



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Análisis del nivel de neurofobia entre estudiantes de pregrado de universidades públicas y privadas hispanohablantes

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORAS:

Luna Cespedes, Fiorela Katerine (orcid.org/0000-0002-5226-5399)

Villalta Cunya, Mariajose (orcid.org/0000-0003-4688-7914)

ASESORA:

Dra. Moyano Vidal, Luz María (orcid.org/0000-0002-5878-5782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

PIURA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedicamos a nuestra familia, quienes nos han ayudado en nuestra formación personal desde pequeñas, impartiendo valores y ética lo cual empleamos en nuestro campo laboral y en relaciones sociales. En esa línea de ideas, quiero hacer una especial mención a nuestras madres, quienes siempre se han preocupado por nosotras y nuestra prosperidad.

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater, Universidad César Vallejo - Filial Piura, por coadyuvar en nuestra formación profesional en las ciencias de salud, dotándonos de ambientes y plana docente idónea, propicia para adquirir mis conocimientos en medicina, mismos que se han acrecentado con el transcurrir de los ciclos. A la doctora Moyano, por asesorarnos en la elaboración de la presente tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	6
3.1. Tipo y Diseño de investigación:	6
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	6
3.3. Población, muestra y muestreo.....	7
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	8
3.5. Rigor Científico.....	9
3.6. Método de análisis de datos	9
3.7. Aspectos éticos	9
IV. RESULTADOS.....	10
V. DISCUSIÓN.....	14
VI. CONCLUSIONES.....	20
VII. RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS	22
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes con un Test de Schon positivo.....	10
Tabla 2. Factores asociados a neurofobia (Test Schon positivos) en estudiantes de medicina.....	12
Tabla 3. Conocimientos asociados a neurofobia en estudiantes de medicina.....	13

RESUMEN

Introducción: La neurofobia se entiende como la aversión a la neurología y neurociencia en estudiantes y egresados de medicina (1,2).

Objetivos: determinar la prevalencia de neurofobia y los factores asociados en estudiantes de medicina procedentes de universidades públicas y privadas hispanohablantes.

Materiales y métodos: estudio observacional de corte transversal, analítico y multicéntrico, en estudiantes de Medicina de universidades nacionales y extranjeras, que culminaron el curso de Neurología. Se empleó la técnica de muestreo en “bola de nieve” mediante la aplicación del Test de Schon modificado a través de una encuesta virtual.

Resultados: De los 335 encuestados, se encontró una prevalencia de neurofobia de 23.28%. Los principales factores asociados a una mayor probabilidad de tener un Test de Schon positivo fueron ser de una universidad extranjera y haber estado expuesto a pacientes neurológicos; mientras que, haber evaluado “más de 4 historias clínicas” indicaba menos posibilidades de tener un Test de Schon positivo.

Conclusiones: La alta prevalencia de neurofobia evidencia los desafíos neurológicos de los participantes. Para implementar cambios en la metodología educativa se necesita conocer las causas de este fenómeno, además de incentivar y promocionar a la neurología como una especialidad atractiva.

Palabras clave: Neurofobia, neurofobia en universidades públicas y privadas, neurofobia en hispanohablantes, educación médica, neurología.

ABSTRACT

Introduction: Neurophobia is understood as the aversion to neurology and neuroscience in medical students and graduates(1,2).

Objectives: determine the prevalence of neurophobia and associated factors in medical students from Spanish-speaking public and private universities.

Materials and methods: cross-sectional, analytical and multicenter observational study in medical students from national and foreign universities, who completed the Neurology course. The “snowball” sampling technique was used by applying the modified Schon Test through a virtual survey.

Results: Of the 335 respondents, a prevalence of neurophobia of 23.28% was found. The main factors associated with a greater probability of having a positive Schon Test were being from a foreign university and having been exposed to neurological patients; while having evaluated “more than 4 medical records” indicated a lower chance of having a positive Schon Test.

Conclusions: The high prevalence of neurophobia shows the neurological challenges of the participants. To implement changes in educational methodology, it is necessary to know the causes of this phenomenon, in addition to encouraging and promoting neurology as an attractive specialty.

