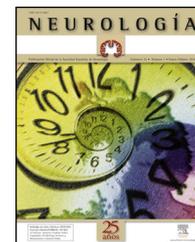




# NEUROLOGÍA

[www.elsevier.es/neurologia](http://www.elsevier.es/neurologia)



ORIGINAL

## Evolución de la demanda asistencial neuropediátrica en un hospital español de tercer nivel a lo largo de 20 años

L. Monge Galindo<sup>a,\*</sup>, J. López-Pisón<sup>a</sup>, P. Samper Villagrasa<sup>b</sup> y J.L. Peña Segura<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Neuropediatría, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

<sup>b</sup> Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

Recibido el 4 de julio de 2012; aceptado el 7 de noviembre de 2012

Accesible en línea el 30 de enero de 2013

### PALABRAS CLAVE

Actividad asistencial;  
Retraso psicomotor;  
Autismo;  
Enfermedades raras;  
Neuropediatría

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo es conocer el perfil de la demanda asistencial neuropediátrica en un hospital español de tercer nivel a lo largo de los últimos 20 años.

**Método:** Se estudiaron datos epidemiológicos, motivos de consulta, diagnósticos y exámenes complementarios de todos los pacientes valorados en nuestra Unidad de Neuropediatría en sus 20 años de funcionamiento (de mayo de 1990 a marzo del 2010). También se revisaron estos mismos datos centrándonos en pacientes cuya primera visita se efectuó en los últimos 5 años (2005-2010), para compararlos con los obtenidos en un estudio previo desarrollado de 1990 a 1995 en esta unidad. Para comparar los 5 primeros años (grupo 1) con los últimos 5 años (grupo 2), se calcularon los intervalos de confianza para  $p < 0,05$  para la distribución en frecuencias (%) de cada categoría.

**Resultados:** Los principales motivos de consulta y diagnósticos de los 12.726 pacientes valorados en los 20 años, así como los resultados obtenidos del grupo 1 (2.046 pacientes) y del grupo 2 (4.488 pacientes), con sus intervalos de confianza, se presentan en diversas tablas.

**Conclusiones:** Las variaciones experimentadas en los motivos de consulta, los diagnósticos y los exámenes complementarios a lo largo del tiempo reflejan los cambios determinados por los avances médicos, científicos y sociales, además de temas organizativos propios de cada hospital, lo que explica las dificultades para comparar diferentes series de pacientes en diferentes momentos y más aún entre diferentes hospitales.

© 2012 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [pediatriazaragoza@hotmail.com](mailto:pediatriazaragoza@hotmail.com) (L. Monge Galindo).

**KEYWORDS**

Medical care;  
Developmental delay disorders;  
Autism;  
Rare diseases;  
Paediatric neurology

## Changes in the demand for paediatric neurology care in a Spanish tertiary care hospital over a 20-year period

**Abstract**

**Objective:** The purpose of this study is to determine the profile of the demand for paediatric neurology care in a Spanish tertiary hospital over the past 20 years.

**Method:** We studied epidemiological data, reasons for consultation, diagnoses and complementary tests from all patients examined by our Paediatric Neurology Unit in its 20 years of service (from May 1990 to March 2010). We also reviewed data from patients whose first visit took place within the last five years (2005-2010) and compared them to data obtained from a prior study carried out in this Unit from 1990 to 1995. To compare the first 5 years (group 1) with the last 5 years (group 2), we calculated confidence intervals,  $P < .05$ , for the frequency distribution (%) in each category.

**Results:** Main reasons for consultation and principal diagnoses for the 12726 patients evaluated in the 20-year period, as well as results from group 1 (2046 patients) and group 2 (4488 patients) corresponding to first and the last 5 years of activity respectively, are presented with their confidence intervals in a series of tables.

**Conclusions:** Variations in the reasons for consultation, diagnoses and complementary tests over time reflect changes determined by medical, scientific and social progress, and organisational changes specific to each hospital. This explains the difficulty of comparing different patient series studied consecutively, which are even more pronounced between different hospitals.

