

## ORIGINAL

### Análisis descriptivo de las consultas intrahospitalarias dirigidas a Neurología en un hospital terciario<sup>☆</sup>



J.S. Aller-Alvarez\*, M. Quintana, E. Santamarina y J. Álvarez-Sabín

Servicio de Neurología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

Recibido el 20 de abril de 2015; aceptado el 10 de agosto de 2015

Accesible en línea el 2 de noviembre de 2015

#### PALABRAS CLAVE

Hospital Vall d'Hebron;  
Interconsulta;  
Muerte encefálica;  
Neurólogo de guardia;  
Unidad de Cuidados Intensivos

#### Resumen

**Introducción:** Las consultas intrahospitalarias (IC) son fundamentales en la actividad asistencial dentro de un hospital de tercer nivel. El objetivo de este estudio es analizar y cuantificar el impacto de las mismas.

**Pacientes y método:** Estudio descriptivo retrospectivo de las IC realizadas a Neurología durante un año (período: mayo del 2013-abril del 2014) en nuestro centro.

**Resultados:** Se incluyó a 472 pacientes (edad media 62,1, varones 56,8%). Previamente, el 24,4% había sido valorado por un neurólogo. Mediana de 18 días de ingreso y el 19,7% de ellos fueron derivados desde otro hospital. Servicios más demandantes: Medicina Intensiva 20,1%, Medicina Interna 14,4% y Cardiología 9,1%. Motivos IC: ictus 26,9%, epilepsia 20,6% y cuadros confusionales 7,6%. El 41,9% fue valorado por un neurólogo de guardia. Objetivo IC: diagnóstico 56,3% y tratamiento 28,2%. En el 69,5% de los casos fueron necesarias pruebas complementarias. En el 18,9% se ajustó el tratamiento y se introdujo al menos un medicamento en 27,3%. El 62,1% de las IC se resolvieron con una valoración. El 11% precisó reevaluación y un 4,9% fue trasladado a Neurología. El 16,9% de los pacientes fallecieron durante ingreso (de ellos, en el 37,5% el motivo fue el diagnóstico de muerte encefálica). El 45,6% fue derivado a Neurología al alta y consultó en Urgencias un 6,1% por motivos neurológicos en los 6 meses posteriores al alta.

**Conclusiones:** Las IC facilitan el diagnóstico y el manejo de pacientes con enfermedades neurológicas, posiblemente disminuyendo las consultas de estos pacientes en Urgencias. En un hospital terciario, es destacable la labor del neurólogo de guardia y la importancia del diagnóstico de muerte encefálica.

© 2015 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Esta base de datos fue presentada en una comunicación oral de la LXVI Reunión anual de la Sociedad Española de Neurología (Valencia, noviembre del 2014).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [juansebastianaller@hotmail.com](mailto:juansebastianaller@hotmail.com) (J.S. Aller-Alvarez).

**KEYWORDS**

Hospital Vall d'Hebron;  
In-hospital consultation;  
Brain death;  
On-call neurologist;  
Intensive Care Unit

**Descriptive analysis of neurological in-hospital consultations in a tertiary hospital****Abstract**

**Introduction:** In-hospital consultations (IHC) are essential in clinical practice in tertiary hospitals. The aim of this study is to analyse the impact of neurological IHCs.

**Patients and method:** One-year retrospective descriptive study of neurological IHCs conducted from May 2013 to April 2014 at our tertiary hospital.

**Results:** A total of 472 patients were included (mean age, 62.1 years; male patients, 56.8%) and 24.4% had previously been evaluated by a neurologist. Patients were hospitalised a median of 18 days and 19.7% had been referred by another hospital. The departments requesting the most in-hospital consultations were intensive care (20.1%), internal medicine (14.4%), and cardiology (9.1%). Reasons for requesting an IHC were stroke (26.9%), epilepsy (20.6%), and confusional states (7.6%). An on-call neurologist evaluated 41.9% of the patients. The purpose of the IHC was to provide a diagnosis in 56.3% and treatment in 28.2% of the cases; 69.5% of the patients required additional tests. Treatment was adjusted in 18.9% of patients and additional drugs were administered to 27.3%. While 62.1% of cases required no additional IHCs, 11% required further assessment, and 4.9% were transferred to the neurology department. Of the patient total, 16.9% died during hospitalisation (in 37.5%, the purpose of the consultation was to certify brain death); 45.6% were referred to the neurology department at discharge and 6.1% visited the emergency department due to neurological impairment within 6 months of discharge.