Keywords: Neurophobia, neurophobia in public and private universities, neurophobia in Spanish speakers, medical education, neurology.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la aversión a la neurología y neurociencia por estudiantes y egresados de medicina es conocida como Neurofobia, siendo esta el resultado de la incapacidad para aplicar conocimientos de neurociencias en el ejercicio clínico de dicha especialidad(1,2). A pesar que se definió por primera vez en el año 1994 por el neurólogo Ralph Jozefowicz(3); es un tema poco investigado a razón de los escasos estudios que existen a nivel mundial. Una encuesta nacional de facultades de medicina en Reino Unido identificó la neuroanatomía como un factor de dificultad asociado con el interés en la neurología, y el 70% la calificó como un factor de dificultad importante(4). McGovern et al., en el año 2021, empleando NeuroQ (detección de neurofobia) identificó que la neurofobia afectaba al 25% de la población estudiantil (5). Una de las herramientas más usada en estudios sobre neurofobia fue el test de SCHON, mismo que fue empleado en el estudio de la Universidad Científica del Sur (2020)(2), en la investigación efectuada por la Revista Journal of Neurological Sciences (2021)(6), así como en el estudio transversal realizado por la Universidad Privada de México (2022)(7). La tasa de prevalencia de neurofobia en estudios previos fluctuó entre 22.3-26% según Pakpoor(8), Mc Govern(5) y Shiles(9). Por otra parte, Conway & Tubridy (2018) reportó que, el 20% de los estudiantes de pre clínicas, el 26% de los primeros puestos de estudiantes de clínica y el 56% de los estudiantes de clínica dijeron que no consideran la neurología como una especialidad para su futuro a mediano plazo (10). La especialidad de neurología fue percibida como difícil (1,11) a pesar de la necesidad de contar con un médico especialista para tratar a un paciente con enfermedad neurológica crónica en lugares lejanos y a medio camino de las grandes ciudades (12).

Existe poca evidencia científica de facultades de Sudamérica sobre este tema, y más de aquellas procedentes de universidades nacionales; ya que la información publicada fue obtenida de universidades capitalinas como en el caso de Perú (13) y grandes ciudades en Colombia, brindando una información sesgada. Según Díaz L. en 2020, la prevalencia de neurofobia en las facultades de medicina humana repercutió negativamente en los estudiantes generando un inadecuado rendimiento académico especialmente en la práctica clínica, mal diagnóstico de patologías

neurológicas y por consiguiente, un inadecuado manejo de estos pacientes y el desinterés por la neurología incidió en el rechazo de la misma como una especialidad a seguir a mediano-largo plazo(2).

En este contexto, quedó en evidencia la necesidad de saber, ¿cuáles son los factores asociados a la neurofobia que inciden en su prevalencia entre estudiantes de universidades públicas y privadas no capitalinas de Sudamérica?

Primero, se determinó el nivel de neurofobia en participantes, luego se analizó los factores sociodemográficos (ser extranjero, realizar menos de 4 historias clínicas neurológicas, estar expuesto a pacientes neurológicos(13)) y el nivel de conocimiento sobre neurología (desconocer las definiciones de epilepsia y acv), para encontrar su relación respecto a la prevalencia de neurofobia; y así, comprobar si estos factores asociados a neurofobia inciden o no en su prevalencia entre estudiantes de universidades públicas y privadas hispanohablantes. Mismos que justifican la incidencia de prevalencia de neurofobia en las 7 universidades incluidas en este estudio.

El objetivo principal de nuestro estudio es determinar la prevalencia de neurofobia en estudiantes de medicina procedentes de universidades públicas y privadas no capitalinas de varias regiones de Sudamérica, asimismo, como objetivos específicos; analizar los factores sociodemográficos asociados a un Test de Schon positivo y señalar el nivel de conocimiento asociado a un Test de Schon positivo en estudiantes de medicina de universidades públicas y privadas hispanohablantes. Aprovechando la pasantía del programa Delfín y las facilidades del grupo de trabajo de Neuroepidemiología y ciencias de la vida.

El indagar si la neurofobia se encuentra de manera constante en países emergentes resulta importante ya que es conocida la necesidad de mayor cantidad de especialistas en la materia, y las causas de este problema evidentemente parecen ser diferentes a las de países de primer mundo. Además de esto, descubrir qué factores influyen más para presentar neurofobia nos permitirá encontrar futuras soluciones y así disminuir la prevalencia de este problema.

