

Artículo Original

Neurofobia en estudiantes de medicina de Paraguay

Neurophobia in Medical Students from Paraguay

Elías René Rolón Méndez¹ 

Martín Sánchez García de Zúñiga¹ 

José Rosa Aguirre Silvero² 

Adriana Isabel Salinas Aquino² 

Marcelo Luis Iván Sarabia Guerrero³ 

Gustavo Nabil Céspedes Añazco⁴ 

Fernando Rubén Leiva Espínola⁵ 

Álvaro Aguayo Centurión⁶ 

Marcelo O'Higgins⁷ 

Tomás Caycho-Rodríguez⁸ 

Antonio Ventriglio⁹ 

João Mauricio Castaldelli-Maia^{10,11} 

Anthón Daniel Torres-Romero¹ 

Iván Barrios^{12,13} 

Julio Torales^{7,12} 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Red de Estudiantes Investigadores en Neurociencias. San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad de la Integración de las Américas, Facultad de Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay.

³Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

Autor de Correspondencia: Julio Torales. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, San Lorenzo, Paraguay.
Correo electrónico: jtorales@fcmuna.edu.py

Artículo recibido: 18 de noviembre de 2024. **Artículo aprobado:** 17 de febrero de 2025

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Rolón Méndez ER, Sánchez García de Zúñiga M, Aguirre Silvero JR, Salinas Aquino AI, Sarabia Guerrero MLI, Céspedes Añazco GN, et al. Neurofobia en estudiantes de medicina de Paraguay. Rev. Nac. (Itauguá). 2025;17:e1700107.

⁴Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Ciencias Médicas. Coronel Oviedo, Paraguay.

⁵Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”, Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Guairá. Villarrica, Paraguay.

⁶Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”, Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Santa Librada. Asunción, Paraguay.

⁷Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Psicología Médica. San Lorenzo, Paraguay.

⁸Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

⁹University of Foggia, Department of Clinical and Experimental Medicine. Foggia, Italy.

¹⁰Fundação do ABC, Department of Neuroscience. Santo André, SP, Brazil.

¹¹University of São Paulo, Department of Psychiatry. São Paulo, SP, Brazil.

¹²Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud. Salto del Guairá, Paraguay.

¹³Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Filial Santa Rosa del Aguaray, Cátedra de Bioestadística. Santa Rosa del Aguaray, Paraguay.

Editor responsable: Ángel Ricardo Rolón Ruíz Díaz . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional- Hospital Nacional, Departamento de Docencia e Investigación. Itauguá, Paraguay.

Revisor 1: José Miguel Palacios González . Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Filosofía. Asunción,

Revisor 2: Marcos Mazacotte Widmer . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional- Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay

RESUMEN

Introducción: la neurofobia, definida como el miedo o rechazo hacia la neurología por su complejidad percibida, representa un desafío en la formación médica. Este estudio analiza la prevalencia y los factores asociados con la neurofobia en estudiantes de medicina en Paraguay.

Objetivo: explorar las percepciones, actitudes y factores relacionados con la neurofobia en estudiantes de medicina, con el fin de identificar estrategias educativas que mejoren la enseñanza de la neurología.

Metodología: estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 413 estudiantes de medicina de diversas universidades paraguayas. Se recolectaron datos sobre características sociodemográficas, experiencias previas en neurología y percepción de conocimientos mediante un cuestionario validado. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: el 41,6 % de los estudiantes indicó baja probabilidad de elegir neurología como especialidad, mientras que el 33,9 % reportó niveles intermedios de miedo hacia esta disciplina. Las principales causas de neurofobia fueron la enseñanza teórica (32,9 %) y la dificultad percibida en neuroanatomía (35,8 %). Además, el 69,2 % consideró insuficiente la enseñanza en neurología, y el 81,1 % reportó falta de actividades extracurriculares.

Conclusiones: los hallazgos resaltan la necesidad de un currículo más práctico e interactivo, con énfasis en simulaciones clínicas y actividades extracurriculares que promuevan el interés y la confianza en neurología. Estos cambios podrían mitigar la neurofobia y fomentar el desarrollo profesional en esta especialidad.

Palabras clave: Neurofobia, neurología, estudiantes de medicina, Paraguay, educación médica.

ABSTRACT

Introduction: neurophobia, defined as the fear or aversion to neurology due to its perceived complexity, poses a challenge in medical education. This study examines the prevalence and associated factors of neurophobia among medical students in Paraguay.

Objective: to explore perceptions, attitudes, and factors associated with neurophobia among medical students and identify educational strategies to enhance neurology teaching.

Methodology: this was an observational, descriptive, and cross-sectional study conducted with a sample of 413 medical students from various Paraguayan universities. Data on sociodemographic characteristics, prior experiences in neurology, and knowledge perceptions were collected using a validated questionnaire. Descriptive and inferential statistical analyses were performed.

Results: a total of 41.6 % of students reported a low likelihood of choosing neurology as a specialty, while 33.9 % expressed intermediate levels of fear toward this discipline. The main causes of neurophobia were theoretical teaching approaches (32.9 %) and the perceived difficulty of neuroanatomy (35.8 %). Additionally, 69.2 % considered neurology teaching to be insufficient, and 81.1 % reported a lack of extracurricular activities related to neurology.

Conclusions: the findings highlight the need for a more practical and interactive curriculum, emphasizing clinical simulations and extracurricular activities to foster interest and confidence in neurology. These changes could mitigate neurophobia and encourage professional development in this specialty.

Keywords: neurophobia, neurology, medical students, Paraguay, medical education.

INTRODUCCIÓN

La neurofobia es un fenómeno descrito como el miedo o ansiedad que sienten los estudiantes de medicina hacia las neurociencias y la neurología clínica, debido a la dificultad percibida para aplicar conocimientos teóricos a situaciones clínicas. Este concepto fue introducido por el Dr. Ralph F. Jozefowicz en 1994, quien observó que aproximadamente la mitad de los estudiantes de medicina experimentaban neurofobia durante su formación⁽¹⁾.

Estudios internacionales han demostrado que la neurofobia constituye una barrera significativa en la educación médica. Hernández et al. señalan que este miedo puede repercutir negativamente en el rendimiento académico y en la calidad del manejo de pacientes neurológicos⁽²⁾. A su vez, Díaz et al. subrayan que la enseñanza de la neurología implica desafíos pedagógicos que requieren un enfoque integral para reducir el miedo y mejorar la competencia en neurociencias⁽³⁾.

