



ELSEVIER

# Educación Médica

www.elsevier.es/edumed



## ARTÍCULO ESPECIAL

### Neurofobia: un desafío para la educación médica



Daniel S. Marín-Medina<sup>a,b</sup>, Natalia Escobar-Sepúlveda<sup>c</sup> y Jorge A. Sánchez-Duque<sup>d,e,\*</sup>

<sup>a</sup> Grupo de Investigación NeuroUNAL, Unidad de Neurología, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia

<sup>b</sup> Grupo de Investigación Epidemiología, Salud y Violencia, Unidad de Epidemiología, Departamento de Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia

<sup>c</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá, Valle del Cauca, Colombia

<sup>d</sup> Grupo de Investigación Salud, Familia y Sociedad, Unidad de Medicina Familiar, Departamento de Medicina Social y Salud Familiar, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia

<sup>e</sup> Grupo de Investigación GeriaUNAL – Griego, Unidad de Geriatría, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia

Recibido el 20 de octubre de 2023; aceptado el 18 de junio de 2024

#### PALABRAS CLAVE

Neurología;  
Educación médica;  
Examinación  
neurológica;  
Atención primaria

#### KEYWORDS

Neurology;  
Medical education;  
Neurologic  
examination;  
Primary care

**Resumen** Las enfermedades neurológicas son altamente prevalentes, con alta carga de morbilidad y compromiso de la calidad de vida. Se requieren profesionales de la salud con entrenamiento en neurología para su atención. La educación médica se encuentra frente al desafío de la neurofobia, caracterizada por médicos no neurólogos que temen enfrentar al paciente con enfermedad neurológica, hasta el punto de no intentar hacer una aproximación diagnóstica, omitir el examen neurológico o iniciar la remisión precoz al neurólogo. Existen cuestionarios para identificar la neurofobia, la cual está presente hasta en la mitad de los estudiantes de medicina. La neurofobia configura un llamado urgente a la educación médica.

© 2024 The Author(s). 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/>).

#### Neurophobia: a medical education challenge

**Abstract** Neurological diseases are highly prevalent, with a high burden of morbidity, mortality and quality of life compromised. Physicians with neurology training are required. Medical education is confronted with the challenge of neurophobia, characterized by non-neurologist doctors who are afraid to care for the neurological pathology, to the point of not attempting to make a diagnostic approach, omitting the neurological examination or initiating early referral to the neurologist. There are questionnaires to identify neurophobia, which is present in up to half of medical students. Neurophobia constitutes an urgent call for medical education.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jorandsanchez@utp.edu.co](mailto:jorandsanchez@utp.edu.co) (J.A. Sánchez-Duque).

## Introducción

Las enfermedades neurológicas son responsables del 6% de la morbilidad, 12% de la mortalidad y 14% de los años de vida perdidos por discapacidad<sup>1</sup>. Por lo cual, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere la disponibilidad de al menos un neurólogo por cada 100.000 habitantes, cifra que parece estar lejos de ser alcanzada, sobre todo en países poco desarrollados<sup>2,3</sup>. Ante este escenario, es necesario que los médicos no neurólogos cuenten con las capacidades para hacer un enfoque diagnóstico y terapéutico oportuno de las enfermedades neurológicas, especialmente aquellas de mayor prevalencia, como el caso de la enfermedad cerebrovascular, que constituye la segunda causa de muerte a nivel global<sup>2</sup>.

El abordaje del paciente con manifestaciones neurológicas es un reto para cualquier médico, requiere de un sólido conocimiento de la semiología y de la neuroanatomía para poder hacer la clasificación sindromática, sugerir la localización de las lesiones y enfocar los laboratorios e imágenes diagnósticas que permitan llegar a la etiología y al tratamiento. Este reto ha hecho que muchos médicos sientan un real terror a la neurología clínica, hasta el punto de no intentar hacer una aproximación diagnóstica, omitir el examen neurológico o terminar refiriendo precozmente al neurólogo<sup>2</sup>. Este miedo a las neurociencias que fue denominado como «neurofobia» en 1994 por el doctor Josefowicz<sup>1,3</sup>, parece ser debido a la incapacidad o impotencia para aplicar los conocimientos de neurociencias en el ejercicio clínico<sup>2,4</sup>.

## Neurofobia

La neurofobia es una condición crónica cuya prevalencia en los estudiantes de Medicina oscila entre 19 y 50%, es decir, que hasta la mitad llegan a experimentarla en algún momento<sup>3-5</sup>. Existen escalas para su identificación, las cuales son de fácil implementación, como el caso del cuestionario para neurofobia (*Schon test*)<sup>2</sup>. Esta condición que parece iniciar desde los años preclínicos, se arraiga durante las primeras exposiciones a las neurociencias y se profundiza a lo largo de la carrera de medicina<sup>1,5</sup>. La percepción de tener poco conocimiento en la materia termina afectando la capacidad clínica y el interés por afrontar escenarios habituales de la atención médica neurológica<sup>2</sup>. Por lo anterior, es urgente implementar tempranamente estrategias efectivas y modelos de enseñanza alternativos, encaminadas a fortalecer la capacidad diagnóstica y terapéutica de los trastornos neurológicos, y finalmente el bienestar de la población atendida<sup>4</sup>.