II. MARCO TEÓRICO

La neurología, tiene una popularidad entre las diferentes ramas de especialización médica de catalogarse como compleja. En 1999, en la revista *British Medical Journal* se publicó que el especialista en neurología, es un hombre espléndido y "distráido" a la vez; pues alegan que explora con facilidad sobre la anatomía del cerebro , incidiendo en el diagnóstico y los síndromes raros , sin embargo, le resta importancia al tratamiento(14) . La neurofobia fue abordada en una carta en 1994 por Ralph Jozefowicz, cuyo título era del mismo nombre, en este se hizo un importante hallazgo, determinando que el 50% de los estudiantes de medicina, en algún momento de su formación académica presentan "miedo a las ciencias neuronales y la neurología clínica "(3). La demanda de enfermedades neurológicas se ha visto afectada debido al incremento de la población y a la complejidad de las mismas(15). Y según la OMS, cada seis habitantes al menos uno presenta algún trastorno neurológico(16).

Se encontró un estudio el cual se realizó por cuestionarios a alumnos desde tercer ciclo a doceavo ciclo de medicina de la Universidad de Zaragoza. De los 320 encuestados, el 34,1% padecía neurofobia y tan sólo el 31,2% tendría la idea concreta cuál era la función de un especialista en neurología. Por encima de ser catalogada como una de las especialidades más complejas, es asimismo una de las que el entorno está interesado en conocer. Las causas para ese temor son una enseñanza enteramente teórica (59,4%), la neuroanatomía (47,8%) y una falta de adhesión entre las materias de neurociencias (39,5%). Las soluciones consideradas de más importancia por los alumnos para modificar esta situación irían por ese camino(17).

De los artículos revisados en habla inglesa, McGovern (2021) nos refiere que un cuarto de la población estudiada antes de la aplicación de la misma, se consideraban neurofóbicos, de los cuales cerca del 35% alegaban ya tener una neurofobia marcada, luego de los criterios establecidos se obtuvieron reducciones insignificantes lo cual denota que más allá de la creencia de tener o no neurofobia, esto repercute en la materialización de la misma en cifras considerables(18).

En ese contexto Moreno - Zambrano et al. (2021) hicieron una revisión sistemática sobre literatura inglesa, española y portuguesa, obteniendo de dicha revisión factores causantes de neurofobia, siendo el primero de estos la especial particularidad para aprender neurología, esto está vinculado a dificultad que se atribuye a la neuroanatomía y neurofisiología en la etapa inicial de formación médica, verificando que la neurología fue la materia donde se sentían menos informados; la otra razón ya venida a la práctica médica, fue la falta de confianza en la neurología especialmente en estudiantes de medicina, médicos generales y no residentes de neurología, mismos que se sintieron menos confiados al tratar con quejas relacionadas con la neurología(11).

McDonough (2022) et al., ya nos habla del contexto vivido en el continente africano, en el cual se observó que el 25% de la población estudiada tenía miedo a las neurociencias, también se advirtió una mayor predisposición de que las mujeres tengan neurofobia por encima de los hombres. Respecto a la capacitación en neurociencia la mayoría respondió que era muy baja, señalando como factores de estas las siguientes, deficiencia en conocimientos básicos de neuroanatomía, pruebas diagnósticas inadecuadas para evaluar a los pacientes y finalmente la falta de certeza diagnóstica con respecto a neuropatologías. En cuanto, a la presencia de barreras en la educación neurológica, indicaron sobre los desfasados estudios neurológicos preclínicos y clínicos, además aludieron que misma suerte corre con los cursos impartidos sobre esta materia, por lo tanto, sugirieron el incremento masivo de los cursos impartidos en neurociencias y las rotaciones de neurología clínica, del mismo modo procurar la integración de tutoriales con exposición interactiva y la capacitación práctica en el plan de estudios(19).

Utilizando la información de las redes y noticias en línea en Notimex nos refiere que una consecuencia de la neurofobia es por la escasez de especialistas en neurociencias, lo cual denota precariedad en la que ejercen los neurólogos en México asociado a la deficiencia de recursos humanos capacitados.(20). Finalmente, Toro et al. , nos acota que la neurofobia no solo sus alcances abarcan a los estudiantes de ciencias de salud, pues también se evidencia en el entorno social, por cuanto, está estrictamente ceñida a una dogmática alrededor del cerebro, toda vez que lo sustentado en libros, conferencia y cursos de formación

académica de pregrado, tratan de hacer parece sencillo algo que es complejo y crea bastante temor (15).

Un estudio transversal realizado en una universidad privada del Perú (UcSur), Pérez G et al (2019) .Una variable importante que entró a tallar fue la **cantidad de historias clínicas también estuvieron fragmentadas**. Los estudiantes que culminaron menos de cuatro historias clínicas en neurología tuvieron mayor riesgo de presentar neurofobia que la población que culminaron cuatro o más. Intervinieron 112 estudiantes. La prevalencia en esta investigación de neurofobia alcanzó el 6.25%(2).