Aunque la mayoría de los estudios sobre neurofobia provienen de países anglosajones y europeos, investigaciones recientes han explorado este fenómeno en América Latina, revelando hallazgos similares. Diversos estudios han analizado las percepciones hacia la neurología en estudiantes de medicina, resaltando la prevalencia de la neurofobia en distintos niveles de formación. Schon *et al.* estudiaron las percepciones hacia la neurología entre estudiantes y médicos de varias instituciones, concluyendo que esta especialidad es percibida como una de las más difíciles en comparación con áreas como la cardiología y la gastroenterología⁽⁴⁾. De igual manera, una revisión sistemática de Moreno-Zambrano et al., con más de 6405 encuestados de distintos países, evidenció que la neurofobia suele asociarse con deficiencias en la enseñanza de neuroanatomía y neurofisiología, lo que limita la capacidad de los estudiantes para integrar estos conocimientos en la práctica clínica⁽⁵⁾. En España, un estudio de Lambea-Gil *et al.* encontró una prevalencia del 34.1 % entre los estudiantes de medicina, identificando como principales contribuyentes al fenómeno una metodología de enseñanza teórica (59.4 %), contenidos de neuroanatomía (47.8 %) y una falta de integración en el currículo de neurociencias⁽⁶⁾. McCarron et al. destacaron que el bajo conocimiento y la falta de confianza en neurología, en comparación con otras especialidades, suelen relacionarse con una enseñanza inadecuada de la neuroanatomía⁽⁷⁾.

En América Latina, la neurofobia también ha generado interés. En Colombia, casi la mitad de los estudiantes (48 %) reportó haber experimentado neurofobia, y el 69 % percibió la neurología como una de las especialidades más difíciles⁽⁸⁾. Por otra parte, en Paraguay, un estudio realizado por Morínigo *et al.* reveló una prevalencia de neurofobia del 54 % en estudiantes de postgrado de

Medicina Interna, quienes identificaron como principales factores la deficiente enseñanza en neurociencias básicas (63.3 %) y la complejidad del examen físico neurológico (50 %)⁽⁹⁾. Este hallazgo es especialmente relevante, ya que evidencia que la neurofobia prevalece incluso en niveles avanzados de formación, donde se esperaría un mayor dominio de estas competencias. Esta situación resalta la necesidad de intervenciones educativas tempranas y continuas en neurociencias durante la formación médica en Paraguay.

La importancia de un enfoque activo e integrador entre la teoría neurológica y su aplicación en la práctica clínica es esencial, particularmente porque, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las afecciones neurológicas son la principal causa de mala salud y discapacidad en todo el mundo. Desde 1990, se ha registrado un incremento del 18 % del volumen total de discapacidades, enfermedades y muertes prematuras (años de vida ajustados en función de la discapacidad, AVAD) causadas por afecciones neurológicas⁽¹⁰⁾. Asimismo, un reciente estudio reportó que, en 2021, más de 3000 millones de personas en todo el mundo vivían con alguna afección neurológica⁽¹¹⁾.

Actualmente, no existen estudios publicados sobre la frecuencia de la neurofobia en estudiantes de medicina en Paraguay. Por ello, este proyecto busca explorar y documentar este fenómeno en el contexto paraguayo, proporcionando información crítica que permitirá desarrollar estrategias educativas adaptadas a la realidad local. Los resultados de esta investigación podrán informar la implementación de estrategias educativas específicas que reduzcan la neurofobia y optimicen la formación médica en Paraguay, promoviendo una atención neurológica de mayor calidad en el futuro. Además, esta investigación no solo contribuirá a la literatura académica sobre la neurofobia, sino que también ayudará a mejorar el currículo de neurociencias en el país, ofreciendo una formación más integral y preparadora para los futuros médicos en Paraguay, quienes deberán enfrentar y manejar patologías neurológicas a lo largo de su carrera.

METODOLOGÍA

Diseño y muestreo

El estudio se enmarcó en el paradigma cuantitativo, de tipo observacional descriptivo, con un diseño de asociación cruzada, temporalmente prospectivo y de corte transversal⁽¹²⁾. El muestreo fue no probabilístico de conveniencia.

Participantes

El estudio incluyó a estudiantes de medicina mayores de edad, matriculados en universidades nacionales y privadas acreditadas por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), y que aceptaron participar en la investigación. La recolección de datos se realizó entre enero y octubre de 2024.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó utilizando el paquete epidemiológico Epidat 4.2. Para una frecuencia esperada de neurofobia de 34,1 %⁽⁶⁾, un nivel de confianza del 95 %, una precisión de 5 %, el tamaño mínimo quedó establecido en 345 participantes⁽¹³⁾. Finalmente, la muestra incluyó a 413 estudiantes de medicina.

Variables y mediciones

Las participantes informaron sobre su edad, curso académico, contacto previo con enfermedades neurológicas, interés en neurociencias, percepción de dificultad de las neurociencias, y preferencias de especialización. La neurofobia se midió con un cuestionario autoadministrado de 18 ítems, adaptado del instrumento de Lambea-Gil *et al.*, originalmente compuesto por 17 preguntas⁽⁶⁾. Se añadió un ítem adicional: ¿Has participado en investigaciones relacionadas a neurología o neurocirugía? (Sí/No). Asimismo, se ajustó la pregunta relacionada con la especialización eliminando la referencia al "MIR" (examen de especialización en España) y dejando únicamente la palabra "especialización" para adaptarla al contexto paraguayo. Este cuestionario ha demostrado validez en la medición de actitudes hacia la neurología⁽⁶⁾. El cuestionario final se encuentra en el apéndice de este artículo.

Análisis y gestión de datos

El análisis y la gestión de los datos se realizaron cargando la información en una planilla de cálculo, que posteriormente fue procesada utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 29. El análisis incluyó estadísticas descriptivas, como frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. Para comparar proporciones entre grupos, se emplearon las pruebas χ^2 . Los datos se almacenaron en una plataforma segura y se anonimizan antes de realizar el análisis. Se utilizó un nivel de significancia del 5 %.

Asuntos éticos

Este estudio fue aprobado por la Cátedra de Psicología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (Ref. 012-012-2023) y se llevó a cabo siguiendo los principios de confidencialidad, igualdad y equidad establecidos en la Declaración de Helsinki. Las participantes que desearan recibir retroalimentación sobre la encuesta fueron invitadas a contactar un correo electrónico designado para obtener sus respuestas o realizar sugerencias específicas.