**Conclusions:** IHCs facilitate diagnosis and management of patients with neurological diseases, which may help reduce the number of visits to the emergency department. On-call neurologists are essential in tertiary hospitals, and they are frequently asked to diagnose brain death.

© 2015 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

El avance científico en el campo de la Neurología en los últimos años y la prevalencia creciente de enfermedades neurológicas, dado el envejecimiento de la población — entre un 13 y un 16% de la población española en 2006<sup>1</sup>—, han propiciado la necesidad de un apoyo a médicos de otras especialidades a la hora de manejar pacientes neurológicos.

Dentro de un hospital de tercer nivel, el método habitual para solicitar ayuda médica es mediante el sistema de interconsultas. En una interconsulta, el médico solicitante formula una solicitud al médico interconsultor, quien tiene que enfocar sus conocimientos para resolver el problema del modo más eficiente, teniendo en cuenta que el objetivo primordial de esta relación es el bienestar del paciente. En la medida en que sea posible, el paciente tiene que comprender el motivo de la interconsulta y el papel que desempeña cada médico.

En la práctica habitual, la labor del interconsultor es poco valorada, habitualmente en detrimento de otras actividades, como las consultas especializadas, la labor del neurólogo de guardia o la actividad científica. Sin embargo, es fundamental para el correcto funcionamiento hospitalario y lamentablemente se destina muy poco esfuerzo para el correcto aprendizaje de esta actividad. La mayoría de los médicos aprenden por ensayo y error, y no es infrecuente que la percepción del médico interconsultor sea distinta de la del médico solicitante<sup>2</sup>.

El Hospital Universitari Vall d'Hebron es un centro de tercer nivel con más de 1.000 camas y que asiste a una población de más de 400.000 habitantes, siendo referencia a nivel nacional e internacional en distintos campos. El

servicio de Neurología dispone de un neurólogo de guardia de forma permanente y oferta al resto del hospital un equipo interconsultor rotante compuesto por médicos adjuntos y residentes.

El objetivo de este estudio es describir y analizar las labores realizadas por este equipo, que trabaja dentro de un entorno determinado. Sin embargo, nos parece relevante cuantificar esta actividad y comprenderla mejor, con el fin de mejorar la actividad clínica habitual, las relaciones entre distintos servicios y dar mejor asistencia a nuestros pacientes.

**Pacientes y métodos**

Estudio descriptivo retrospectivo de las interconsultas realizadas al servicio de Neurología del Hospital Universitari Vall d'Hebron durante un año (período: mayo del 2013-abril del 2014). En total, fueron valorados 472 pacientes y en todos ellos se revisó la historia clínica y se recogieron distintas variables (demográficas, administrativas, asistenciales y en relación con mortalidad). En ese período se realizaron 1.328 órdenes de ingreso en nuestro servicio.

El análisis estadístico se ha realizado mediante el software SPSS Statistics 17.0. Los resultados del análisis descriptivo se muestran mediante número de casos (porcentaje), media  $\pm$  desviación estándar o mediana (rango intercuartil), dependiendo de la distribución de cada variable.

La comparación entre variables categóricas se ha realizado mediante el test de la ji al cuadrado de Pearson. Para comparar variables continuas entre grupos se ha utilizado el test de la t de Student, con excepción de las variables

sin distribución aproximadamente normal, en cuyo caso se utilizó la prueba de la U de Mann-Whitney.

Se han considerado estadísticamente significativas las pruebas realizadas que dieron como resultado un nivel de significación inferior a 0,05. Se ha considerado un diagnóstico neurológico preciso a aquellas orientaciones diagnósticas dadas por el neurólogo con una etiología y un manejo terapéutico claramente definidos.

