adults (35.7 %). The most frequently used type of catheter was tunneled in both children (81.0 %) and adults (41.1 %). Ending 75 episodes, the most frequent cause was death (52.0 %) and change to oral feeding (33.3 %).

Conclusions: the number of centers and collaborating professionals in the registry of patients receiving HPN remains stable, as well as the main indications and reasons for termination of HPN.

Keywords:

Home parenteral nutrition. Parenteral nutrition. Nutritional support. Home care services. Records. Epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La nutrición parenteral domiciliaria (NPD) continúa siendo la opción más aconsejable para aquellos pacientes con estabilidad clínica que precisan alimentarse por vía parenteral para poder vivir. Diferentes diagnósticos constituyen las causas fundamentales de que el intestino no pueda o no deba recibir los alimentos ni absorberlos de forma eficiente para mantener un adecuado estado de nutrición e hidratación. Consiste en la administración de soluciones de nutrientes (glucosa, aminoácidos, ácidos grasos, vitaminas y minerales) por vía parenteral, a través de accesos venosos de larga duración, en el propio domicilio del enfermo (1). Desde su introducción en la década de 1970, la NPD se ha establecido como una intervención nutricional confiable y efectiva (2), particularmente relevante debido a la dependencia de la atención domiciliaria y ambulatoria. Generalmente, la NPD se inicia durante la estancia en el hospital y continúa en el hogar por un plazo de tiempo prolongado.

Para iniciar NPD, los principios que se siguen fundamentalmente es que sin este tratamiento nutricional haya una expectativa de deterioro significativo del estado nutricional del paciente, que afecte el pronóstico y la calidad de vida, lo que en ocasiones representa una decisión compleja si no hay un tratamiento efectivo para la afección médica subyacente (1,2).

Desde la creación del grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria (NADYA) de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) en 1992, uno de sus principales objetivos ha sido la creación y el mantenimiento del registro de pacientes tratados con nutrición artificial domiciliaria, tanto enteral como parenteral (3,4). Desde entonces se han ido registrando los datos de los pacientes, comunicados de manera voluntaria por los profesionales responsables de los mismos. El objetivo de este trabajo es conocer la prevalencia y las características de los pacientes con NPD registrados en NADYA durante el año 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos recogidos en el registro del grupo NADYA-SENPE (www.nadya-senpe.com).

Los criterios para este trabajo incluyeron los datos registrados de pacientes con NPD del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.

Para el análisis de los datos se consideró como población pediátrica "niños" desde la edad más pequeña registrada hasta los 14 años incluidos, y se consideró como "adultos" al resto de las edades. Se utilizaron técnicas descriptivas mediante el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las variables cualitativas y en el caso de las cuantitativas, se emplearon medidas de tendencia central y de dispersión de los datos (desviación estándar [SD] o intervalo intercuartílico [IIQ]). Cuando los datos lo permitieron, se realizaron contrastes de hipótesis mediante Chi-cuadrado, t de Student o ANOVA, dependiendo de las características de las variables o sus correspondientes no paramétricos cuando no cumplieron criterio de normalidad (Kolmogorov-Smirnov). Para el cálculo de las prevalencias se tomó como denominador el dato proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística para el 1 de enero de 2018 (<http://www.ine.es>; 46.722.980 habitantes) (5). El control de calidad de los datos se efectuó a través de tablas de doble entrada y búsqueda activa de errores; cuando fueron encontrados se corrigieron mediante la consulta con la fuente original de los datos. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences SPSS® 22.0.

RESULTADOS

Se registraron 278 pacientes (54,7 % mujeres), 23 niños y 255 adultos, procedentes de 45 hospitales españoles. En total, fueron 282 episodios, lo que representa una tasa de prevalencia de 5,95 pacientes/millón de habitantes/año 2018.

NIÑOS

Se registraron 23 niños (8,3 %), 16 varones (69,6 %), todos con un solo episodio de NPD. La edad mediana fue de siete meses IIQ (3-36) y las niñas fueron significativamente más mayores que los niños (39,57 vs. 19,69 meses; $p = 0,040$) (Fig. 1). El diagnóstico que con mayor frecuencia motivó la NPD fue la enfermedad de Hirschsprung junto con la enterocolitis necrotizante, con cuatro casos (17,4 %), seguidas de alteraciones de la motilidad,

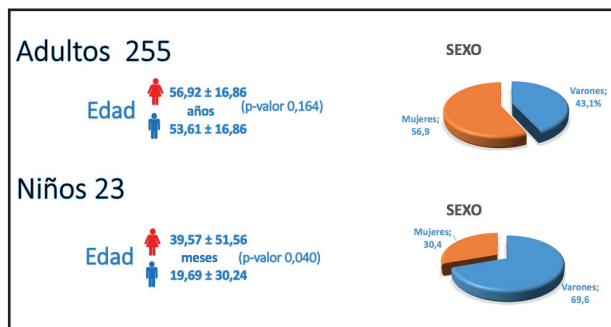


Figura 1
Características de los pacientes.

con tres niños (13 %), como se muestra en la figura 2. Las causas principales de la indicación fueron el síndrome de intestino corto (14, 60,9 %) y la obstrucción intestinal (4, 17,4 %) (Fig. 3).