© 2012 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción y objetivos

La organización de la asistencia neuropediátrica, como en el resto de disciplinas, debe basarse en las necesidades reales de la población, que varían según los avances técnicos, científicos y sociales. Además de un adecuado reparto de los recursos, estudios que investiguen la enfermedad neurológica infantil también pueden contribuir al desarrollo y el estudio de la especialidad, a conocer las necesidades de especialistas y cuáles son los puntos que se deberían reforzar en su formación.

Existen pocos estudios en la literatura científica sobre la demanda de atención neuropediátrica; la mayoría se han realizado en España y previamente al año 2005: Martínez-Menéndez et al.<sup>1</sup> y Mateos et al.<sup>2</sup> en Madrid, Garaizar et al.<sup>3,4</sup> en el País Vasco y López-Pisón et al.<sup>5-8</sup> en Zaragoza, en hospitales de tercer nivel, y Herrera et al.<sup>9</sup> en Segovia y Peña-Segura et al.<sup>10</sup> en Guadalajara, en hospitales de segundo nivel.

El objetivo de este trabajo es conocer el perfil de la demanda asistencial de Neuropediatria en un hospital de III nivel a lo largo de los últimos 20 años.

## Material y método

En este trabajo se realiza un estudio descriptivo retrospectivo de la actividad asistencial neuropediátrica en el Hospital Infantil Universitario Miguel Servet de Zaragoza (España), centro de referencia de Aragón, La Rioja y Soria, durante los últimos 20 años; principalmente desde una perspectiva diagnóstica, sin entrar en aspectos terapéuticos.

La actividad asistencial efectuada por esta Unidad, desde su puesta en funcionamiento en 1990, con todos los datos de

interés conocidos de cada uno de los pacientes valorados, está recogida en una base de datos informatizada en Microsoft Access 2000. Se pueden codificar 66 motivos de consulta diferentes, 312 diagnósticos y 59 exámenes complementarios distintos (de los que 26 son estudios genéticos).

Se estudiaron datos epidemiológicos, motivos de consulta, diagnósticos y exámenes complementarios de todos los pacientes valorados por nuestra Unidad en sus 20 años de funcionamiento (desde mayo de 1990, momento en que se pone en marcha la Unidad de Neuropediatria, hasta marzo del 2010), con un total de 12.726 pacientes valorados. Además, se revisaron estos mismos datos centrándonos en pacientes cuya primera visita se efectuó en los últimos 5 años (2005-2010), para compararlos con los obtenidos del estudio desarrollado de 1990 a 1995 por López Pisón et al.<sup>5-8</sup>, que abarca los 5 primeros años de nuestra consulta de Neuropediatria. De esta forma, se intenta ver la tendencia que se ha seguido a lo largo del tiempo.

Para comparar los datos de los 5 primeros años (grupo 1) con los de los 5 últimos años (grupo 2), se calcularon los intervalos de confianza para  $p < 0,05$  para la distribución en frecuencias (%) de cada categoría.

El análisis estadístico de las variables se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS (versión 16.0).

Este estudio recibió dictamen favorable para su realización por el Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón en su reunión del 27 de mayo del 2010.

## Resultados

En los 20 años que comprende el estudio se ha dado asistencia neuropediátrica a 12.726 pacientes, lo que hace una

media anual de 636,3 niños nuevos. De ellos, 7.103 son varones, el 55,81%, y 5.623 son mujeres, el 44,19%. En el grupo 1 fueron valorados 409,2 niños nuevos/año y en el grupo 2 esta cifra se duplicó (897,6 niños nuevos/año).

La edad media  $\pm$  desviación estándar de la primera visita es de  $5,6 \pm 4,7$  años. El 60% de los pacientes en la primera visita tienen edades comprendidas entre recién nacido y los 6 años de edad. Durante el primer año de vida, consultó el 21,7% de nuestros pacientes.

Los niños son remitidos para valoración desde: hospitalización 39% (4.957), pediatra de centro de salud 35% (4.419) y el resto se divide entre otros centros.