RESULTADOS

Este estudio sobre neurofobia en estudiantes de medicina de Paraguay ($n = 413$), se analizaron las características académicas y antecedentes en neurociencias. La distribución de los participantes por año académico reveló que el 25,7 % correspondía al quinto año, seguido por el primer año con el 19,4 %, tercer año con el 16,5 %, segundo año con el 15,5 %, sexto año con el 13,8 % y cuarto año con el 9,2 %. La edad promedio de los participantes fue de 22,65 años \pm 3,263. 61,3 % eran mujeres. En cuanto a la experiencia previa en neurociencias, el 23,0 % de los estudiantes había realizado prácticas en neurología o neurocirugía, y el 13,6 % informó haber participado en investigaciones relacionadas con estas disciplinas.

El 49,6 % de los encuestados reportó haber tenido contacto estrecho con enfermedades neurológicas, ya sea personalmente o a través de familiares o amigos cercanos que requirieron apoyo o cuidado. Respecto a la intención de elegir neurología o especialidades afines como carrera profesional, el 31,7 % se posicionó de manera neutral, el 24,0 % señaló que era probable, y el 9,9 % indicó una alta probabilidad. Sin embargo, un 34,4 % combinó respuestas de improbabilidad alta y muy alta, reflejando una significativa reticencia hacia esta especialidad.

El análisis de los niveles de miedo o rechazo hacia la neurología evidenció una distribución variada: el 17,9 % de los estudiantes reportó un nivel muy bajo de miedo, mientras que el 29,3 % expresó un nivel bajo. Por otro lado, un 33,9 % se ubicó en un nivel neutro, indicando una percepción intermedia, y el 16,5 % manifestó un nivel alto de miedo, seguido de un 2,4 % que describió este miedo como muy alto.

En cuanto a las causas de neurofobia y percepciones sobre la enseñanza en neurología, la neuroanatomía fue señalada como el principal factor de miedo, dificultad o rechazo por el 35,8 % de

los estudiantes, seguida de áreas como neurofisiología, bioquímica y biología (28,6 %), y la percepción de una enseñanza excesivamente teórica (32,9 %). Otros factores mencionados incluyen la integración insuficiente de la enseñanza de neurociencias (20,8 %), las características de los pacientes y diagnósticos (16,9 %) y el examen físico neurológico (6,3 %). Además, un 18,4 % identificó otras causas no especificadas que contribuyen a su rechazo.

La percepción sobre la enseñanza en neurología mostró insatisfacción generalizada: el 69,2 % de los estudiantes la consideró insuficiente, mientras que solo el 28,8 % la calificó como adecuada, y apenas un 1,9 % la describió como excesiva. Esto evidencia una necesidad de mejorar la formación en este campo. Asimismo, el 81,1 % de los encuestados indicó que no dispone de suficientes oportunidades para participar en actividades extracurriculares relacionadas con la neurología, como talleres o conferencias, lo que podría limitar su interés y familiaridad con la especialidad. Respecto a la claridad sobre las tareas de un neurólogo en su práctica diaria, el 36,8 % afirmó tener claridad al respecto, mientras que solo el 10,4 % manifestó una comprensión muy clara. En contraste, el 23,0 % indicó poca claridad, y el 3,9 % señaló tener muy poca comprensión, lo que refleja una falta de exposición y orientación profesional.

En relación con la autopercepción de conocimientos en neurociencias ([Tabla 1](#)), se observó que la mayoría de los estudiantes calificaron sus habilidades como intermedias. Por ejemplo, el 40,9 % se consideró neutral en neuroanatomía, mientras que el 49,4 % expresó la misma percepción respecto a neurofisiología, biología y bioquímica. Sin embargo, áreas como farmacología mostraron una mayor proporción de estudiantes que se calificaron con conocimientos muy escasos (34,9 %), lo que pone de manifiesto posibles deficiencias formativas. Además, la semiología y la patología neurológica reflejaron altos niveles de inseguridad, con más del 20 % de los estudiantes clasificándose en categorías bajas.

Tabla 1: Percepción de conocimientos en neurociencias en estudiantes de medicina del Paraguay (n = 413)

Variable	Muy escasos n (%)	Escasos N (%)	Neutro n (%)	Altos n (%)	Muy altos n (%)
Neuroanatomía	41 (9,9)	117 (28,3)	169 (40,9)	76 (18,4)	10 (2,4)
Neurofisiología, Biología, Bioquímica	34 (8,2)	91 (22,0)	204 (49,4)	74 (17,9)	10 (2,4)
Histología, Anatomía Patológica	39 (9,4)	102 (24,7)	185 (44,8)	76 (18,4)	11 (2,7)
Semiología	109 (26,4)	90 (21,8)	102 (24,7)	98 (23,7)	14 (3,4)
Patología neurológica	105 (25,4)	100 (24,2)	1 (0,2)	127 (30,8)	71 (17,2)
Diagnóstico diferencial	114 (27,6)	103 (24,9)	132 (32,0)	58 (14,0)	6 (1,5)
Farmacología	144 (34,9)	112 (27,1)	112 (27,1)	40 (9,7)	5 (1,2)

En términos de las estrategias percibidas para mejorar la docencia en neurología (Tabla 2), se destaca la importancia de enfoques prácticos. El 56,9 % de los estudiantes consideró que un aumento en la cantidad o la calidad de las prácticas clínicas sería fundamental para mejorar la enseñanza. Asimismo, el 43,3 % subrayó la relevancia de clases mejor estructuradas y diseñadas. Los seminarios y talleres también fueron considerados muy importantes por el 45 % de los participantes.

Tabla 2: Contribución de los siguientes aspectos para mejorar la docencia en neurología en estudiantes de medicina del Paraguay (n = 413)

Variable	No contribuiría n (%)	Contribuiría n (%)	Neutro n (%)	Fundamental n (%)	Muy fundamental n (%)
Más o mejores recursos en línea	27 (6,5)	132 (32,0)	75 (18,2)	108 (26,2)	71 (17,2)
Más o mejores materiales de texto	14 (3,4)	105 (25,4)	71 (17,2)	132 (32,0)	91 (22,0)
Más o mejores materiales de Histología, Anatomía Patológica	22 (5,3)	87 (21,1)	99 (24,0)	132 (32,0)	73 (17,7)
Más o mejores clases	4 (1,0)	61 (14,8)	36 (8,7)	133 (32,2)	179 (43,3)
Más o mejores prácticas clínicas	3 (0,7)	49 (11,9)	20 (4,8)	106 (25,7)	235 (56,9)
Más o mejores seminarios/talleres/pequeños grupos	5 (1,2)	62 (15,0)	47 (11,4)	113 (27,4)	186 (45,0)

Los resultados obtenidos evidencian percepciones y actitudes significativas entre los estudiantes de medicina del Paraguay hacia diversas disciplinas médicas. En términos de interés (Tabla 3), las materias de cardiología y endocrinología destacaron como las de mayor atracción, con un 19,1 % y un 20,3 % de los estudiantes reportando un alto interés, respectivamente. En contraste, disciplinas como hematología y psiquiatría mostraron niveles más bajos de interés, siendo consideradas de alto interés solo por un 9,2 % y un 11,4 % de los encuestados, respectivamente. Un aspecto relevante es que una proporción considerable de estudiantes se posicionó de manera neutral respecto a su interés en casi todas las materias, lo que podría reflejar una limitada exposición o falta de motivación hacia estas áreas del conocimiento.

