



Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Artículo original

Neurofobia o analfabetismo neurológico



CrossMark

M.C. Buonanotte^{a,*}, M. Riveros^a, S. Villate^b, C. Beltramini^a y C.F. Buonanotte^{a,b}

^a Servicio de Clínica Neurológica, Hospital Nacional de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

^b Servicio de Neurología, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 24 de abril de 2013

Aceptado el 27 de marzo de 2014

On-line el 9 de mayo de 2014

Palabras clave:

Estudiantes de Medicina

Educación

Examen neurológico

R E S U M E N

El término «neurofobia» se define como «el miedo a las neurociencias y a la clínica neurológica por parte de los estudiantes de medicina y de los médicos, capaz de conducir a la parálisis del pensamiento o de la acción». Publicaciones recientes evidencian las dificultades de los estudiantes de medicina y médicos en el momento de tratar a pacientes con problemas neurológicos. El presente estudio tiene como objetivo caracterizar el accionar de los estudiantes del último año de la carrera de medicina y médicos generalistas en la guardia central, frente a un paciente que manifiesta síntomas de compromiso del sistema nervioso.

Material y método: Se aplicaron a 122 estudiantes de medicina y médicos con menos de 2 años de egresados evaluaciones de casos clínicos con respuestas de opción múltiple. Las evaluaciones fueron realizadas entre el mes de noviembre del 2011 y abril del 2012, en diferentes unidades académicas hospitalarias de la provincia de Córdoba, Argentina. Para el estudio de las variables, se utilizaron medidas de resumen según la naturaleza de las mismas.

Resultados: El 35% de los encuestados decidió derivar a los pacientes por guardia central para valoración neurológica urgente. El 65% decidió tomar alguna otra decisión que excluya la derivación, de las cuales el 26% fueron inadecuadas. Los hallazgos evidencian que más de la mitad de los encuestados evitan tomar acciones o toman acciones inadecuadas frente a situaciones clínicas neurológicas.

© 2013 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Neurofobia or neurological illiteracy

A B S T R A C T

The term “neurofobia” is defined as “the fear of neuroscience and neurological clinic by medical students and physicians, able to lead to paralysis of thought or action.” Recent publications demonstrate the difficulties of medical students and physicians when treating patients with neurological problems. The present study aims to characterize the actions of the senior students of a career in medicine and general practitioners in the emergency center, in front of a patient manifesting symptoms of nervous system involvement.

Keywords:

Medical Students

Education

Neurological examination

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: buonanottecarla@gmail.com (M.C. Buonanotte).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2014.03.004>

1853-0028/© 2013 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Materials and method: We applied to 122 medical students and physicians with less than two years of graduates, clinical case evaluations multiple choice answers. Evaluations were conducted between November 2011 and April 2012, at different hospital institutions of Cordoba, Argentina. To study variables were used as summary measures of the same nature.

Results: 35% of respondents decided to refer patients from central guard to urgent neurological assessment. The 65% decided to take another decision to exclude the derivation, of which 26% were inadequate. The findings show that more than two thirds of respondents avoid taking actions or take inappropriate actions against neurological clinical situations.

© 2013 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.U All rights reserved.

Introducción

El término «neurofobia» fue acuñado en 1994 por Ralph Jozefowicz, neurólogo norteamericano, quien la define como «el miedo a las neurociencias y a la clínica neurológica por parte de los estudiantes de medicina y de los médicos, capaz de conducir a la parálisis del pensamiento o de la acción»¹.

Una serie de publicaciones en los últimos años han puesto en evidencia las dificultades de los estudiantes de medicina y médicos en todos los niveles en el momento de tratar a pacientes con problemas neurológicos y que además la neurología suele percibirse como una materia de difícil abordaje, siendo considerada la más baja en términos de conocimiento, con mayor grado de dificultad y, entre los profesionales, con muy bajo nivel de confianza clínica²⁻⁴. Se plantean además inseguridad en el abordaje de problemas neurológicos de alta prevalencia y de resolución clínica en la práctica general. Esta situación persiste en médicos de reciente graduación que deben afrontar situaciones clínicas generales como médicos internistas y generalistas. Lo anterior trae como consecuencia que en la práctica clínica un egresado frente a un paciente con un trastorno neurológico sencillo tiende a derivarlo de inmediato al especialista. Muchos autores han reconocido este fenómeno como *analfabetismo neurológico*⁵⁻⁷.