Se dio de alta en la primera visita al 31,6%. El tiempo de seguimiento medio en los restantes pacientes fue de  $2,2 \pm 3,05$  años. Falleció el 1,9% (244) y requirió ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica el 8,2% (1.041).

Los principales motivos de consulta de los 12.726 pacientes valorados en los 20 años de funcionamiento de la Unidad de Neuropediatría y la comparativa con los grupos 1 (2.046 pacientes) y 2 (4.488 pacientes) se muestran en la [tabla 1](#). En la [tabla 2](#) se recogen los mismos datos para las principales agrupaciones diagnósticas.

Cabe destacar en los resultados que el 13% de los niños (1.663) presentan encefalopatía prenatal, el 76% de los cuales no tienen un diagnóstico etiológico establecido. El diagnóstico funcional de estos pacientes se distribuye en: retraso psicomotor global/discapacidad intelectual en el 51,1%, trastorno del espectro autista 19,1% y parálisis cerebral 24,3%. El 18,9% de estos niños también presenta epilepsia.

No se solicitaron exámenes complementarios en el 8,4% (1.068), en los que fue suficiente con una detallada anamnesis y una exploración física. Se realizó una resonancia magnética cerebral en el 11,7% en el grupo 1, y aumentó a 37,5% en los últimos 5 años (grupo 2). Estudios genéticos se realizaron al 11,9% en el grupo 1 y al 32,2% en el grupo 2. Hemos realizado un total de 68 análisis mediante microarray basado en la hibridación genómica comparada (array-CGH) desde septiembre del 2009 hasta marzo del 2010 en pacientes con fenotipo peculiar y retraso psicomotor global/discapacidad intelectual, encontrándose alteraciones que justifican la clínica en 18 pacientes (26,5%).

## Discusión

Las variaciones experimentadas en los motivos de consulta, los diagnósticos y los exámenes complementarios a lo largo del tiempo reflejan los cambios determinados por los avances médicos, científicos y sociales, además de temas organizativos propios de cada hospital, lo que explica las dificultades para comparar diferentes series de pacientes en diferentes momentos y más aún entre diferentes hospitales.

La demanda asistencial neuropediátrica ha aumentado durante los 20 años analizados, habiéndose duplicado en los últimos 5, siendo la media anual de 636,3 niños nuevos.

En gran medida, nuestra actividad es generada en el hospital, con interconsultas y valoraciones desde las distintas consultas externas y plantas de hospitalización, correspondiendo al 39% de los pacientes evaluados en estos 20 años de funcionamiento; lo que hace de la Neuropediatría una

especialidad eminentemente hospitalaria, aunque en nuestra experiencia este porcentaje viene seguido de cerca por la actividad generada desde los centros de Atención Primaria, que alcanza el 35%.

Los lactantes y recién nacidos representan el mayor volumen de consultas, ya solo los menores de un año suponen el 21,7%, de forma similar a lo que se ha encontrado en otras series<sup>10</sup>. Esto probablemente sea motivado por ser el grupo etario que más dudas puede originar en su exploración, cuyas alteraciones pueden ser sutiles y muchas veces solo diagnosticadas por personas con experiencia en la exploración neurológica pediátrica (p. ej., alteraciones en el contacto social o en el tono muscular); incluso hay ocasiones en las que solo un seguimiento frecuente es el que nos permite asegurar un correcto desarrollo neurológico, dadas las variabilidades del mismo en el rango de la normalidad.