En cuanto a la percepción de dificultad (Tabla 3), cardiología y neurología fueron identificadas como las materias más complejas, con un 30,0 % y un 22,3 % de los estudiantes clasificándolas como difíciles, respectivamente. La percepción de neurología como una asignatura desafiante podría estar relacionada con los niveles de neurofobia identificados previamente, sugiriendo una posible conexión entre la complejidad percibida y las actitudes negativas hacia esta especialidad.

Tabla 3: Percepción de las materias médicas en estudiantes de medicina del Paraguay (n = 413)

Variable	Cardiología n (%)	Endocrinología n (%)	Gastroenterología n (%)	Hematología n (%)	Nefrología n (%)	Neumología n (%)	Neurología n (%)	Psiquiatría n (%)
Interés de los estudiantes de medicina hacia diferentes materias								
Muy escaso	16 (3,9)	14 (3,4)	16 (3,9)	23 (5,6)	16 (3,9)	22 (5,3)	23 (5,6)	36 (8,7)
Escaso	31 (7,5)	28 (6,8)	37 (9,0)	55 (13,3)	58 (14,0)	46 (11,1)	44 (10,7)	49 (11,9)
Neutro	72 (17,4)	75 (18,2)	83 (20,1)	98 (23,7)	83 (20,1)	92 (22,3)	89 (21,5)	64 (15,5)
Alto	79 (19,1)	84 (20,3)	74 (17,9)	38 (9,2)	54 (13,1)	51 (12,3)	51 (12,3)	47 (11,4)
Muy alto	34 (8,2)	26 (6,3)	18 (4,4)	12 (2,9)	16 (3,9)	13 (3,1)	21 (5,1)	31 (7,5)
Percepción de dificultad de las diferentes materias en estudiantes de medicina								
Muy fácil	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,5)	7 (1,7)	2 (0,5)	5 (1,2)
Fácil	6 (1,5)	24 (5,8)	47 (11,4)	22 (5,3)	17 (4,1)	42 (10,2)	6 (1,5)	30 (7,3)
Neutro	48 (11,6)	114 (27,6)	130 (31,5)	73 (17,7)	91 (22,0)	110 (26,6)	36 (8,7)	112 (27,1)
Difícil	124 (30,0)	72 (17,4)	44 (10,7)	100 (24,2)	89 (21,5)	58 (14,0)	92 (22,3)	63 (15,3)
Muy difícil	49 (11,9)	16 (3,9)	4 (1,0)	30 (7,3)	27 (6,5)	8 (1,9)	91 (22,0)	16 (3,9)

En relación con la comodidad y seguridad al realizar exploraciones en pacientes con afecciones relacionadas con estas disciplinas (Tabla 4), se observa que una proporción significativa de estudiantes experimenta incomodidad o inseguridad, particularmente en el caso de pacientes con problemas neurológicos. Un 10,9 % de los encuestados reportó sentirse muy incómodo al realizar estas exploraciones, mientras que un 16,5 % manifestó sentirse inseguro.

Además, la probabilidad de elegir estas especialidades como carrera profesional es especialmente baja en el caso de psiquiatría, con un 30,5 % de los estudiantes indicando una muy baja probabilidad de optar por esta especialidad.

Tabla 4: Percepción de comodidad y seguridad, y probabilidad de elegir especialidades en estudiantes de medicina del Paraguay (n = 413)

Variable	Cardiología n (%)	Endocrinología n (%)	Gastroenterología n (%)	Hematología n (%)	Nefrología n (%)	Neumología n (%)	Neurología n (%)	Psiquiatría n (%)
Comodidad en la exploración de un paciente con un problema de tipo								
Muy incómodo	5 (1,2)	3 (0,7)	3 (0,7)	10 (2,4)	5 (1,2)	5 (1,2)	9 (2,2)	17 (4,1)
Incómodo	18 (4,4)	7 (1,7)	16 (3,9)	21 (5,1)	21 (5,1)	15 (3,6)	45 (10,9)	50 (12,1)
Neutro	82 (19,9)	99 (24,0)	93 (22,5)	117 (28,3)	102 (24,7)	82 (19,9)	94 (22,8)	99 (24,0)
Cómodo	93 (22,5)	94 (22,8)	95 (23,0)	62 (15,0)	76 (18,4)	95 (23,0)	61 (14,8)	46 (11,1)
Muy cómodo	26 (6,3)	20 (4,8)	17 (4,1)	14 (3,4)	20 (4,8)	25 (6,1)	13 (3,1)	12 (2,9)
Seguridad en la exploración de un paciente con un problema de este tipo								
Muy inseguro	8 (1,9)	6 (1,5)	4 (1,0)	12 (2,9)	4 (1,0)	5 (1,2)	14 (3,4)	14 (3,4)
Inseguro	41 (9,9)	24 (5,8)	22 (5,3)	49 (11,9)	46 (11,1)	26 (6,3)	68 (16,5)	63 (15,3)
Neutro	77 (18,6)	92 (22,3)	95 (23,0)	101 (24,5)	91 (22,0)	83 (20,1)	80 (19,4)	106 (25,7)
Seguro	80 (19,4)	86 (20,8)	88 (21,3)	52 (12,6)	74 (17,9)	92 (22,3)	55 (13,3)	34 (8,2)
Muy seguro	16 (3,9)	15 (3,6)	12 (2,9)	8 (1,9)	8 (1,9)	15 (3,6)	6 (1,5)	5 (1,2)
Probabilidad de elección como especialidad								
Muy bajo	75 (18,2)	66 (16,0)	74 (17,9)	104 (25,2)	92 (22,3)	87 (21,1)	80 (19,4)	126 (30,5)
Bajo	64 (15,5)	93 (22,5)	99 (24,0)	126 (30,5)	119 (28,8)	110 (26,6)	85 (20,6)	70 (16,9)
Neutro	111 (26,9)	129 (31,2)	139 (33,7)	125 (30,3)	135 (32,7)	125 (30,3)	138 (33,4)	120 (29,1)
Alto	106 (25,7)	95 (23,0)	78 (18,9)	39 (9,4)	52 (12,6)	69 (16,7)	72 (17,4)	67 (16,2)
Muy alto	57 (13,8)	30 (7,3)	23 (5,6)	19 (4,6)	15 (3,6)	22 (5,3)	38 (9,2)	30 (7,3)