Este problema persiste, a pesar de que se han propuesto pautas para la enseñanza de la clínica neurológica en el grado y el posgrado. Sociedades científicas como la American Academy of Neurology han postulado que todos los estudiantes deberían adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para realizar una evaluación inicial de un paciente con quejas o síntomas neurológicos, efectuar un examen neurológico y saber interpretarlo, comprender el papel y la importancia del neurólogo y cuándo establecer la consulta especializada neurológica. El grupo de trabajo de la Federación Europea de Sociedades Neurológicas, por su parte, ha efectuado recomendaciones al respecto. Estas surgen como propuesta debido a que la neurología tiene gran importancia como disciplina médica y que las enfermedades del cerebro (neurología, neurocirugía y psiquiatría) constituyen la tercera parte de la patología humana por frecuencia, carga médica y económica, de manera que su enseñanza debería representar la tercera parte del currículo docente del médico³.

De lo anterior surge el presente trabajo, con el objetivo de describir el accionar de los estudiantes del último año de la carrera de medicina y médicos generalistas en la guardia

central de la ciudad de Córdoba frente a un paciente que manifiesta síntomas de compromiso del sistema nervioso.

Material y método

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Consistió en aplicar evaluaciones de casos clínicos con respuestas de opción múltiple a 122 estudiantes de medicina del último año de la carrera y médicos con menos de 2 años de egresados. Las evaluaciones fueron realizadas entre el mes de noviembre del 2011 y abril del 2012, en 5 diferentes unidades académicas de la ciudad de Córdoba, Argentina. Se incluyó a 48 encuestados de 2 unidades académicas privadas y 74 encuestados de 3 unidades académicas públicas.

La evaluación consistió en 21 preguntas de opción múltiple, con casos clínicos generales de enfermedades prevalentes de la atención por guardia. Del total, 10 fueron preguntas distractoras de casos clínicos generales y 11 preguntas hicieron referencia a casos neurológicos de enfermedades prevalentes, de resolución clínica. En estos últimos, se plantearon diferentes situaciones en la consulta: olvidos frecuentes, parálisis facial periférica, síndrome vertiginoso periférico, cefalea aguda, primera crisis convulsiva, accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y traumatismo de cráneo leve. En cada caso, se plantearon conductas adecuadas (Consensos y Guías), inadecuadas (tratamientos sin evidencia) o derivación a especialista. La encuesta fue validada por retest por profesionales clínicos del hospital.

Para el estudio de los datos obtenidos de la aplicación de la encuesta con la evaluación de casos neurológicos de afecciones prevalentes, se utilizaron medidas de resumen según la naturaleza de las variables.

Resultados

A partir del estudio de los casos clínicos utilizados en las encuestas, se observó que el 35% de los encuestados decidió derivar a los pacientes para valoración neurológica urgente y el 65% decidió no derivarlos. Dentro de este último grupo, se evidenció que el 26% de ellos tomaron conductas evaluadas como inadecuadas para la situación planteada en el caso clínico evaluado.

La parálisis facial periférica constituyó la patología que se deriva a médicos especialistas más frecuentemente. De los

122 encuestados que reciben a un paciente por guardia con manifestaciones clínicas de parálisis facial periférica, el 43% deriva a neurología de guardia, el 14% inicia tratamiento con vitamina B12, el 30% solicita neuroimagen y el 13% inicia tratamiento médico por guardia central.

Con respecto al síndrome vértigo posicional paroxístico benigno, el 29% de los encuestados decidieron iniciar tratamiento médico sintomático, el 24% solicitaría una neuroimagen de urgencia, el 39% solicitaría interconsulta con neurología con carácter de urgencia y el 8% deriva al paciente al servicio de otorrinolaringología.

En la consulta realizada por olvidos frecuentes en un paciente adulto joven y sano, el 49% decide derivar al paciente de forma urgente al servicio de neurología, el 49% de los médicos le realizó por guardia el Minimental Test, el 1% le indicó tratamiento médico sintomático y el 1% solicitó una neuroimagen de urgencia por guardia.

En el caso clínico que suponía una consulta de una paciente de sexo femenino por cefalea aguda con manifestaciones clínicas claras de hemorragia subaracnoidea, el 6% de los encuestados decidió realizar una punción lumbar por guardia, el 36% inició tratamiento médico sintomático para la cefalea, el 27% solicitó una neuroimagen y el 31% solicitó interconsulta neurológica de guardia.