El factor social juega un papel importante en la neurofobia experimentada por los estudiantes de medicina en Perú. Las percepciones negativas y el miedo hacia la neurología a menudo se transmiten a través de interacciones con compañeros de estudios, profesores o incluso a través de historias y experiencias compartidas .El ambiente social puede influir en la formación de estereotipos y prejuicios asociados a la neurología, lo que puede generar una aversión hacia esta especialidad. Las diferencias socioeconómicas y culturales pueden influir en las percepciones y actitudes hacia la neurología. Los estudiantes provenientes de clases sociales más desfavorecidas pueden enfrentar mayores desafíos, como la falta de acceso a recursos educativos y oportunidades clínicas en el campo de la neurología. Es fundamental abordar estas barreras sociales y promover más igualdad en el acceso a la educación y las oportunidades clínicas, para fomentar el interés y la confianza en la neurología entre los estudiantes de medicina en Perú, independientemente de su clase social.(21).

En adición a lo antes expuesto, se debe atender que aparte la población estudiada en los diversos artículos analizados acerca de la deficiente enseñanza sobre la neurociencia(4,5,7,12,17), Echeverría et al. (2016) afirma que también se puede observar lamentablemente que en los congresos interdisciplinarios extracurriculares, se aborda muy sucintamente las neurociencias, pues las actividades relacionadas a esta son menores al 7%(22).

Bessolo et al. (2015) , en el artículo estudiado ha hecho un interesante aporte, toda vez, que del mismo se ha obtenido que los médicos en formación de neurología es muy bueno, en contraposición con los internista, ya que, estos últimos se aprecia

que sus diagnósticos no guardan relación alguna, esto aunque parezca un por menor, es una situación muy preocupante, pues, por lo general en centros médicos de menor nivel no se encuentran especialistas en neurociencias , entonces, si un paciente con una de estas patologías acuden con una emergencia de estas, ni siquiera, podrá tener la atención mínima y necesaria producto de los malos diagnósticos(17,23).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación:

3.1.1. Tipo de Investigación:

Es una investigación básica (pura), cuya motivación es la indagación partiendo de una curiosidad científica con el fin de obtener nuevos conocimientos(24). Se Analizó la base de datos de una encuesta estudiantes de medicina que se encontraban cursando el noveno ciclo de hasta el catorceavo ciclo procedentes de las 7 diferentes escuelas de medicina de universidades privadas y públicas (Universidad Simón Bolívar, Universidad de Sinú – Seccional Cartagena, Universidad César Vallejo, Universidad Nacional de Piura, Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo, Universidad Privada Antenor Orrego – Piura y Universidad Nacional de Tumbes); los cuales hayan culminado con éxito la materia de neurología clínica.

3.1.2. Diseño de Investigación:

No experimental descriptivo de cohorte transversal y multicéntrico; por lo mismo recopila datos e información sobre las características, propiedades, aspectos o dimensiones inmersas con el fin de responder a una realidad problemática (neurofobia). Este estudio presenta un enfoque cuantitativo en la emplea métodos y técnicas cuantitativas y por ende, está circunscrita con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento de corte estadístico.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

Se realizó la categorización y subcategorización de las variables incluídas en la presente investigación(25). Ver anexo 1

- a) Dependiente
 - Neurofobia: 1) ¿Piensa usted que la neurología es una rama de la medicina FÁCIL O DIFÍCIL?. 2) ¿Cuál es su nivel de interés actual sobre la neurología? 3) Cuando entrevista usted a un paciente neurológico ¿Cómo se siente usted frente a él?. 4) ¿Cuál considera usted que es su conocimiento en neurología actualmente?
- b) Independiente
 - Nombre de Universidad: 1) Universidad Simón Bolívar, 2) Universidad de Sinú – Seccional Cartagena, 3) Universidad César Vallejo, 4) Universidad Nacional de Piura, 5) Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo, 6) Universidad Privada Antenor Orrego – Piura y 7) Universidad Nacional de Tumbes.
 - Tipo de Universidad: 1) pública y 2) privada
 - Semestre de estudio: IX hasta XIV ciclo
 - Historias clínicas neurológicas: 1) realizó menos de cuatro historias clínicas y 2) realizó cuatro a más historias clínicas
 - Pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológica: 1) bueno, 2) regular y 3) malo
 - Exposición a pacientes neurológicos: 1) tuvo exposición y 2) no tuvo exposición
 - Nivel de conocimiento: 1) definición correcta según la OMS de epilepsia, 2) definición correcta según la OMS de ACV, 3) diagnóstico asesorado en I nivel de enfermedades neurológicas y 4) manejo asesorado en I nivel de enfermedades neurológicas
- c) Interveniente
 - Edad: de 18 a 45 años
 - Sexo: 1) femenino y 2) masculino