En el análisis de la percepción y actitudes hacia la neurología, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en diversos aspectos, destacando variaciones relevantes según el curso, como se detalla en la [Tabla 5](#). La participación en prácticas previas de neurología o neurocirugía mostró una diferencia significativa entre cursos ($\chi^2 = 32,690$; $gl = 5$; $p < 0,001$), con los estudiantes de quinto y sexto año registrando una mayor participación.

El nivel de miedo o rechazo hacia la neurología también presentó diferencias significativas ($\chi^2 = 35,120$; $gl = 20$; $p = 0,019$), observándose una tendencia decreciente en los cursos superiores. Sin embargo, este miedo persistió en algunos estudiantes, incluso en los niveles avanzados. Por otro lado, la percepción de conocimientos en neuroanatomía varió de manera significativa por curso ($\chi^2 = 46,699$; $gl = 20$; $p = 0,001$), destacándose que los estudiantes de los primeros años se consideran menos competentes en esta área.

Asimismo, las atribuciones de miedos o dificultades a la enseñanza eminentemente teórica resultaron significativas ($\chi^2 = 21,292$; $gl = 5$; $p = 0,001$), sugiriendo que el enfoque pedagógico tiene un impacto notable en las actitudes hacia la neurología. De manera similar, la atribución de dificultades relacionadas con la comprensión de la neurofisiología, bioquímica y biología también evidenció diferencias relevantes ($\chi^2 = 17,721$; $gl = 5$; $p = 0,003$), subrayando la necesidad de implementar estrategias educativas más efectivas y dinámicas en estas áreas.

Tabla 5: Percepción y actitudes hacia la neurología en estudiantes de medicina del Paraguay, organizada por curso (1° a 6° curso) (n = 413)

Pregunta (respuesta: sí)	1° n (%)	2° n (%)	3° n (%)	4° n (%)	5° n (%)	6° n (%)	P
Prácticas previas en neurología o neurocirugía	5 (6,3)	8 (12,5)	13 (19,1)	34 (32,1)	22 (38,6)	13 (34,2)	,001
Participación en investigaciones relacionadas a neurología o neurocirugía	9 (11,3)	10 (15,6)	11 (16,2)	15 (14,2)	5 (8,8)	6 (15,8)	,806
Contacto estrecho con enfermedades neurológicas, en propia persona, familiares o amigos muy cercanos, que hayas tenido que cuidar o apoyar	36 (45,0)	31 (48,4)	42 (61,8)	45 (42,5)	28 (49,1)	23 (60,5)	,121
Elección de neurología o especialidades afines como especialidad	38 (47,6)	21 (32,8)	23 (33,8)	31 (29,2)	15 (26,3)	12 (31,6)	,099
Miedo o rechazo a la neurología	13 (34,2)	9 (11,3)	19 (17,9)	8 (12,5)	11 (19,3)	18 (26,3)	,019
Percepción de conocimientos en							
Neuroanatomía	16 (20,0)	20 (31,3)	20 (29,4)	15 (14,2)	5 (8,8)	10 (26,3)	,001
Neurofisiología, Biología, Bioquímica	13 (16,3)	20 (31,3)	19 (27,9)	14 (13,2)	11 (19,3)	7 (18,4)	,148
Histología, Anatomía Patológica	20 (25,0)	12 (18,8)	16 (23,5)	13 (12,3)	15 (26,3)	11 (28,9)	,085
Semiología	NA	NA	NA	59 (55,7)	36 (63,1)	15 (39,4)	,001
Patología neurológica	NA	NA	NA	44 (41,5)	21 (36,%)	6 (15,8)	,001
Diagnóstico diferencial	NA	NA	NA	33 (31,1)	18 (31,6)	6 (15,8)	,001
Farmacología	NA	NA	NA	15 (14,1)	13 (22,9)	5 (13,2)	,001
Atribución de miedos o dificultades a							
Neuroanatomía	20 (52,6)	21 (26,3)	44 (41,5)	16 (25,0)	23 (40,4)	24 (35,3)	,022
Neurofisiología, Bioquímica y Biología	12 (31,6)	12 (15,0)	43 (40,6)	15 (23,4)	20 (35,1)	16 (23,5)	,003
Integración de la enseñanza de neurociencias	13 (34,2)	15 (18,8)	20 (18,9)	12 (18,8)	12 (21,1)	14 (20,6)	,446
Enseñanza eminentemente teórica	18 (47,4)	10 (12,5)	40 (37,7)	22 (34,4)	19 (33,3)	27 (39,7)	,001
Examen físico neurológico	1 (2,6)	8 (10,0)	3 (2,8)	5 (7,8)	5 (8,8)	4 (5,9)	,332
Tipo de paciente y diagnósticos	4 (10,5)	14 (17,5)	13 (12,3)	8 (12,5)	10 (17,5)	21 (30,9)	,023
Otro	6 (15,8)	20 (25,0)	17 (16,0)	15 (23,4)	9 (15,8)	9 (13,2)	,365

DISCUSIÓN

La distribución de los estudiantes por año académico en este estudio es reveladora, destacándose la representación del quinto año (25,7 %). Este hallazgo podría estar relacionado con la mayor exposición teórica, y en menor medida práctica, que los estudiantes de cursos avanzados tienen hacia la neurología. La literatura indica que tanto el currículo académico como la calidad de la enseñanza clínica pueden influir significativamente en la percepción e interés por una especialidad^(14,15). Sin embargo, la disminución del interés hacia la neurología observada en los estudiantes de cursos superiores podría reflejar deficiencias en el enfoque pedagógico o en las oportunidades prácticas, lo que demanda intervenciones para fomentar un aprendizaje más significativo.