En un paciente joven, sano, que se presenta en la guardia con su primer episodio de crisis convulsiva tónico clónica, el 45% de los encuestados decidieron derivar al paciente al consultorio externo de neurología, el 48% solicitaría interconsulta de urgencia por el servicio de neurología y un electroencefalograma, y el 7% inició tratamiento anticonvulsivante.

En un paciente joven sano que consulta por guardia por traumatismo de cráneo leve (sin pérdida de conocimiento) secundario a caída desde su propia altura, el 24% solicitaría una radiografía de cráneo de frente y perfil, el 3% de los encuestados solicitaría interconsulta neurológica, el 19% solicitaría neuroimagen y el 54% tomaría una conducta expectante e indicaría signos de alarma al paciente junto al alta institucional.

En relación con las preguntas referidas a los pacientes que llegarían a la guardia con diagnóstico de ACV isquémico con presión arterial de 170/100 mmHg, no asociado a descompensación cardiovascular, la mayor frecuencia de respuesta se identificó en la referida a iniciar tratamiento antihipertensivo de forma inmediata y control por guardia (65%), siendo que el 35% de los encuestados contestó que derivarían al paciente con carácter de urgencia al servicio de neurología.

En un paciente con diagnóstico de ACV isquémico agudo con presión arterial media de 100 mmHg al ingresar a la guardia, el 65% de los encuestados indicó tratamiento antihipertensivo. De estos, el 32% utiliza nitroglicerina, el 23% administra inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y el 28% utiliza furosemida por vía endovenosa. Solo el 17% decidió no realizar ningún tipo de tratamiento antihipertensivo de forma inicial.

Discusión

La neurofobia, planteada como una problemática de la enseñanza de grado, se muestra también en nuestro medio.

La toma de decisiones y la resolución de problemas prevalentes relacionados con la neurología en la atención primaria están afectadas, posiblemente debido a la dificultad de aplicar conocimiento de las ciencias básicas a las situaciones clínicas.

En estudios de prevalencia de patologías en el primer nivel de atención, se evidencia que el número de pacientes con síntomas indicativos de enfermedades neurológicas se encuentra entre el 2 al 17%, según las distintas consideraciones en las tomas de información. En estudios de población de pacientes hospitalizados, la proporción de enfermedades neurológicas varía entre el 5 y el 19%, y aquellas enfermedades generales con manifestaciones neurológicas es aun mayor⁸. Esto se incrementa si se incorpora la discapacidad que generan y, más aun, al considerar población geriátrica⁹. Los médicos del primer nivel de atención, relacionado con el perfil del egresado¹⁰, podrían evaluar y tratar gran parte de estos desórdenes sin la necesidad de derivar al especialista.

Debido a la alta prevalencia de problemas neurológicos en la práctica clínica, la necesidad de mejorar la educación en neurología ha sido muy discutida en los últimos años. En 1994 se comenzó a hablar de neurofobia, relacionada con el miedo de los estudiantes de medicina a la neurología. Para las situaciones clínicas planteadas, los encuestados tomaron en su gran mayoría la decisión de derivar al especialista o tomaron acciones sin evidencia o recomendación¹¹. Esto involucra a todos los casos planteados. Se inscriben en la línea de que la neurología tiene gran importancia como disciplina médica y que las enfermedades del cerebro (neurología, neurocirugía y psiquiatría) constituyen la tercera parte de la patología humana por frecuencia, carga médica y económica^{3,12}; conviene enseñar a realizar exámenes neurológicos sintetizados o enfocados y no exámenes completos como rutina^{13,14}. También se acepta unánimemente que el estudiante de medicina debería ser capaz de localizar en el sistema nervioso las lesiones de los pacientes, así como de discutir clínica y terapéuticamente los problemas neurológicos más frecuentes, urgentes o tratables¹⁵⁻¹⁷.

La educación en neurología propone la conveniencia de una amplia variedad de ejercicios docentes: clases y seminarios con temas compartidos con neurocirugía¹⁸ o incluso psiquiatría¹⁹ y ambulatorios, ayudas en plataformas virtuales^{20,21}, neurología basada en la evidencia²², y exámenes orales, escritos y con evaluación clínica objetivo-estructurada¹.