3.3. Población, muestra y muestreo

Se incluyó a los estudiantes de medicina que se encontraban en externado o en el internado; es decir, según su currícula de cada universidad los estudiantes de externado (ciclos IX - XII) participantes fueron estudiantes de medicina que realizaron prácticas clínicas, previo al internado (ciclo XIII-XIV), donde desarrollan rotaciones en Medicina Interna, Cirugía, Ginecología y Pediatría. El internado médico de pregrado forma parte de la malla curricular de la carrera de medicina en

el Perú (26), es un año obligatorio, donde los estudiantes de último año integran y refuerzan sus conocimientos clínicos aprendidos en su vida universitaria. Todos los encuestados habían llevado el curso de neurología al momento de participar de nuestro estudio.

Los respondientes de este estudio fueron estudiantes de medicina de universidades públicas y privadas hispanohablantes, aplicando los criterios de inclusión correspondientes: a) ser estudiante de medicina, b) cursar entre el IX-XIV, c) pertenecer a una universidad de Sudamérica (hispanohablante); y se excluyeron aquellos estudiantes: d) que no desearon participar en el estudio, e) que cursaron un ciclo académico menor a lo antes señalado, f) que estén de intercambio estudiantil o traslado, g) aquellos con un cuestionario incompleto (27) y finalmente se excluyó a h) los estudiantes de fisioterapia considerados inicialmente en la base de datos. Dando como resultado un tamaño muestral de 335 estudiantes; los cuales se encontraron en un rango de edad entre 18 a 45 años.

3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se creó una lista de preguntas cerradas y de opciones múltiples. Se recolectó la información a través de una encuesta emitida de manera virtual a través de la plataforma de Google Forms(28,29); empleando el Test de Shon adaptado por Kam et al., en el año 2013, para ser aplicado en estudiantes de pregrado que hayan tenido contacto con pacientes neurológicos(30). Adicionalmente, se aplicaron preguntas para conocer los factores sociodemográficos de cada participante y el nivel de conocimiento de las patologías neurológicas más comunes en la práctica clínica.

A todos los estudiantes de Medicina Humana que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se les aplicó el Test de Schon modificado(2,7); previo aceptación del consentimiento informado mediante la encuesta enviada de manera virtual a través de la plataforma Google Forms; empleando el muestreo en “bola de nieve” para la distribución de la encuesta a todos los participantes de las diversas facultades incluídas en el estudio.

3.5. Rigor Científico

Se ajustó errores estándar por universidad y/o tipo de universidad (clúster). Los análisis utilizaron intervalos de confianza del 95% y significación estadística $p < 0.05$.

3.6. Método de análisis

Se utilizó estadística descriptiva para analizar los resultados mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para analizar variables dicotómicas. Se analizó las relaciones entre las variables con un modelo bivariado. Se realizó un modelo lineal generalizado (GLM) utilizando una familia binomial y una función de enlace logarítmico para calcular la razón de prevalencia (RP) y la razón de prevalencia ajustada (RPa), basados en la probabilidad logarítmica (LL) como criterio de inclusión de variables. El análisis estadístico se realizó con Stata V17.0 (College Station, Texas 77845 US).

3.7. Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de ética de la Universidad César Vallejo (047-CEI-EPM-UCV-2021), se tuvo autorización de las direcciones académicas de cada universidad participante.

Los datos fueron recolectados de manera confidencial y fueron analizados para fines de este estudio siguiendo los principios bioéticos: 1) beneficencia al genera nuevos conocimientos sobre neurofobia y sus factores asociados que servirá para futuros estudios y acciones para mejorar la educación médica, 2) no maleficencia, este estudio no generó daño de ninguna manera a alguno a los participantes, 3) autonomía; cada participante es libre de sus decisiones que toma frente a esta investigación y 4) justicia; se respetan los derechos de cada participante según lo estipulado por nuestra Legislación Peruana(31) .