Los catéteres utilizados que se registraron fueron tunelizados (81,0 %) y catéteres centrales de inserción periférica (PICC) (9,5 %). No se registró ninguna complicación. Durante el año no finalizó ningún episodio. Fueron considerados candidatos para trasplante intestinal 16 (69,6 %) de los niños. La fórmula que recibieron procedía de una empresa de *catering* en 12 casos (52,2 %) y el material fungible suministrado y necesario para la administración de la NPD lo obtenían desde Atención Primaria en 17 de los casos (73,9 %).

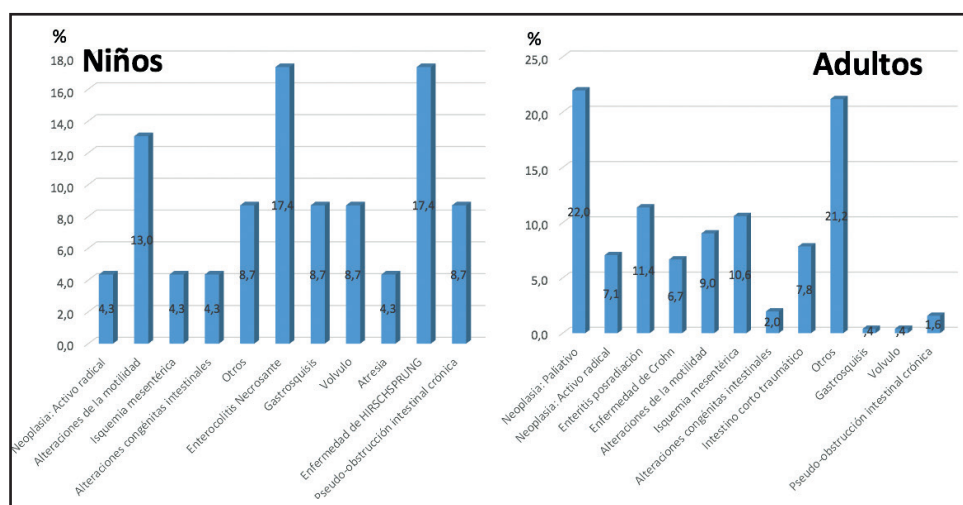


Figura 2
Perfil diagnóstico de los pacientes con NPD durante el año 2018.

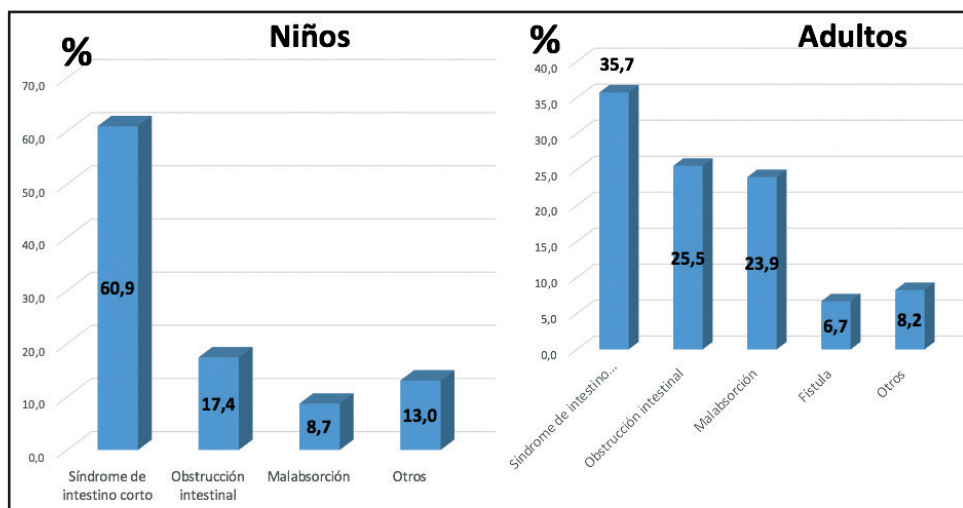


Figura 3
Motivo de indicación de la NPD durante el año 2018.