## Resultados

La edad media de nuestros pacientes fue 62,1 años, siendo el 56,8% varones (n=268) —los cuales fueron significativamente más jóvenes que las mujeres, 60,6 frente 64,0 años (p=0,038). La media de pacientes valorados mensualmente fue de 39,3 (rango 24-56). El 19,7% (n=93) fue derivado desde otro centro, siendo en el 89,5% (n=77) el motivo de traslado por necesidad de cuidados especializados. En un 26,4% (n=125), el ingreso fue programado. Las patologías por las que ingresaron los pacientes fueron por causa neurológica/neuroquirúrgica —excluyéndose traumatismo craneal— en un 22,5% (n=106), cardiológica 13,3% (n=63), infecciosa 12,5% (n=59), digestiva 9,3% (n=44), traumática 9,1% (n=43) y resto de etiologías 33,3%. El 45,3% (n=214) necesitó ingresar en una unidad especializada en algún momento del ingreso. En la [figura 1](#) se muestra el motivo de ingreso de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que fueron valorados por el médico interconsultor. La mediana de días de ingreso fue 18 días (rango 1-298).

Los servicios más solicitantes fueron Medicina Intensiva —o UCI— con un 20,1% de interconsultas (n=95), Medicina Interna 14,4% (n=68), Cardiología 9,1% (n=43), Cirugía General 7,6% (n=36), Oncología 6,4% (n=30), Cirugía Cardíaca 5,5% (n=26) y resto 37,5%. En la [figura 2](#) se muestra el motivo de interconsulta del equipo médico solicitante, lo más frecuente fue sospecha de ictus 26,9%, crisis epilépticas 20,6%, cuadro confusional 7,6% y disminución de nivel de conciencia 6,6%. El objetivo de la interconsulta fue diagnóstico en el 56,3% de los casos, terapéutico en el 28,2%, para limitar esfuerzo terapéutico en el 6,8% y para dar un pronóstico condicionante para realización de otros procedimientos en el 8,7%. El 24,4% de los pacientes (n=115) había sido valorado previamente por un neurólogo por el motivo de interconsulta.

En la [figura 3](#) se exponen las orientaciones diagnósticas dadas por el neurólogo interconsultor; las más frecuentes fueron ictus isquémico 19,1%, epilepsia —incluyendo estatus epiléptico— 9,7%, ictus hemorrágico 7,6% y crisis epiléptica sintomática 5,5%. Se pudo establecer un diagnóstico etiológico preciso en el 46,6% (n=220) de los pacientes, mientras que en el resto se dio un diagnóstico sindrómico. En el 30,5% (n=144) de las interconsultas no fue precisa ninguna prueba diagnóstica —una prueba en el 39%, 2 pruebas en el 20,6% y > 2 pruebas en el 9,9%. En la [tabla 1](#) se exponen las pruebas diagnósticas más solicitadas.

Se ajustó el tratamiento previo en el 18,9% (n=80), se retiró alguna medicación previa en el 10% (n=47). Los motivos de retirada fueron en un 50% no eficacia del medicamento y en otro 50% por efectos adversos. El neurólogo

**Tabla 1** Pruebas diagnósticas más solicitadas y fármacos más prescritos

Pruebas diagnósticas más solicitadas, % pacientes	Fármacos más prescritos, % pacientes
EEG, 23,1	AAS, 5,1
TC craneal, 22	Levetiracetam, 4,7
Eco-Doppler TSA/TC, 21,4	Atorvastatina, 3,6
RM cerebral, 18,9	Lacosamida 3
EMG, 7,2	Quetiapina, 3
Análítica, 6,4	Clonazepam, 3
Ecocardiografía, 5,9	Acenocumarol, 1,7
Holter, 2,3	Heparina de bajo peso molecular, 1,7
RM medular, 2,1	Valproato, 1,3
Punción lumbar, 1,9	Corticoides, 1,3
Potenciales evocados, 1,1	Amitriptilina, 1,3
DAT-SCAN, 0,6	Clodidogrel, 1,1

introdujo algún medicamento en el 27,3% (n=129); en el 64,9% de estos (n=81), solamente se introdujo uno. En la [tabla 1](#) se muestran los medicamentos más usados. Además, se observó cómo establecer un diagnóstico preciso se asociaba de forma significativa a la introducción de medicamentos (p=0,008).