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes con un Test de Schon positivo.

variables	Frec.	Test de Schon				p
		Negativo	%	Positivo	%	
Edad categorizada						
16 - 25 años	285	215	75.44	70	24.56	Ref.
26 - 45 años	50	42	84.00	8	16.00	0.191
Sexo						
Femenino	193	145	75.13	48	24.87	Ref.
Masculino	142	112	78.87	30	21.13	0.423
Lugar de Universidad						
Peruana	150	123	82.00	27	18.00	Ref.
Extranjera	185	134	72.43	51	27.57	0.041
Tipo de Universidad						
Pública	117	83	70.94	34	29.06	Ref.
Privada	217	173	79.72	44	20.28	0.072
Semestre de estudio						
de 6 a 9 ciclo	195	146	74.87	49	25.13	Ref.
de 10 a 14 ciclo	140	111	79.29	29	20.71	0.346
Número de historias clínicas neurológicas que has realizado						
Menos de 4	196	134	68.37	62	31.63	Ref.
Más de 4	139	123	88.49	16	11.51	<0,001
Pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológica						
Bueno	53	39	73.58	14	26.42	Ref.
Regular	223	182	81.61	41	18.39	0.191
Malo	59	36	61.02	23	38.98	0.160
Exposición a pacientes						
No	328	256	78.05	72	21.95	Ref.
Sí	7	1	14.29	6	85.71	0.005

Respondieron a la encuesta aplicada 335 estudiantes, 215/335 de los participantes tienen edades comprendidas entre 16 a 25 años; 193/335 fueron mujeres; 185/335 de los respondientes provienen de una universidad extranjera, 217/335 de los participantes son de universidades privadas, 22.8% de los respondientes fueron de la Universidad Simón Bolívar, el 17.7% de la Universidad de Sinú – Seccional Cartagena, el 14.9% de la Universidad César Vallejo, el 12.9% de la Universidad Nacional de Piura, el 11.8% a la Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo, el 11% a la Universidad Privada Antenor Orrego – Piura y un 8% fueron de la Universidad Nacional de Tumbes; en relación con el semestre de estudios, 194/335 cursaba entre el 6º y 9º ciclo, mientras que 141/335 cursaba entre el 10º y 14º ciclo. La prevalencia de neurofobia encontrada en nuestro estudio fue de 23.28% (IC95%; 19.05 - 28.13)

Tabla 2. Factores asociados a neurofobia (Test Schon positivos) en estudiantes de medicina.

Variables	Univariado		Multivariado	
	PR (IC 95%)	p	PRa (IC 95%)	p
Edad categorizada				
16 - 25 años	Ref.			
26 - 45 años	0.65 (0.33 - 1.27)	0.208		
Sexo				
Femenino	Ref.			
Masculino	0.84 (0.56 - 1.27)	0.426		
Lugar de Universidad				
Peruana	Ref.			
Extranjera	1.53 (1.01- 2.32)	0.043		
Tipo de Universidad				
Pública	Ref.		Ref.	
Privada	0.70 (0.47 - 1.02)	0.068	0.61 (0.41 - 0.90)	0.013
Número de historias neurológicas realizadas				
Menos de 4	Ref.		Ref.	
Más de 4	0.36 (0.22 - 0.60)	<0.001	0.38 (0.23 - 0.64)	<0.001
Semestre de estudio				
de 6 a 9 ciclo	Ref.			
de 10 a 14 ciclo	0.82 (0.55 - 1.24)	0.349		
Pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológica				
Bueno	Ref.		Ref.	
Regular	0.70 (0.41 - 1.18)	0.178	0.66 (0.39 - 1.12)	0.130
Malo	1.48 (0.85 - 2.56)	0.166	1.33 (0.77 - 2.28)	0.304
Exposición a pacientes				

No expuesto a pacientes	Ref.		Ref.	
Expuesto a pacientes	3.90 (2.71 - 5.62)	<0.001	4.55 (2.88 - 7.36)	<0.001
<i>p de regresión logística</i>				