Los trastornos paroxísticos son el principal motivo de consulta a lo largo de todos los años estudiados (38% del total). Constituyen uno de los capítulos más importantes en Neuropediatría, tanto por su casuística como por la gran variedad de problemas que se plantean y la trascendencia de muchos de ellos. Una minuciosa anamnesis del episodio, centrándose en posibles factores desencadenantes, es fundamental para evitar un diagnóstico erróneo de epilepsia<sup>11</sup>. Los episodios paroxísticos son el principal motivo de consulta y, por tanto, son también la principal agrupación diagnóstica, en la que incluimos epilepsia, crisis febriles y trastornos paroxísticos no epilépticos. En nuestra experiencia, el número de trastornos paroxísticos no epilépticos no varía a lo largo de los años, las crisis febriles han disminuido debido a la concienciación del buen pronóstico de las crisis febriles simples y la falta de indicación de realizar ningún examen complementario ni recibir tratamientos<sup>12</sup>. La cifra de pacientes que presentan epilepsia es de 1.173; en el 44% es epilepsia sintomática. Pensamos que la diferencia entre el número de pacientes epilépticos en ambos periodos (15,40% en el grupo 1 y 6,82% en el grupo 2) no es debida a un descenso de la epilepsia, ya que en los 5 primeros años esta cifra representa a aquellos pacientes cuya epilepsia comenzó entonces, pero también a pacientes cuya epilepsia había comenzado años antes de la puesta en marcha de nuestra Unidad y eran controlados previamente por otros especialistas (pediatras, neurólogos, médicos de familia...).

Le siguen en frecuencia las cefaleas, que han experimentado un aumento significativo (en el 27% de nuestros niños), como ya se había apuntado en estudios previos<sup>13,14</sup>.

El tercer motivo de consulta es el retraso psicomotor, que se mantiene estable en torno al 10%. Ha habido un aumento de las alteraciones en la forma y el tamaño de la cabeza (a expensas de la plagiocefalia), en probable relación con las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría en 1992, en las que se aconseja el decúbito supino durante el sueño para reducir el riesgo de muerte súbita del lactante<sup>15</sup>. Problemas escolares, de comportamiento y el trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad también han aumentado como motivos de consulta, como se refleja en los resultados; especialmente en el caso del trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad, en el que la mayoría de los casos se recogen en los últimos 5 años y ninguno en los 5 primeros. Este hecho también queda reflejado en la literatura científica y en la gran cantidad de artículos que han aparecido sobre este tema en los últimos años<sup>16,17</sup>. Los

**Tabla 1** Principales motivos de consulta de los 12.726 pacientes valorados en los 20 años de funcionamiento de la Unidad de Neuropediatria, ordenados en orden de frecuencia decreciente. También se recogen los mismos datos del grupo 1 (2.046 pacientes) y grupo 2 (4.488 pacientes), que corresponden a los 5 primeros y 5 últimos años de actividad, respectivamente, con su intervalo de confianza con nivel de significación de  $p < 0,05$

Motivos de consulta	20 años 1990-2010 (n = 12.726)	Grupo 2: 5 últimos años 2005-2010 (n = 4.488)		Grupo 1: 5 primeros años 1990-1995 (n = 2.046)	
	%	%	Intervalo de confianza	%	Intervalo confianza
Trastornos paroxísticos	37,91%	34,69%	33,30%–36,08%*	40,00%	37,88%–42,12%*
Cefalea	21,01%	27,30%	26,00%–28,60%*	9,00%	7,76%–10,24%*
Retraso psicomotor	9,93%	10,41%	9,52%–11,30%	9,90%	8,61%–11,19%
Traumatismo craneoencefálico	5,65%	2,94%	2,45%–3,43%*	9,60%	8,32%–10,88%*
Problemas perinatales	4,88%	2,87%	2,38%–3,36%*	9,20%	7,95%–10,45%*
Alteraciones en la forma y tamaño de la cabeza	4,83%	5,82%	5,14%–6,50%*	3,27%	2,50%–4,04%*
Trastorno de la marcha	3,66%	3,65%	3,10%–4,20%*	3,00%	2,26%–3,74%*
Problemas comportamentales	3,06%	2,72%	2,24%–3,20%*	1,60%	1,06%–2,14%*
Paresia	2,56%	2,12%	1,70%–2,54%*	3,70%	2,88%–4,52%*
Problemas escolares	2,55%	3,23%	2,71%–3,75%*	0,60%	0,27%–0,93%*
Dolores	2,31%	1,80%	1,41%–2,19%	2,40%	1,74%–3,06%
Encefalopatía aguda	2,28%	1,65%	1,28%–2,02%*	3,00%	2,26%–3,74%*
Hipotonía	1,97%	2,16%	1,73%–2,59%*	1,40%	0,89%–1,91%
Paresia facial	1,83%	1,74%	1,36%–2,12%	1,60%	1,06%–2,14%
Torticólis	1,50%	1,49%	1,14%–1,84%	1,50%	0,97%–2,03%
Tics	1,46%	1,60%	1,23%–1,97%*	0,60%	0,27%–0,93%*
Manchas cutáneas	1,39%	1,54%	1,18%–1,90%	0,80%	0,41%–1,19%
Torpeza motora	1,21%	1,23%	0,91%–1,55%	0,60%	0,27%–0,93%
Atención deficiente	1,13%	2,70%	2,23%–3,17%	—	—
Trastornos del lenguaje	0,98%	1,00%	0,71%–1,29%	0,50%	0,19%–0,81%