Numerosas teorías han sido propuestas para explicar el fenómeno de la neurofobia. Dentro de las que resalta la exposición curricular limitada a contenidos de neurología,

dificultades en la enseñanza, falta de bases en neuroanatomía y neurofisiología, así como la pobre correlación clínica con las ciencias básicas<sup>6,7</sup>. Estos factores parecen favorecer la inadecuada construcción de imaginarios en los estudiantes de Medicina, en los cuales predominan ideas de máxima dificultad de aprender neuroanatomía, semiología imposible de simplificar, terminologías incomprensibles, diagnósticos de enfermedades impronunciables, cuyo tratamiento adecuado es una virtud que solo podría realizarse por un experto en neurología; reflexiones reales, pero incorrectas<sup>8,9</sup>.

Varias soluciones se han ideado para la neurofobia; por ejemplo, el programa *The Move*, que invita a los estudiantes a imitar síndromes neurológicos comunes (juego de rol y mimética), mientras que el enfoque de resolución de problemas usa la correlación con casos clínicos<sup>8,9</sup>. Ambas estrategias han tenido resultados prometedores que ameritan un mayor número de estudios en educación médica.

La neurofobia constituye un fenómeno que se propaga silenciosamente a nivel global, una condición que tiende a cronificarse y cuyas consecuencias son cada vez más evidentes. Sin embargo, en la medida en que se reconozca y acepte el desafío, será posible prevenirla, por ello, es momento de implementar las herramientas tecnológicas y los aprendizajes de la pandemia de la COVID-19, se requiere aumentar la motivación, el compromiso y la investigación en los estudiantes de Medicina<sup>10,11</sup>.

La neurología es una disciplina de gigantes avances durante las últimas décadas, cuyo interés se expande incluso a profesiones no médicas, por lo cual, es necesario realizar ajustes en la forma de enseñar neurología, fomentando el conocimiento del sistema nervioso en las facultades de medicina como instrumento para impulsar la «neurofilia» en futuras generaciones de médicos no neurólogos<sup>7-9</sup>, que permita a médicos de atención primaria una mayor capacidad de resolución de condiciones frecuentes como la cefalea, los trastornos del movimiento y la epilepsia, así como brindar tratamientos oportunos en situaciones urgentes como los ataques cerebrovasculares y las infecciones del sistema nervioso central.

## Conclusiones

La neurofobia es otro recordatorio de la necesidad imperiosa de un compromiso intensificado y sostenido con el diseño de alternativas y soluciones para fortalecer la enseñanza de la neurología desde etapas preclínicas, para fomentar la capacidad resolutiva de médicos no neurólogos, especialmente en servicios de atención primaria, donde la disponibilidad de atención neurológica especializada es limitada, con el objetivo de impactar la morbimortalidad y la calidad de vida de los pacientes con enfermedades neurológicas.

## Financiación

Los autores declaran que no han recibido financiación.

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Autoría

Todos y cada uno de los autores son responsables de la autoría intelectual, elaboración, redacción y revisión del presente artículo, así como de su lectura y aprobación unánime del mismo.

## Bibliografía

1. Moreno-Zambrano D, Sandrone S, Veñegas J, Jimenez-Zambrano J, Freire-Bonifacini A, Santibanez R, et al. Exploring the key factors behind neurophobia: a systematic review of the English, Spanish and Portuguese literature. *Brain Disord.* 2021;2:100011. <https://doi.org/10.1016/j.dsrb.2021.100011>.
2. Díaz L, Velásquez J, Pérez G. Neurofobia: frecuencia y descripción de factores relacionados en una universidad Latinoamericana en 2019. *Neurol Arg.* 2020;12(4):239–46. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2020.07.007>.
3. Persons JE, Sipla JS. The cure for neurophobia: an approach for progressive mastery of medical neuroscience. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2023;82(8):745–50. <https://doi.org/10.1093/jnen/nlad039>.
4. Perrenoud M. Assessing neurophobia: a good move. *J Neurol Sci.* 2021;421:117323. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117323>.
5. McGovern E, Louapre C, Cassereau J, Flamand-Roze C, Corsetti E, Jegatheesan P, et al. NeuroQ: a neurophobia screening tool assesses how roleplay challenges neurophobia. *J Neurol Sci.* 2021;421:117320. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117320>.
6. Santos-Lobato BL, Magalhães ÁB, Moreira DG, Farias FP, Porto LK, Pereira RB, et al. Neurophobia in Brazil: detecting and preventing a global issue. *Rev Brasil Educ Méd.* 2018;42(1):121–8. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n3RB20160105>.
7. Solorzano GE, Józefowicz RF. Neurophobia: a chronic disease of medical students. *Neurology.* 2015;85(2):116–7. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001751>.
8. McGovern E, Louapre C, Cassereau J, Flamand-Roze C, Corsetti E, Jegatheesan P, et al. NeuroQ: a neurophobia screening tool assesses how roleplay challenges neurophobia. *J Neurol Sci.* 2021;421:117320. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117320>.
9. Shiels L, Majmundar P, Zywojt A, Sobotka J, Lau CSM, Jalonien TO. Medical student attitudes and educational interventions to prevent neurophobia: a longitudinal study. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):225. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1055-4>.
10. Sánchez-Duque JA. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educación Médica.* 2020;21(4):259–60. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.005>.
11. Galvis-Acevedo S, Melo-Quiñones J, Sánchez-Duque JA. Educación en medicina familiar, durante y después de la pandemia. *Aten Fam.* 2020;27(19):48–9. <https://doi.org/10.22201/fm.14058871p.2020.0.77319>.