En el 4,9% de los pacientes (n=23) se indicó el traslado a planta de Neurología; los motivos fueron ictus isquémico 43,5% (n=10), epilepsia 8,7% (n=2), estudio parkinsonismo 8,7% y otras patologías 39,1%. El 62,1% (n=293) de los pacientes fueron valorados en una única ocasión, sin requerir seguimiento. En cuanto a los días de seguimiento, el percentil (P) 75 y 95 fue, respectivamente, de 3 y 12 días. El 11% (n=52) fueron reevaluados, cambiándose la orientación diagnóstica en el 5,8% (n=3).

El 16,9% (n=80) falleció durante el ingreso y en el 37,5% (n=30) el motivo de consulta fue el diagnóstico de muerte encefálica. En la [figura 4](#) se muestran el porcentaje de fallecimientos en función de la patología que motivó el ingreso del paciente. Al alta se derivó a consultas externas de Neurología (bien en nuestro centro o al neurólogo de zona) al 45,6% (n=215). Un 23,1% (n=109) no pudo ser dado de alta a domicilio, siendo preciso derivar a otro centro. En los siguientes 6 meses al alta, acudieron a Urgencias por una causa neurológica el 6,1% (n=29), sin haber diferencias significativas entre los que eran derivados a otro centro y los que no (3,7% vs. 6,9%, p=0,220).

Como dato relevante, el 41,9% de los pacientes (n=198) fue valorado en algún momento por el neurólogo de guardia. En nuestra serie, la valoración por un neurólogo de guardia (p<0,001) y la realización de un mayor número de pruebas por parte del interconsultor (p=0,005) se asociaban a un diagnóstico neurológico preciso.

## Discusión

El sistema de las consultas intrahospitalarias es complejo y en él participan múltiples variables, tanto humanas como organizativas. Los países anglosajones han sido pioneros en el estudio de este fenómeno y ya en 1983, Goldmann

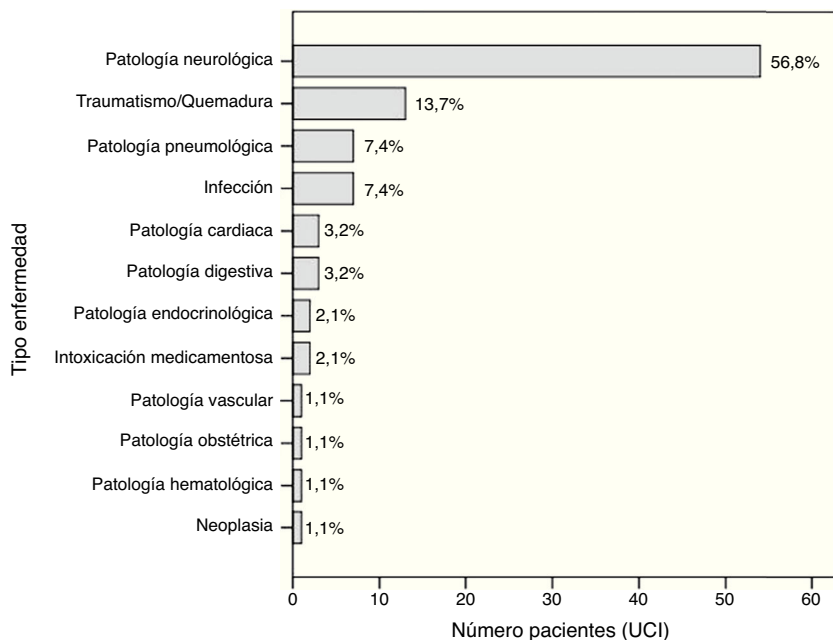


Figura 1 Motivo de ingreso de los pacientes de la UCI que fueron valorados por el médico interconsultor.

et al. publicaron los 10 mandamientos que debían regir una interconsulta efectiva<sup>3</sup>, posteriormente Marshall<sup>4</sup> y Cohn<sup>5</sup> profundizaron en este campo. Debido al incremento del conocimiento y a la aparición de nuevas técnicas en las distintas especialidades médicas en los últimos 20 años, se han asumido como el método de elección para ofertar la mejor asistencia sanitaria intrahospitalaria, con las implicaciones legales que conllevan. La eficiencia es otro de los objetivos de las mismas, ante los recursos económicos limitados de los sistemas sanitarios.