—: dato no disponible.

\* Estadísticamente significativo,  $p < 0,05$ .

traumatismos craneoencefálicos y el sufrimiento perinatal han disminuido; mientras que los trastornos de la marcha se mantienen estables.

Las enfermedades raras afectan al 12% de nuestros pacientes. La mayoría de ellas son enfermedades neuromusculares, síndromes neurocutáneos, enfermedades metabólicas y algunos tipos de epilepsia; que están disminuyendo, en probable relación con los avances genéticos y en el diagnóstico prenatal.

Los trastornos somatomorfos y facticios son una causa frecuente de valoración en la práctica de la Neuropediatria. Se debe sospechar en casos con sintomatología múltiple y variada, principalmente en niñas a partir de los 6 años. Con frecuencia, es necesario llevar a cabo diversas pruebas para descartar problemas orgánicos<sup>18</sup>.

La carga asistencial del neuropediatra se ve incrementada con su implicación en el manejo de niños ingresados con problemas potencialmente graves, como los traumatismos craneoencefálicos y otros accidentes (6,6%), enfermedades infecciosas y autoinmunitarias (4,3%), la encefalopatía perinatal (3,1%) y la encefalopatía aguda (2,3%). La gravedad de algunos de los problemas queda reflejada en los ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos (8,2%) y el número de pacientes fallecidos (1,9%).

Aunque existen pocos estudios en la literatura científica sobre la demanda de atención neuropediátrica en hospitales

de tercer nivel, la mayor parte coincide en que la cefalea y la epilepsia se encuentran entre las afecciones más frecuentes<sup>1,4</sup>, como también refleja nuestra serie. No obstante, es complicado hacer otras comparaciones, dado que no hay uniformidad a la hora de agrupar entidades entre los distintos estudios, incluido el nuestro.

La resonancia magnética cerebral se realizó en el 11,7% en el grupo 1 y aumentó al 37,5% en los últimos 5 años (grupo 2). En la actualidad, la TAC se reserva solo en situaciones de urgencia.

Se realizaron pruebas genéticas en el 11,9% en el grupo 1 y en el 32,2% en el grupo 2. Disponemos de muchos más estudios genéticos que han establecido el diagnóstico de certeza y evitado la biopsia en diversa enfermedad neuromuscular, han sido rentables en estrategias diagnósticas sistemáticas u orientadas de estudio del retraso psicomotor global/discapacidad intelectual, y han permitido establecer el diagnóstico precoz de procesos que no tienen otros marcadores biológicos, incluidas epilepsias como el síndrome de Dravet.