La baja participación en prácticas e investigaciones previas en neurología, reportada por solo el 23,0 % y 13,6 % de los estudiantes, respectivamente, es consistente con estudios previos que identifican la insuficiente exposición práctica como un factor determinante en el desarrollo de neurofobia^(5,16). Esta carencia podría disminuir la confianza y competencia de los estudiantes, limitando su interés por especializarse en neurología. En otros estudios se ha demostrado que las experiencias prácticas supervisadas y la investigación activa son herramientas efectivas para aumentar el interés y la comprensión de las especialidades médicas⁽¹⁷⁾.

Un hallazgo relevante es que el 49,6 % de los estudiantes tuvo contacto estrecho con enfermedades neurológicas en familiares, amigos o en su propia experiencia. Este contacto puede tener efectos opuestos: por un lado, fomentar la empatía y el interés, y por otro, aumentar la percepción de la complejidad y el desafío asociado a esta especialidad^(18,19). Este fenómeno podría reforzar la ambivalencia o el rechazo hacia la neurología en algunos estudiantes.

La probabilidad de elegir neurología como especialidad profesional mostró datos preocupantes, con un 41,6 % de los estudiantes ubicándose en las categorías de improbabilidad (1 o 2). Este resultado es comparable con estudios internacionales que identifican la neurofobia como un fenómeno frecuente en estudiantes de medicina, atribuido a la complejidad percibida de la disciplina⁽²⁰⁾. Sin embargo, la proporción de estudiantes que se posiciona de manera neutral (31,7 %) representa una población susceptible de ser influenciada positivamente mediante cambios curriculares e intervenciones educativas⁽²¹⁻²³⁾.

El miedo o rechazo hacia la neurología afecta a una parte considerable de los estudiantes. El 33,9 % reportó niveles neutros de miedo, lo que indica una percepción intermedia que podría ser modificada con intervenciones apropiadas. Estudios previos sugieren que esta actitud se relaciona con la densidad de información y la interconectividad de los conceptos en neurología, que pueden generar inseguridad y ansiedad^(24,25). Estas percepciones deben abordarse mediante enfoques pedagógicos que simplifiquen los conceptos y promuevan la confianza.

Factores específicos como la neuroanatomía (35,8 %) y la enseñanza eminentemente teórica (32,9 %) fueron destacados como principales causas de neurofobia. La insuficiencia en la comprensión de la neuroanatomía puede dificultar la integración de conocimientos clínicos, mientras que la enseñanza teórica limita la experiencia práctica, esencial para consolidar conocimientos y generar confianza^(26,27). Es crucial integrar metodologías prácticas e interactivas en la enseñanza de la neurología.

La percepción de la docencia como insuficiente (69,2 %) refleja una insatisfacción generalizada con el currículo actual. Es necesario revisar la formación académica para incluir simulaciones clínicas, prácticas supervisadas y tecnologías educativas innovadoras, lo que ha demostrado ser efectivo en otros contextos⁽²⁸⁻³⁰⁾. Además, la falta de oportunidades extracurriculares (81,1 %) limita el desarrollo de habilidades prácticas y el interés en neurología. Estas actividades deben incorporarse para fomentar una mayor exposición y compromiso con la especialidad^(31,32).

La falta de claridad sobre las funciones de un neurólogo también puede influir negativamente en la elección de la especialidad. Solo el 10,4 % de los estudiantes reportó una comprensión clara de las tareas de un neurólogo, lo que refuerza la necesidad de exponer a los estudiantes a roles específicos de la especialidad para reducir el desconocimiento y promover su interés⁽³³⁾. Finalmente, las deficiencias en áreas críticas como farmacología (34,9 % de estudiantes reportando conocimientos muy escasos) resaltan la necesidad de implementar estrategias educativas que combinen teoría con práctica para mejorar la competencia clínica.

Limitaciones y fortalezas

Entre las limitaciones de este estudio, destaca su diseño transversal, que impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, sugiriendo la utilidad de estudios longitudinales en investigaciones futuras. Otra limitación es la naturaleza autoinformada de los datos, susceptible a sesgos de deseabilidad social o errores de memoria. La ausencia de datos cualitativos limita la comprensión de las razones subyacentes al miedo o rechazo hacia la neurología, lo que podría ser explorado mediante estudios mixtos. Finalmente, la variabilidad en la exposición práctica entre los años académicos sugiere la necesidad de un enfoque más estratificado. Entre las fortalezas, se encuentra el tamaño muestral significativo y la cobertura de múltiples aspectos relacionados con la neurofobia y la educación neurológica. Este enfoque integral permite identificar áreas clave para la mejora del currículo y las estrategias pedagógicas.

Implicancias para la docencia médica

Los hallazgos de este estudio tienen importantes implicancias para la educación médica. La necesidad de integrar más experiencias prácticas, enfoques interactivos y tecnologías innovadoras en la enseñanza de la neurología es evidente. La creación de oportunidades extracurriculares, como talleres y conferencias, y la incorporación de simulaciones clínicas y prácticas supervisadas pueden fomentar la confianza y el interés de los estudiantes. Además, mejorar la claridad sobre las funciones de un neurólogo y estructurar mejor el contenido teórico podría mitigar la percepción de dificultad y aumentar la motivación.

CONCLUSIÓN

Este estudio evidencia una alta prevalencia de neurofobia y percepciones negativas hacia la neurología entre los estudiantes de medicina en Paraguay. Factores como la insuficiencia en la formación académica, el enfoque teórico de la enseñanza y la falta de oportunidades prácticas son contribuyentes clave al rechazo y miedo hacia esta especialidad. Los datos resaltan la necesidad de revisar el currículo para incorporar metodologías pedagógicas dinámicas y prácticas, además de fomentar actividades extracurriculares que aumenten la confianza y la exposición de los estudiantes a la neurología. Mejorar la claridad sobre las funciones de un neurólogo y estructurar mejor los conceptos complejos también podría aumentar el interés y reducir la percepción de dificultad. Estos hallazgos subrayan la importancia de un enfoque educativo integral que prepare a los estudiantes de manera efectiva para abordar esta especialidad médica, fomentando una mayor aceptación y especialización futura en neurología.

Conflictos de intereses

Sin conflictos de interés.

Fuente de financiamiento

Financiado por los autores.

Disponibilidad de datos

Los datos están disponibles a través de una solicitud al autor correspondiente.