Tabla 3. Conocimientos asociados a neurofobia en estudiantes de medicina

Variables	Univariado		Multivariado	
	PR (IC 95%)	p	PRa (IC 95%)	p
Definición de Epilepsia				
Conoce	Ref.		Ref.	
Desconoce	1.39 (0.92 - 2.08)	0.115	1.19 (0.79 - 1.78)	0.410
Definición de ACV				
Conoce	Ref.		Ref.	
Desconoce	2.06 (1.37 - 3.09)	<0.001	2.01 (1.33 - 3.05)	0.001
Diagnóstico asesorado en I nivel de enfermedades neurológicas				
Considera	Ref.		Ref.	
No considera	1.12 (0.75- 1.66)	0.576	1.08 (0.71 - 1.62)	0.729
Manejo asesorado en I nivel de enfermedades neurológicas				
Considera	Ref.		Ref.	
No considera	1.02 (0.68 - 1.53)	0.913	1.07 (0.70 - 1.64)	0.753

p de regresión logística

V. DISCUSIÓN

Se encontró que, ser procedente de una universidad extranjera estuvo asociado a un Test de Schon positivo ($p=0.041$); el haber realizado menos de 4 historias clínicas neurológicas también se asoció a tener un test de Schon positivo ($p<0,001$), así como estar expuestos a pacientes neurológicos ($p=0.005$). Nuestros datos nos detallan que la edad, sexo, tipo de universidad, semestre de estudio y pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológicas no estuvo asociado con un test de Schon positivo (ver *Tabla 1*).

Factores asociados a neurofobia en estudiantes de Medicina. En el análisis univariado, aquellos estudiantes procedentes de una universidad extranjera tenían 53% veces más chances de obtener un resultado positivo en el Test de Schon en comparación con aquellos que provienen de una universidad peruana [RP=1.53; (IC 95%;1.01-2.32) $p=0.043$]. En relación con las historias clínicas neurológicas, los que evaluaron “**más de 4 historias clínicas**” presentan 64% menos posibilidades de tener un Test de Schon positivo [RP=0.36; (IC 95%;0.22-0.60) $p<0.001$]. Finalmente, los estudiantes expuestos a pacientes neurológicos tienen 3.9 veces más chances de obtener un resultado positivo en el Test de Schon [RP=3.90; (IC 95%;2.71-5.62) $p<0.001$], en comparación con aquellos que no fueron expuestos a los pacientes (ver *Tabla 2*).

Se construyó un modelo multivariado, que nos permite concluir que tener un Test de Schon positivo está asociado a no estudiar en una universidad privada [RPa=0.61; (IC 95%;0.41-0.90) $p=0.013$], no haber estado en contacto con más de 4 historias clínicas neurológicas [RPa=0.38; (IC 95%;0.23-0.64) $p<0.001$] y estar expuesto a pacientes neurológicos [RPa=4.55; (IC 95%;2.88-7.36) $p<0.001$] (ver *Tabla 2*).

Conocimientos asociados a neurofobia en estudiantes de medicina.

Con opciones múltiples se realizaron preguntas para explorar si los estudiantes de medicina conocen la definición correcta de epilepsia según la OMS(32), encontrando que los estudiantes que presentaron un Test de Schon positivo tienen 38% más chances de desconocer esta definición [RP=1.39; (IC 95%;0.92-2.08)

$p=0.115$]. Al indagar acerca de la definición correcta de ACV según la OMS(33), se pudo encontrar que los estudiantes que presentaron un Test de Schon positivo tienen 2 veces más chances de desconocer esta definición [RP=2.06; (IC 95%;1.37-3.09) $p<0.001$]. Al consultarle a los participantes sobre su percepción sobre las enfermedades neurológicas como Epilepsia, ACV, Parkinson o Demencia, si pueden ser diagnosticadas con asesoramiento neurológico en el primer nivel de atención, se pudo encontrar que los estudiantes que presentaron un Test de Schon positivo tienen 12% más chances de percibir no realizable esta opción [RP=1.12; (IC95%;0.75-1.66) $p=0.576$]. Otra interrogante de interés para el estudio fue conocer si consideran que las enfermedades neurológicas como Epilepsia, ACV, Cefalea, Parkinson, Demencia pueden ser manejadas con asesoramiento neurológico en el primer nivel de atención; respecto a ello se pudo encontrar que los estudiantes que presentaron un test de Schon positivo tienen 2% más chances de percibir no realizable esta opción [RP=1.02; (IC 95%;0.68-1.53) $p=0.913$].