Un ejemplo de los avances genéticos aplicados a la Neuropediatria es el uso del array-CGH. Hemos realizado un total de 68 análisis mediante array-CGH desde septiembre del 2009 hasta marzo del 2010 en pacientes con fenotipo peculiar y retraso psicomotor global/discapacidad intelectual, encontrándose alteraciones que justifican la clínica en

**Tabla 2** Principales agrupaciones diagnósticas de los 12.726 pacientes evaluados en los 20 años de funcionamiento de la Unidad de Neuropediatría, ordenados en orden de frecuencia decreciente. También se recogen los mismos datos del grupo 1 (2.046 pacientes) y grupo 2 (4.488 pacientes), que corresponden a los 5 primeros y 5 últimos años de actividad, respectivamente, con su intervalo de confianza con nivel de significación de  $p < 0,05$

Principales agrupaciones diagnósticas	20 años 1990-2010 (n = 12.726)	Grupo 2: 5 últimos años 2005-2010 (n = 4.488)		Grupo 1: 5 primeros años 1990-1995 (n = 2.046)	
	%	%	Intervalo de confianza	%	Intervalo de confianza
<i>Trastornos paroxísticos</i>	41,17%	31,62%	30,26%–32,98*	43,70%	41,55%–45,85*
Trastornos paroxísticos no epilépticos	23,87%	18,27%	17,14%–19,40%	19,00%	17,30%–20,70%
Epilepsias	9,22%	6,82%	6,08%–7,56*	15,40%	13,84%–16,96*
Crisis febriles	8,08%	6,53%	5,81%–7,25*	12,40%	10,97%–13,83*
<i>Cefaleas</i>	20,59%	27,05%	25,75%–28,35*	7,80%	6,64%–8,96*
<i>Encefalopatías prenatales</i>	13,08%	12,61%	11,64%–13,58%	12,40%	10,97%–13,83%
<i>Enfermedades raras agrupadas</i>	12,11%	10,18%	9,30%–11,06*	15,54%	13,97%–17,11*
<i>Trauma craneal-otro accidente</i>	6,64%	3,48%	2,94%–4,02*	11,10%	9,74%–12,46*
<i>Enfermedades infecciosas y autoinmunitarias</i>	4,30%	4,08%	3,50%–4,66*	6,00%	4,97%–7,03*
<i>Trastornos del movimiento</i>	3,91%	3,43%	3,31%–4,45%	3,10%	2,35%–3,85%
<i>Encefalopatías perinatales</i>	3,12%	2,14%	1,72%–2,56*	6,40%	5,34%–7,6*
<i>Trastornos somatomorfos y facticios</i>	2,59%	2,14%	1,72%–2,56%	—	—
<i>Tumores</i>	1,75%	1,02%	0,73%–1,31*	3,10%	2,35%–3,85*
<i>Enfermedades neuromusculares</i>	1,73%	0,94%	0,66%–1,22*	3,10%	2,35%–3,85*
<i>Síndromes neurocutáneos</i>	1,29%	1,34%	1,00%–1,68%	1,20%	0,73%–1,67%
<i>Enfermedades metabólicas</i>	1,08%	0,67%	0,43%–0,91*	3,30%	2,53%–4,07*

—: dato no disponible.

\* Estadísticamente significativo,  $p < 0,05$ .

18 pacientes, el 26,5%, un porcentaje similar al obtenido en otras series<sup>19,20</sup>.