Correo electrónico: jttorales@fcmuna.edu.py

Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

Declaración de contribución de autores:

Rolón Méndez ER, Sánchez García de Zúñiga, Aguirre Silvero JR, Salinas Aquino AI, Sarabia Guerrero MLI, Céspedes Añazco GN, Leiva Espínola FR, Aguayo Centurión A: la concepción y el diseño del estudio, recogida de datos, el análisis y la interpretación de los datos, la escritura del artículo y su revisión crítica con importantes contribuciones intelectuales. La aprobación de la versión final para su publicación. O'Higgins M, Caycho-Rodríguez T, Ventriglio A, Castaldelli-Maia JM, Torres-Romero AD, Barrios I, Torales J: revisión crítica con importantes contribuciones intelectuales. La aprobación de la versión final para su publicación.

Los autores están en pleno conocimiento del contenido del manuscrito y autorizan su publicación en la Revista del Nacional (Itauguá).

REFERENCIAS

1. Jozefowicz RF. Neurophobia: the fear of neurology among medical students. *Arch Neurol.* 1994;51(4):328-9. doi: 10.1001/archneur.1994.00540160018003.
2. Hernández A, Pedersoli LC, Pedersoli M. Neurofobia en el estudiante de medicina: aplicación de historia clínica virtual como herramienta evaluativa. *Tercera Época.* 2017;7(1):1-1.
3. Díaz L, Velásquez J, Pérez G. Neurofobia: frecuencia y descripción de factores relacionados en una universidad Latinoamericana en 2019. *Neurología Argentina.* 2020;12(4):239-246. doi: 10.1016/j.neuarg.2020.07.007.
4. Schon F, Hart P, Fernandez C. Is clinical neurology really so difficult? *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002;72(5):557-9. doi: 10.1136/jnnp.72.5.557.
5. Moreno-Zambrano D, Sandrone S, Meza-Venegas J, Jimenez J, Freire-Bonifacini A, Santibanez-Vasquez R, *et al.* Exploring the key factors behind neurophobia: a systematic review of the English, Spanish and Portuguese literature. *Brain Disord.* 2021;2:100011. doi: 10.1016/j.dscb.2021.100011.
6. Lambea-Gil Á, Saldaña-Inda I, Lamíquiz-Moneo I, Cisneros-Gimeno AI. Neurofobia entre los estudiantes de medicina de una universidad española: experiencias más allá de la anglosfera. *Rev Neurol.* 2023;76(11):351–359. doi: 10.33588/rn.7611.2023102.

7. McCarron MO, Stevenson M, Loftus AM, McKeown P. Neurophobia among general practice trainees: the evidence, perceived causes and solutions. *Clin Neurol Neurosurg.* 2014;122:124-8. doi: 10.1016/j.clineuro.2014.03.021.
8. Restrepo J, Aldana R, Álvarez JC, Botero Díaz LC, Durán Barrera MC, Espinel Laverde BF, *et al.* Percepción de neurofobia en estudiantes del último año de Medicina en una universidad privada. *Acta Neurol Colomb.* 2017;33(2):63-67. doi: 10.22379/24224022135.
9. Morínigo D, Fleitas D, Morel Pirelli M, Velázquez G. Neurofobia en estudiantes de postgrado en Medicina Interna. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* 2017;4(2):42-48. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(02)42-048.
10. Organización Mundial de la Salud. Más de 1 de cada 3 tienen afecciones neurológicas, la principal causa de enfermedad y discapacidad en todo el mundo [Internet]. OMS: Ginebra; 2024 [consultado 15 Noviembre, 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/14-03-2024-over-1-in-3-people-affected-by-neurological-conditions--the-leading-cause-of-illness-and-disability-worldwide>
11. GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* 2024;23(4):344-381. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00038-3. Erratum in: *Lancet Neurol.* 2024 May;23(5):e9. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00114-5. Erratum in: *Lancet Neurol.* 2024;23(7):e11. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00231-X.
12. Torales J, Barrios I. Diseño de investigaciones: algoritmo de clasificación y características esenciales. *Med. clín. soc.* 2023;7(3):210-235. doi: 10.52379/mcs.v7i3.349.
13. Muñoz Navarro SR. ¿Cuántos sujetos necesito para mi estudio?. *Medwave.* 2014;14(6):e5995. doi: 10.5867/medwave.2014.06.5995.
14. Yang Y, Li J, Wu X, Wang J, Li W, Zhu Y, *et al.* Factors influencing subspecialty choice among medical students: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019;9(3):e022097. doi: 10.1136/bmjopen-2018-022097.
15. Levallant M, Levallant L, Lerolle N, Vallet B, Hamel-Broza JF. Factors influencing medical students' choice of specialization: A gender based systematic review. *E Clinical Medicine.* 2020;28:100589. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100589.
16. Hernando-Requejo V. Neurophobia: why, how much, consequences and solutions. *Med Ed Publish* (2016). 2020;9:3. doi: 10.15694/mep.2020.000003.1.
17. Pfarrwaller E, Maisonneuve H, Laurent C, Abbiati M, Sommer J, Baroffio A, *et al.* Dynamics of students' career choice: a conceptual framework-based qualitative analysis focusing on primary care. *J Gen Intern Med.* 2024;39(9):1544-1555. doi: 10.1007/s11606-023-08567-9.

18. Anderson R, Bury M. *Living with Chronic Illness: The experience of patients and their families*. London: Taylor & Francis; 2024.
19. Ammann-Schnell L, Groeschel S, Kehrer C, Frölich S, Krägeloh-Mann I. The impact of severe rare chronic neurological disease in childhood on the quality of life of families-a study on MLD and PCH2. *Orphanet J Rare Dis*. 2021;16(1):211. doi: 10.1186/s13023-021-01828-y.
20. Jukna Š, Puteikis K, Mameniškienė R. Perception of neurology among undergraduate medical students - what can be done to counter neurophobia during clinical studies? *BMC Med Educ*. 2023;23(1):447. doi: 10.1186/s12909-023-04405-y.
21. Sandrone S, Carlson C. Gamification and game-based education in neurology and neuroscience: Applications, challenges, and opportunities. *Brain Disord*. 2021;1:100008. doi: 10.1016/j.dscb.2021.100008.
22. Tuma F. The use of educational technology for interactive teaching in lectures. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;62:231-235. doi: 10.1016/j.amsu.2021.01.051.
23. Sandrone S, Berthaud JV, Carlson C, Cios J, Dixit N, Farheen A, *et al*. Strategic considerations for applying the flipped classroom to neurology education. *Ann Neurol*. 2020;87(1):4-9. doi: 10.1002/ana.25609.
24. Kaygısız Ç. Educational neuroscience: issues and challenges. *Erciyes Journal of Education*. 2022;6(1): 80-98. doi: 10.32433/eje.990407.
25. Han F, Zhang Y, Wang P, Wu D, Zhou LX, Ni J. Neurophobia among medical students and resident trainees in a tertiary comprehensive hospital in China. *BMC Med Educ*. 2023;23(1):824. doi: 10.1186/s12909-023-04812-1.
26. Adel A. *Exploring resistance in the context of social justice education in undergraduate medical education (Master's thesis)*. University of Calgary; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1880/118991>
27. Hull W, Jewell E, Shabir S, Borrows R. Nephrophobia: a retrospective study of medical students' attitudes towards nephrology education. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):667. doi: 10.1186/s12909-022-03713-z.
28. Mergen M, Meyerheim M, Graf N. Reviewing the current state of virtual reality integration in medical education - a scoping review protocol. *Syst Rev*. 2023;12(1):97. doi: 10.1186/s13643-023-02266-6.
29. Roy S, Meena T, Lim SJ. Demystifying supervised learning in healthcare 4.0: a new reality of transforming diagnostic medicine. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(10):2549. doi: 10.3390/diagnostics12102549.