ADULTOS

De los 255 pacientes mayores de 14 años, el 56,9 % eran mujeres (Fig. 1). Su edad media fue de 56 años (IIQ 49-66); el adulto con menor edad tenía 15 años y el de mayor edad, 90. No se encontraron diferencias por sexo respecto a la edad (53,6 vs. 56,9). El diagnóstico registrado con mayor frecuencia fue "oncológico paliativo", en 56 casos (22,0 %). Si consideramos los oncológicos (paliativos + en tratamiento activo), son 74 pacientes (29,1 %), seguidos por "otros" en 54 casos (21,2 %) (Fig. 2). El motivo de indicación fue el síndrome de intestino corto en 91 (35,7 %) casos, seguido de obstrucción intestinal en 65 (25,5 %) (Fig. 3). Los catéteres más utilizados fueron los tunelizados (88, 41,1 %) y los reservorios subcutáneos (64, 29,9 %). La complicación más frecuente fue la séptica relacionada con el catéter, que presentó una tasa de 0,33 infecciones/1.000 días de NPD, seguida de los metabólicos (0,12/1.000 días de NPD) y de las no sépticas relacionadas con el catéter (0,13/1.000 días de NPD).

La actividad de los pacientes estaba limitada en 143 (48,2 %) y era normal en 110 (43,1 %). Mantenían una vida independiente 126 (49,4 %) y requerían ayuda total 21 (8,2 %) de los pacientes.

Durante el año finalizaron 76 episodios. La causa principal fue el fallecimiento en 40 pacientes (52,6 %), seguida del "paso a la vía oral" en 25 casos (32,9 %). Se consideraron candidatos para trasplante intestinal 44 (17,3 %) de los pacientes adultos.

El principal suministrador de las bolsas de nutrición parenteral fue el hospital de referencia, en 179 casos (70,2 %), seguido de una empresa de *catering* en 59 (23,1 %). También el material fungible necesario para su administración procedía con mayor frecuencia del hospital (193, 75,7 %).

DISCUSIÓN

El Grupo NADYA-SENPE, desde el año 1992, registra los datos de los pacientes con nutrición parenteral domiciliaria en España. Al comparar estos datos de 2018 con los de años anteriores (3,4,6) se puede apreciar cómo ha ido progresivamente aumentando. Sin embargo, en 2018, aunque prácticamente se mantienen estables no se ha apreciado un aumento, a pesar de que los centros colaboradores en el registro siguen aumentando. Es muy probable que esto sea debido a que el registro se encuentra inmerso en un proceso de cambio y este hecho ha producido confusión entre los colaboradores al registrar a los pacientes y estar esperando a que se completen los cambios.

Independientemente de esta circunstancia coyuntural, si observamos la progresión de los pacientes registrados desde la primera publicación del Registro NADYA sobre NPD (6), se puede apreciar un incremento muy importante de pacientes registrados. Consideramos que este es un claro indicador del desarrollo de esta técnica nutricional domiciliaria en nuestro país.

En el caso de los pacientes adultos, la patología más frecuente fue la de oncológico (29,1 %). Si comparamos estos datos con los recogidos en el año 2000, se ha producido un incremento del 12,7 % (6).

Por otra parte, en España es frecuente la indicación de nutrición parenteral domiciliaria en pacientes oncológicos; sin embargo, esta indicación no es tan frecuente en otros países europeos (salvo en Italia) sobre todo cuando se trata de pacientes oncológicos paliativos. En este tipo de pacientes suele ocurrir que, tras la falta de respuesta a tratamientos oncológicos activos, solo pueden mantenerse la hidratación y el estado nutricional mediante la nutrición parenteral. Hay datos recientes en la literatura médica que demuestran la mejoría de calidad de vida en pacientes con cáncer avanzado que reciben nutrición parenteral domiciliaria (7). La guía clínica de la ESPEN sobre nutrición parenteral domiciliaria explica claramente la indicación de la NPD en pacientes oncológicos: "Cuando el sistema digestivo no es suficiente, puede ser necesario complementarlo con nutrientes por vía parenteral o en caso de no poder utilizarlo, se convierte en la única vía posible para nutrir al paciente. No es una contraindicación que el tratamiento oncológico se haya detenido. Se recomienda para pacientes con una obstrucción maligna del tracto gastrointestinal, siempre que no sufran una disfunción orgánica severa que puede complicar significativamente el tratamiento con la nutrición parenteral. No se recomienda para pacientes con enfermedad incurable y en los momentos finales de la vida (8).

Además, esto puede ser también debido a un mayor desarrollo de la hospitalización domiciliaria en nuestro país, que tiene como objetivo trasladar la atención hospitalaria al domicilio de los pacientes cuando no se requieran los medios técnicos y humanos de la hospitalización convencional (9).