El respeto hacia el trabajo de los otros profesionales y una buena comunicación son claves en este proceso que empieza en el médico solicitante —quien determina la necesidad y la urgencia de la interconsulta— y repercute finalmente en la salud del paciente. El médico consultor tiene que ser consciente de las expectativas depositadas en él, los medios de los que dispone y sus límites, y de que su lealtad se debe al paciente. Para mejorar el resultado final, debe ser claro, sencillo, adaptarse a la situación y realizar un seguimiento correcto, si es preciso<sup>5</sup>.

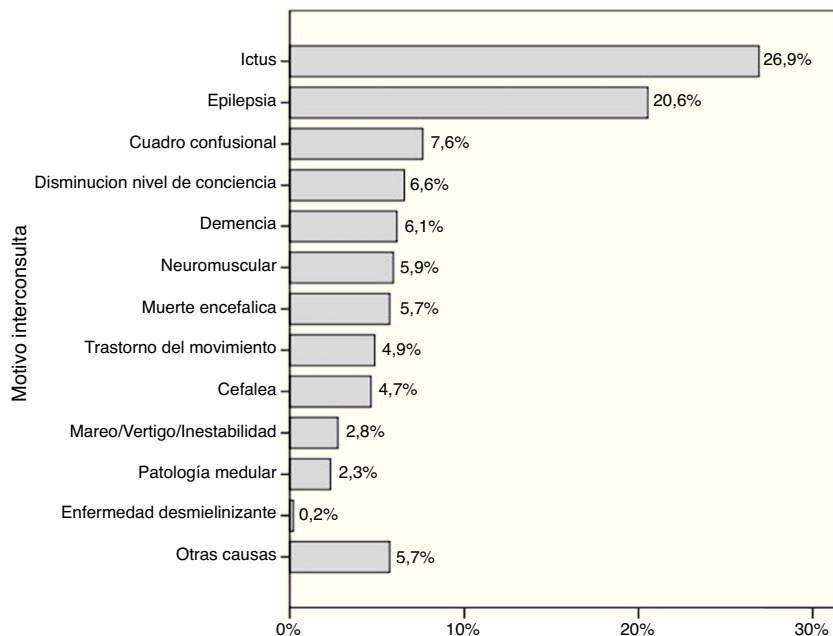
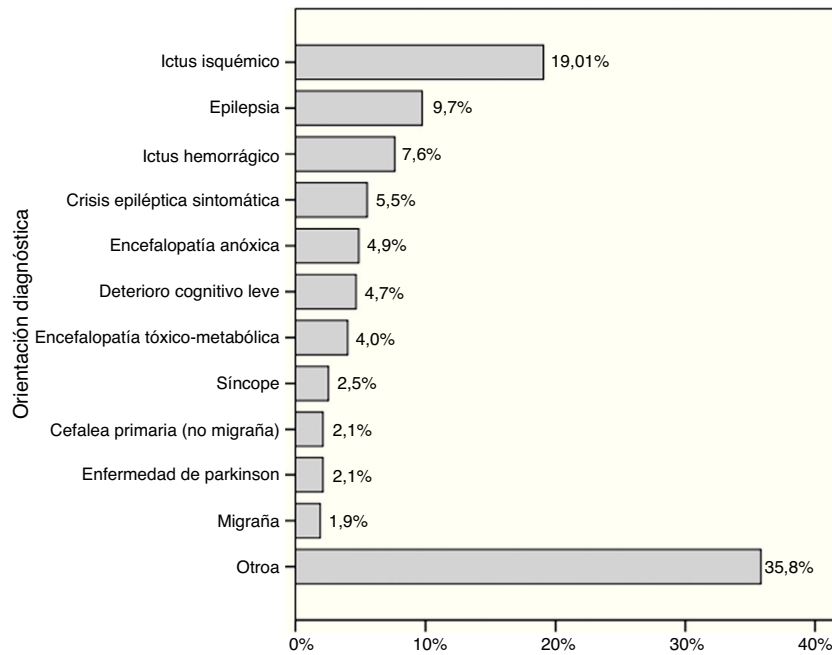


Figura 2 Se exponen los motivos de interconsulta por parte del equipo médico solicitante.