Para finalizar, en este estudio de 20 años de evolución queda reflejado el esfuerzo de adaptación a los continuos avances técnicos, científicos y sociales que precisa la asistencia neuropediátrica.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Martínez-Menéndez B, Martínez-Sarriés FJ, Morlán-García L, Balseiro-Gómez JJ, Pinel-González AB, Saez-Pérez E. Actividad asistencial de la neurología pediátrica en un hospital de nivel 3. Estudio comparativo con la neurología de adultos y la pediatría no neurológica. *Rev Neurol.* 2004;38:1018–22.
- Mateos F, Simón R, Torres J, Martínez B, Cebreros M. El trabajo asistencial de una Unidad de Neurología Infantil del sur de Madrid. Análisis de una década. *Pediatría.* 1994;87:8–13.
- Garaizar C, Sousa T, Lambarri I, Martín MA, Prats JM. Los datos clínicos de la demanda asistencial en la consulta neuropediátrica. *Rev Neurol.* 1997;25:187–93.
- Garaizar C, Martínez-González MJ, Sobradillo I, Ferrer M, Gener B, Prats JM. La práctica clínica neuropediátrica en un hospital terciario del País Vasco. *Rev Neurol.* 1999;29:1112–6.
- López-Pisón J, Baldellou A, Rebage V, Arana T, Gómez-Barrena V, Peña-Segura JL. Estudio de la demanda asistencial de Neuropediatría en un hospital de referencia regional: Hospital Miguel Servet de Zaragoza. I. Presentación del trabajo y resultados generales. *Rev Neurol.* 1997;25:1535–8.
- López-Pisón J, Rebage V, Arana T, Baldellou A, Arcauz P, Peña-Segura JL. Estudio de la demanda asistencial de Neuropediatría en un hospital de referencia regional. II. Motivos de consulta. *Rev Neurol.* 1997;25:1685–8.
- López-Pisón J, Arana T, Baldellou A, Rebage V, García-Jiménez MC, Peña-Segura JL. Estudio de la demanda asistencial de Neuropediatría en un Hospital de referencia

- regional: Hospital Miguel Servet de Zaragoza. III. Diagnósticos. *Rev Neurol*. 1997;25:1896–905.
8. López-Pisón J, Arana T, Rebage V, Baldellou A, Alija M, Peña-Segura JL. Estudio de la demanda asistencial de Neuropediatría en un hospital de referencia regional. V. Exámenes complementarios. *Rev Neurol*. 1998;26:208–14.
  9. Herrera M, Gracia R, Santana C, Jiménez A, Ayala J, Cuadrado P. Demanda asistencial neuropediátrica en un hospital general. *An Esp Pediatr*. 2000;53:106–11.
  10. Peña-Segura JL, López-Pisón J, Marco-Olloqui M, Mateos-Hernández J, Adrados-Razola I, Jiménez-Bustos JM. Asistencia neuropediátrica en el Hospital General Universitario de Guadalajara. *Rev Neurol*. 2004;39:816–20.
  11. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review. *Epilepsy Behav*. 2009;15:15–21.
  12. Steering Committee on Quality Improvement and Management, Subcommittee on Febrile Seizures. Febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008;121:1281–6.
  13. Sillanpää M, Anttila P. Increasing prevalence of headache in 7-year-old schoolchildren. *Headache*. 1996;36:466–70.
  14. Anttila P, Metsähonkala L, Sillanpää M. Long-term trends in the incidence of headache in Finnish schoolchildren. *Pediatrics*. 2006;117:e1197–201.
  15. Littlefield TR, Saba NM, Kelly KM. On the current incidence of deformational plagiocephaly: an estimation based on prospective registration at a single center. *Semin Pediatr Neurol*. 2004;11:301–4.
  16. Källén AJ, Finnström OO, Lindam AP, Nilsson EM, Nygren KG, Otterblad Olausson PM. Is there an increased risk for drug treated attention deficit/hyperactivity disorder in children born after in vitro fertilization. *Eur J Paediatr Neurol*. 2011;15:247–53.
  17. Zhang H, Zhu S, Zhu Y, Chen J, Zhang G, Chang H. An association study between SNAP-25 gene and attention-deficit hyperactivity disorder. *Eur J Paediatr Neurol*. 2011;15:48–52.
  18. Gimeno-Pita P, Moros-Peña M, Martínez-Moral M, Galván-Manso M, Cabrerizo-De Diago R, López-Pisón J. Somatomorphic and factitious disorders. Our experience in a regional reference neuropaediatric department. *Rev Neurol*. 2002;34:109–14.
  19. Stankiewicz P, Beaudet AL. Use of array CGH in the evaluation of dysmorphism, malformations, developmental delay, and idiopathic mental retardation. *Curr Opin Genet Dev*. 2007;17:182–92.
  20. Moeschler JB. Medical genetics diagnostic evaluation of the child with global developmental delay or intellectual disability. *Curr Opin Neurol*. 2008;21:117–22.