Cuando observamos los diagnósticos en la población pediátrica, se pone en evidencia la diferencia con la serie de adultos. Dentro de las causas de intestino corto, la enfermedad de Hirschsprung y la enterocolitis necrosante son las más prevalentes. En nuestra casuística, la enfermedad de Hirschsprung ha sido más frecuente que en otras series y un gran porcentaje de ellos son candidatos a trasplante intestinal.

En nuestra serie de pacientes, el principal suministrador de la NPD es el hospital de referencia, aunque se ha incrementado considerablemente el número de pacientes que lo reciben a través de una empresa de *catering*, lo que sin duda supone una descarga en la logística de los programas de nutrición parenteral domiciliaria para los profesionales del hospital. Respecto a las vías venosas en la administración de la NPD, continúan siendo los catéteres tunelizados los utilizados con mayor frecuencia. En los adultos, la segunda vía más utilizada es el reservorio subcutáneo, muy probablemente porque, cuando se indica la NPD, muchos de ellos ya lo tienen implantado por alguno de los tratamientos que han recibido o están recibiendo. Sin embargo, en los niños no se ha registrado ninguno y es el catéter central de inserción periférica (PICC) la segunda vía preferida en este grupo.

La principal limitación de nuestro registro continúa siendo la voluntariedad, que depende de la concienciación de los profesionales sobre la importancia de disponer de datos sobre este colectivo. No obstante, su implicación muchas veces no es una cuestión de voluntad ya que dichos profesionales se ven limitados por la gran carga asistencial que soportan en los centros sanitarios donde de-

sarrollan su actividad y les falta tiempo para poder rellenar los datos de pacientes en un registro centralizado. Hay que destacar que todavía no hemos solucionado el registro de las complicaciones. Seguimos sospechando que no se registran todas las que se producen pero tenemos la esperanza de que, una vez estén finalizados los cambios que se están realizando, no solo será más fácil su registro sino que tendremos más datos de la evolución clínica y del estado del paciente de los que actualmente están disponibles. Asimismo, contaremos con datos sobre la calidad de vida para pacientes y cuidadores, que permitan demostrar la eficacia y eficiencia de este tipo de soporte nutricional tan especializado, así como el impacto sobre la salud de los pacientes.

En el Grupo NADYA seguimos solicitando el desarrollo de un marco legislativo con una normativa específica sobre nutrición parenteral domiciliaria. Esto redundaría en un beneficio claro para los pacientes con NPD, para los profesionales y para la Administración.

AGRADECIMIENTOS

A todos los miembros del grupo NADYA por su colaboración desinteresada en mantener activo el registro de pacientes con soporte nutricional a domicilio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitemaet C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clin Nutr* 2020;39(1):5-22. pii: S0261-5614(19)30198-0. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.04.022
2. Wanden-Berghe C, Cuerda-Compes C, Álvarez-Hernández J, Pereira-Cunill JL, Carabaña-Pérez F, Gómez-Candela C. Nutrición parenteral domiciliaria en los pacientes oncológicos. *Hosp Domic* 2017;1:65-72. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i2.15
3. Wanden-Berghe C, Pereira Cunill JL, Cuerda Compes C, Moreno Villares JM, Pérez de la Cruz A, Burgos Peláez R, et al. Nutrición parenteral domiciliaria en España durante 2014; informe del Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria NADYA. *Nutr Hosp* 2015;32:2380-4. DOI: 10.3305 / nh.2015.32.6.10056
4. Wanden-Berghe Lozano C, Virgili Casas N, Ramos Boluda E, Cuerda Compés C, Moreno Villares JM, Pereira Cunill JL, et al. Nutrición parenteral domiciliaria en España durante 2016; informe del Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria NADYA. *Nutr Hosp* 2017;34:1497-501. DOI: 10.20960 / nh.1686
5. Instituto Nacional de Estadística (INE). INEBASE (sede Web). Madrid: INE; 2016. Citado el 2 de octubre de 2017. Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>
6. Planas M, Castellá M, León M, Pita AM, García Peris P, Gómez Enterría P, et al. Nutrición parenteral domiciliaria: Registro NADYA del año 2000. *Nutr Hosp* 2003;18:29-33.
7. Vashi PG, Dahlk S, Popiel B, Lammersfeld CA, Ireton-Jones C, Gupta D. A longitudinal study investigating quality of life and nutritional outcomes in advanced cancer patients receiving home parenteral nutrition. *BMC Cancer* 2014;14:593.
8. Staun M, Pironi L, Bozzetti F, Baxter J, Forbes A, Joly F, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: home parenteral nutrition (HPN) in adult patients. *Clin Nutr* 2009;28:467-79.
9. Massa Rodríguez B. La hospitalización a domicilio en el siglo XXI. *Hosp Domic* 2017;1:7.9. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i1.8