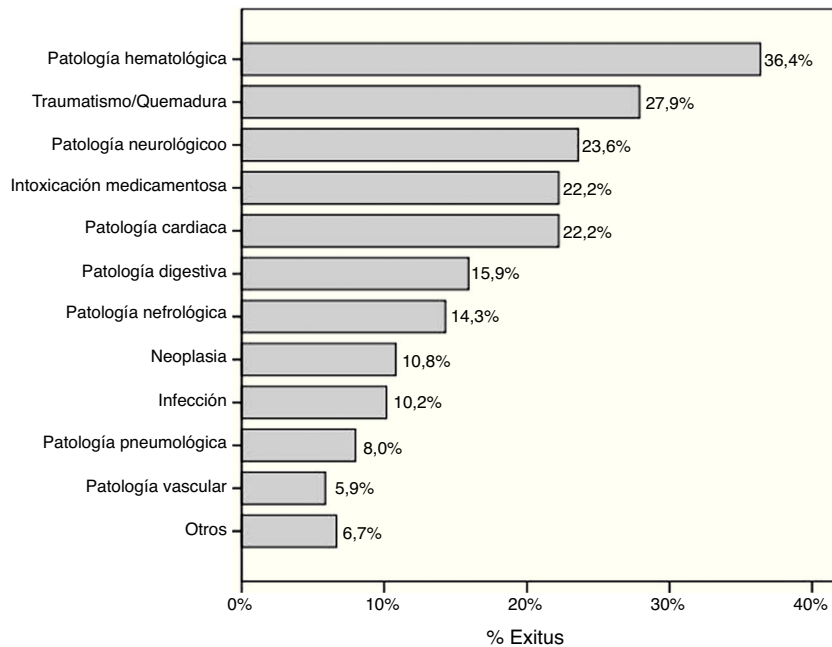


**Figura 3** Se exponen las orientaciones diagnósticas dadas por el neurólogo.

Los primeros estudios en consultas intrahospitalarias se realizaron en servicios quirúrgicos; sin embargo, las interconsultas a Neurología tienen un interés creciente dadas la complejidad creciente de esta especialidad y la alta prevalencia de enfermedades neurológicas. En este aspecto, Reino Unido e Irlanda han sido pioneros —países con bajo número de neurólogos respecto a su población— en realizar estudios<sup>6,7</sup>. En España destacan 4 estudios realizados en Granada (Barrero-Hernández et al.)<sup>8</sup>, 2 en Madrid (Cruz-Velarde et al. y García-Ramos et al.)<sup>9,10</sup> y en Badajoz (Ramírez-Moreno et al.)<sup>11</sup>, sobre todo este último al realizarse un

seguimiento durante 5 años, y el artículo de García-Ramos et al.<sup>10</sup>, por los datos que aporta y la revisión bibliográfica realizada.

Respecto a nuestro estudio, que tiene relevancia al ser el primero de estas características realizado en Cataluña, se ve que los datos están fuertemente influidos por la distribución organizativa de nuestro centro. Por ejemplo, nuestro hospital dispone de un neurólogo de guardia con una importante relevancia en el funcionamiento diario del mismo y de fácil acceso —el 41,9% de los pacientes valorados en nuestro estudio habían tenido contacto con él— y de un equipo



**Figura 4** Porcentaje de fallecimientos en función de la patología que motivó el ingreso del paciente.

de neurólogos más especializado en neurocríticos —por este motivo hay un número importante de interconsultas realizado por este servicio, en oposición a otros estudios de características similares. Otros resultados relevantes fueron el diagnóstico de muerte encefálica —en el 37,5% de los fallecimientos fue preciso el neurólogo—, la ausencia de realización de pruebas complementarias en el 30,5% de los pacientes, el bajo porcentaje de pacientes que consultan en Urgencias por causas neurológicas después del alta —sin importar que vayan o no a su domicilio— y que solo fue preciso cambiar la orientación diagnóstica asumida desde un principio en 3 pacientes.