Se han propuesto contenidos mínimos curriculares²³ y también la American Academy of Neurology propuso, a través de un grupo de trabajo, algunas recomendaciones^{24,25}, como: reconocer síntomas neurológicos, enseñar enfermedades frecuentes o que requieran terapia urgente, que la neurología sea enseñada por neurólogos^{24,26}. Los estudiantes deberían adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para realizar una evaluación inicial ante una queja neurológica, realizar un examen neurológico y saber interpretarlo, y establecer la derivación oportuna al especialista. Griggs recomienda que la enseñanza sea fundamentada en la clínica y no en la tecnología y de la mano de neurólogos²⁶. Lo anterior refuerza el estudio por competencias²⁷, es decir, conocimientos y habilidades para resolver situaciones clínicas. En Gran Bretaña, se postuló que la relación docente-alumno no debía superar 1/28, la rotación por neurología debía ser de al menos 4 semanas

a tiempo completo y los pacientes que debían ser evaluados fueran enfermos comunes, urgencias o crónicos²⁸.

Una problemática planteada se enfoca a que la incorporación de neuroimágenes y los costos en salud han desplazado a los pacientes del internado a la práctica ambulatoria, lo que cambia el escenario docente hacia los pacientes ambulatorios y en la práctica muchas veces el aprendizaje se centra en pacientes internados que, en general, son complejos, con casos inhabituales y donde intervienen decisiones complejas. Este ámbito no sería ideal para la enseñanza basada en las competencias del área. Este nuevo escenario, ambulatorio y de enfermedades prevalentes, requiere un enfoque diferente de la clásica discusión del paciente internado. Exige además la necesidad de que el estudiante realice un examen de tipo dirigido. La falta de vinculación de los estudiantes con los problemas clínicos comunes puede desalentar a futuros médicos, sobre todo a aquellos que creen equivocadamente que los problemas neurológicos no pueden ser manejados sin un profundo conocimiento de fisiología y la anatomía del sistema nervioso. Sin embargo, esta situación comienza a cuestionarse por alumnos y profesores utilizando la siguiente metáfora: «la mayoría de la gente aprende a conducir un auto con un conocimiento limitado de cómo funciona el motor»²⁹.

También podemos culpar la falta de focalización en la enseñanza neurológica. La neurología presenta mayor cantidad de categorías e identifica gran cantidad de enfermedades en relación con otras especialidades. Los pacientes con síndromes raros son más propensos a ser admitidos en salas de neurología simplemente por la dificultad diagnóstica.

En la práctica diaria, las personas que presentan problemas neurológicos, la escasez de especialistas y la falta de educación neurológica para médicos generalistas mantienen la neurofobia dentro de un círculo vicioso. Esta situación plantea interrogantes. ¿Cuál es la causa de la neurofobia? ¿Es la enseñanza de la materia neurología demasiado corta? ¿Contenidos demasiado generales o demasiado complejos? ¿Cuánto es el tiempo suficiente para enseñar neurología en el pregrado? ¿Podría haber una discordancia entre los contenidos curriculares y la frecuencia de las enfermedades neurológicas?³⁰.