30. Almousa O, Zhang R, Dimma M, Yao J, Allen A, Chen L, *et al.* Virtual reality technology and remote digital application for tele-simulation and global medical education: an innovative hybrid system for clinical training. *simul gaming.* 2021; 52(5):614-634. doi: 10.1177/10468781211008258.
31. Bramley AL, McKenna L. Entrustable professional activities in entry-level health professional education: a scoping review. *Med Educ.* 2021;55(9):1011-1032. doi: 10.1111/medu.14539.32.
32. Bodolica V, Spraggon M, Badi H. Extracurricular activities and social entrepreneurial leadership of graduating youth in universities from the Middle East. *Int J Manag Educ.* 2021;19(2):100489. doi: 10.1016/j.ijme.2021.100489.
33. Trinh LN, O'Rourke E, Mulcahey MK. Factors influencing female medical students' decision to pursue surgical specialties: a systematic review. *J Surg Educ.* 2021;78(3):836-849. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.08.050.

APÉNDICE

Cuestionario

Datos generales

1. Edad: Respuesta numérica sin decimales.

2. Curso: Primero/Segundo/Tercero/Cuarto/Quinto/Sexto/Internado.

Experiencia previa y contacto con neurología

3. ¿Has realizado con anterioridad prácticas en neurología o neurocirugía?

Respuesta: Sí/No.

4. ¿Has participado en investigaciones relacionadas a neurología o neurocirugía?

Respuesta: Sí/No.

5. ¿Has tenido contacto estrecho con enfermedades neurológicas, en propia persona, familiares o amigos muy cercanos, que hayas tenido que cuidar o apoyar?

Respuesta: Sí/No.

Percepciones y actitudes hacia la neurología

6. ¿Elegirías neurología o especialidades afines (neurocirugía, psiquiatría, neurofisiología clínica) como especialidad?

Escala de Likert de 1 (Improbable) a 5 (Muy probable).

7. ¿Qué percepción tienes de tus conocimientos en neurociencias?

Escala de Likert de 1 (Muy escasos) a 5 (Muy altos) para cada una de las siguientes áreas:

- a) Neuroanatomía
- b) Neurofisiología, bioquímica, biología
- c) Histología y anatomía patológica
- d) Semiología
- e) Patología neurológica
- f) Diagnóstico diferencial
- g) Farmacología.

8. ¿Cuál es tu nivel de miedo o rechazo a la neurología?

Escala de Likert de 1 (Muy bajo) a 5 (Muy alto).

9. ¿A qué atribuirías tus miedos, dificultades o rechazos a la neurología?

Respuesta de elección múltiple:

- a) Neuroanatomía
- b) Neurofisiología, bioquímica y biología
- c) Integración de la enseñanza de asignaturas de neurociencias
- d) Enseñanza eminentemente teórica
- e) Examen físico neurológico
- f) Tipo de paciente y diagnósticos
- g) Otros.

Evaluación de la enseñanza y recursos

10. ¿Crees que la docencia en neurología y áreas afines es suficiente?

Respuesta: Escasa/Suficiente/Demasiada.

11. ¿Cómo crees que afectarían los siguientes aspectos en mejorar la docencia en neurología?

Escala de Likert de 1 (No contribuiría) a 5 (Sería fundamental) para cada una de las siguientes opciones:

- a) Más o mejores recursos en línea
- b) Más o mejores materiales de texto
- c) Más o mejores clases
- d) Más o mejores prácticas clínicas
- e) Más o mejores seminarios/talleres/pequeños grupos.

12. ¿Tienes suficientes oportunidades para participar en actividades relacionadas con la neurología fuera del currículo académico (prácticas extracurriculares, talleres, conferencias, etc.)?

Respuesta: Sí/No.

13. ¿Tienes claro a qué se dedica un neurólogo en su día a día?

Escala de Likert de 1 (Muy poco claro) a 5 (Muy claro).

Valoración de especialidades médicas

(preguntas 14 a 17, solo para estudiantes con prácticas clínicas)

14. ¿Cuál es tu interés hacia la materia?

- Escala de Likert de 1 (Muy escaso) a 5 (Muy alto) para cada una de las siguientes materias:

Cardiología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neumología, Neurología y Psiquiatría.

15. ¿Cómo de difícil crees que es para los estudiantes esta materia?

- Escala de Likert de 1 (Muy fácil) a 5 (Muy difícil) para cada una de las siguientes materias:

Cardiología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neumología, Neurología y Psiquiatría.

16. ¿Con qué comodidad abordas la exploración de un paciente con un problema de este tipo?

- Escala de Likert de 1 (Muy incómodo) a 5 (Muy cómodo) para cada una de las siguientes materias:

Cardiología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neumología, Neurología y Psiquiatría.

17. ¿Con qué seguridad valoras el diagnóstico de un paciente con un problema de este tipo?

- Escala de Likert de 1 (Muy inseguro) a 5 (Muy seguro) para cada una de las siguientes materias:

Cardiología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neumología, Neurología y Psiquiatría.

18. ¿Cómo de probable es que elijas estas materias como tu especialidad?

- Escala de Likert de 1 (Muy bajo) a 5 (Muy alto) para cada una de las siguientes materias:

Cardiología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Nefrología, Neumología, Neurología y Psiquiatría.