Respecto a la importancia que tiene el neurólogo en una UCI general, se ha realizado un reciente estudio<sup>12</sup> donde se defiende que la mayoría de problemas neurológicos pueden ser resueltos por un neurólogo general.

Como limitaciones de nuestro estudio, destacan que es retrospectivo, el intervalo analizado solo de un año y que no se ha valorado la opinión de los otros médicos ni de los pacientes. En este sentido, es importante la labor educativa del neurólogo dentro del hospital para intentar evitar situaciones como la que se objetivó en el estudio de Roberts et al.<sup>13</sup>, donde el 22,7% de los pacientes encuestados (n = 37) no eran conscientes de haber sido valorados por un neurólogo.

Como conclusiones, las interconsultas neurológicas facilitan el manejo de pacientes con enfermedades neurológicas, posiblemente mejorando su pronóstico —en el 46,6% se consiguió un diagnóstico preciso, con las consiguientes medidas terapéuticas— y disminuyendo la posibilidad de consultar en urgencias. Además, dentro de un hospital de tercer nivel, es destacable la labor del neurólogo de guardia y la importancia del diagnóstico de muerte encefálica.

## Conflicto de intereses

El autor primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

## Bibliografía

1. Sánchez-Sánchez C. Impacto sociosanitario de las enfermedades neurológicas en España. Madrid: Fundación Española de Enfermedades Neurológicas (FEEN); 2006.
2. Lee T, Pappius EM, Goldman L. Impact of inter-physician communication on the effectiveness of medical consultations. *Am J Med.* 1983;74:106–12.
3. Goldman L, Lee T, Rudd P. Ten commandments for effective consultations. *Arch Intern Med.* 1983;143:1753–5.
4. Marshall JB. How to make consultations work. *Postgrad Med.* 1988;84:253–4, 256–7.
5. Cohn SL. The role of the medical consultant. *Med Clin North Am.* 2003;87:1–6.
6. Costelloe L, O'Rourke D, Monaghan TS, McCarthy AJ, McCormack R, Kinsella JA, et al. Liaison neurologists facilitate accurate neurological diagnosis and management, resulting in substantial savings in the cost of inpatient care. *Ir J Med Sci.* 2011;180:395–9.
7. McColgan P, Carr AS, McCarron MO. The value of a liaison neurology service in a district general hospital. *Postgrad Med J.* 2011;87:166–9.
8. Barrero-Hernández FJ, Muñuzuri-Sanz D, Casado-Torres A. A descriptive study of intrahospital neurology service consultations. *Rev Neurol.* 2003;36:1001–4.
9. Cruz-Velarde JA, Gil de Castro R, Vázquez Allén P, Ochoa Mulas M. Study of inpatient consultation for the neurological services. *Neurología.* 2000;15:199–202.
10. García-Ramos R, García-Morales I, Vela A, Galán L, Serna C, Matías-Guío J. Analysis of hospital consultations to Neurology in a tertiary hospital. *Neurología.* 2009;24:835–40.
11. Ramírez-Moreno JM, Ollero-Ortiz A, Gómez-Baquero MJ, Roa-Montero A, Constantino Silva AB, Hernández Ramos FJ. Longitudinal study of in-hospital consultations with neurology in a tertiary hospital. A health care activity on the increase. *Neurología.* 2013;28:9–14.
12. Mittal MK, Kashyap R, Herasevich V, Rabinstein AA, Wijedicks EF. Do patients in a medical or surgical ICU benefit from a neurologic consultation? *Int J Neurosci.* 2015;125:512–20.
13. Roberts K, Costelloe D, Hutchinson M, Tubridy N. What difference does a neurologist make in a general hospital? Estimating the impact of neurology consultations on in-patient care. *Ir J Med Sci.* 2007;176:211–4.