El poner de manifiesto la dificultad de relacionar la formación de grado y transferirla a situaciones clínicas pretende generar mecanismos para capacitar al médico en la resolución de estos problemas. En la literatura sobre neurofobia, existe un consenso de que esta se desarrolla durante la facultad e incluso es causada por la misma¹⁴. Esto conduce a pensar en la enseñanza en el contexto de un nuevo plan de estudios que incluya como objetivo prolongar la extensión y reducir el enfoque de la enseñanza de neurología en la carrera de medicina.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ridsdale L, Massey R, Clark L. Preventing neurophobia students and so future doctors. *Pract Neurol*. 2007;7:116-23.
2. Ridsdale L. No more neurophobia: Welcome neurology in general practice. *Br J Gen Pract*. 2009;59:567-9.
3. Bermejo-Pareja F, Hernandez-Galleg J. ¿Qué conocimientos neurológicos debería adquirir un estudiante de medicina? *Rev Neurol*. 2007;44:360-5.
4. Flanagan E, Walsh C, Tubridy N. Neurophobia —Attitudes of medical students and doctors in Ireland to Neurological teaching. *EJON*. 2007;14:1109-12.
5. Thapar AK, Stott NC, Richens A, Thapar AK, Roland MO. General practitioner attitudes to the care of people with epilepsy: An examination of clustering within practices and prediction of patient-rated quality of care. *Bmcfampract V*. 2005;9.
6. Eurolo J, Álvarez G. Enseñanza de la neurología en el pregrado: propuesta de una nueva metodología. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*. 2004;42:131-7.
7. Zinchuk AV, Flanagan EP, Tubridy NJ, Miller WA, McCullough LD. Attitudes of US medical trainees towards neurology education: "Neurophobia" —a global issue. *BMC Med Educ*. 2010;10:49.
8. Playford ED, Crawford P, Monro PS. A survey of neurological disability at a district general hospital. *Br J Clin Pract*. 1994;48:304-6.
9. Menken M, Munsat TL, Toole JF. The global burden of disease study: Implications for neurology. *Arch Neurol*. 2000;57:418-20.
10. Perfil del egresado. [consultado 2002]. Disponible en: <http://www.fcm.unc.edu.ar/node/17>
11. Stern BJ, Lowenstein DH, Lori AS. Neurology education research. *Neurology*. 2008;70:876-83.
12. Olesen J, Leonardi M. The burden of brain diseases in Europe. *Eur J Neurol*. 2003;10:471-7.
13. Menken M. The changing paradigm of neurologic practice and care. Implications for the undergraduate curriculum. *Arch Neurol*. 1990;47:334-6.
14. Hyman SE. The millennium of mind, brain, and behavior. *Arch Gen Psychiatry*. 2000;57:88-9.
15. Libro blanco. El título de grado de Medicina. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación; 2006, 01.08.
16. Gelb DJ, Gunderson CH, Henry KA, Kirshner HS, Jozefowicz RF, Consortium of Neurology Clerkship Directors and the Undergraduate Education Subcommittee of the American Academy of Neurology. The neurology clerkship core curriculum. *Neurology*. 2002;58:849-52.
17. Lopes Lima JM, Mesec A, Wilkinson IMS, Wiles CM, Gilhus NE, Zimprich F, et al. Report of the Task Force on pre-graduate education in Europe of the education committee of the European Federation of Neurological Societies Composition of the task force of the education committee on pre-graduate education. *Eur J Neurol*. 2008;15: e103-9.
18. Lehman RA, Brodner RA, Greenblatt SH, Hirsh LF, Loeser J, Smith K, et al. Clinical clerkships in neurosurgery and neurology at United States medical schools. *Neurosurgery*. 1991;29:624-8.
19. Roberts LW, Franchini G, Fielder K. An integrated psychiatry-neurology clerkship within a problem-based learning curriculum. *Acad Med*. 1997;72: 423-4.
20. Kaufman DM, Kaufman RG. Usefulness of videotape instruction in an academic department of neurology. *J Med Educ*. 1983;58:474-8.
21. Lau F, Bates J. A review of e-learning practices for undergraduate medical education. *J Med Syst*. 2004;28: 71-87.
22. Martínez-Martín P, Bermejo F. Neurología basada en la evidencia. *Neurología*. 2004;15 Supl 2:43-52.

23. Mancall EL, Murray TJ, Swick HM, Miller JQ, Smith DB, Weiss M. A model clinical neuroscience curriculum. *Neurology*. 1987;37:1697-9.
24. Charles PD, Scherokman B, Jozefowicz RF. How much neurology should a medical student learn? A position statement of the AAN Undergraduate Education Subcommittee. *Acad Med*. 1999;74:23-6.
25. Keyser A. Development of teaching and tuition in the specialty of neurology in the Netherlands. *Eur J Neurol*. 2003;10:343-51.
26. Griggs RC, Anderson DC. An important first step: A standard curriculum for the neurology clerkship. *Neurology*. 2002;58:845-6.
27. Bermejo-Pareja F, Hernández-Gallego J. ¿Qué conocimientos neurológicos debería adquirir un estudiante de Medicina? *Rev Neurol*. 2007;44:360-5.
28. Karle H. El impacto del Programa Estándares Globales de la World Federation of Medical Education. *Educ Méd*. 2004;7 Suppl 2:3.
29. Erle CH, Lim and Raymond CS. Demystifying neurology: Preventing 'neuophobia' among medical students. *Nat Clin Pract Neurol*. 2008;8:74-6.
30. Levitt DG. Careers of an elite cohort of U.S. basic life science postdoctoral fellows and the influence of their mentor's citation record. *BMC Med Educ*. 2010;10:80.