La prevalencia encontrada de Neurofobia en la presente investigación asciende a 23.28%. Superando en gran medida la prevalencia hallada en la Universidad Científica del Sur (6,25%) en el 2019 (n= 112 estudiantes)(13), se puede inferir que la tendencia baja de la aludida investigación, es a causa que el 68,75% ha realizado 4 a mas historias clínicas completas (anamnesis, examen físico, diagnóstico y tratamiento), aunado a la autopercepción de los estudiantes de tener conocimientos promedio de neurología y que su externado e internado lo llevaron a cabo antes de la pandemia, se revela que la práctica contribuye en su confianza con relación a la neurofobia con tendencia a la baja. En la Universidad de Zaragoza en el 2023, se encuestaron 320 estudiantes de medicina de segundo, cuarto y sexto año, los cuales el 34,1% presentó neurofobia(17); superando la prevalencia de nuestro estudio (23.28%), denotando que esta incidencia es superior porque se observa que a pesar de ser un país europeo, el 66.7% de los estudiantes de 4º año no tienen prácticas clínicas ni en neurología ni en neurocirugía y respecto a los de 6º se advierte que más es 30%, pues en esta investigación se refiere que en esta universidad no hay módulo obligatorio de prácticas enfocado en neurociencias, asimismo alrededor del 90% de la población afirma que no hay acceso complementario sobre la neurología. La prevalencia encontrada por la Revista UAS en el 2022 en México (n=165

estudiantes) fue de 43% (7), siendo superior en 19.72% a la hallada en nuestro estudio; esto se debe a que en los dos primeros años de la carrera de medicina el conocimiento en los estudiantes sobre neurología era escaso además aún no asistían las prácticas clínicas, eso mismo se correlacionó con lo encontrado en la Universidad de Zaragoza donde al encuestar al cuarto año (ciencias preclínicas) encontraron una prevalencia similar de 44,7%, mientras que en sexto año (ciencias clínicas) esta se redujo a 24,7%, siendo esta última similar a la encontrada en nuestra investigación.

La Revista de Ciencias Neurológicas publicó en el 2022 un estudio de Neurofobia en África, en el cual participaron 294 encuestados siendo la mayoría estudiantes de medicina (68%); se encontró que el 26% “tiene miedo a la neurología”, y el 27% “tiene miedo a la neuroanatomía”(19), datos similares a la prevalencia encontrada en nuestro estudio. Tanto en Sudamérica como en África existen países en vías de desarrollo, en los cuáles la educación universitaria enmarca muchas brechas y deficiencias que impide obtener una educación médica de calidad y más aún en aquellos que no hay acceso a la tecnología o no saben cómo implementar la misma como una oportunidad para consolidar los conocimientos.

Los estudiantes procedentes de una universidad extranjera tuvieron 53% más probabilidad de presentar un Test de Schon positivo en comparación con aquellos provenientes de una universidad peruana se puede inferir que ; de igual forma en el estudio nacional previo aplicado en la Universidad Científica del Sur se obtuvo una prevalencia de 6,25%(2), siendo relativamente baja si lo comparamos con otros estudios del extranjero como en México (43%, N=165)(7) y España (34.1%, N=320)(17). Los estudiantes que realizaron **“más de 4 historias clínicas”** no se relacionan con un Test de Schon positivo en 64% [RP=0.36; (IC 95%;0.22-0.60) $p<0.001$]. A pesar de presentar una prevalencia baja, el estudio realizado por la Universidad Científica del Sur también presentó una menor asociación de neurofobia en aquellos estudiantes que realizaron cuatro a más historias clínicas neurológicas con respecto a los que habían hecho menos de cuatro (OR de 6,25; IC = 1,15-33,99; $p = 0,03$)(2). Otros estudios no toman en cuenta este ítem en su evaluación.

La exposición a pacientes neurológicos estuvo 3.9 veces más relacionada con un Test de Schon positivo, haciendo un símil tenemos lo hallado en la Universidad de

Zaragoza en la que el 12,5% de los participantes identificó como causa del miedo o rechazo a la neurología la “exploración neurológica” de los pacientes(17) .

Finalmente, se evaluó el nivel de conocimiento sobre neurociencias en la práctica clínica. En el estudio realizado por la Universidad de Zaragoza en el 2023 se evidenció que el 68.1% de los participantes considera que sus conocimientos en neurociencias son escasos o muy escasos (17). Esto se correlaciona con la deficiencia en conocimientos encontrados sobre las definiciones de epilepsia y ACV de este estudio; pues se encontró que el 38% de los participantes desconoce la definición correcta de epilepsia y, en quienes presentan un Test de Schon positivo, se duplica el riesgo de desconocer la definición correcta de ACV. Aunque no es la misma variable a comparar, se evidencia en ambos estudios la percepción de falta de conocimiento en neurología. Tanto acerca del diagnóstico, como en el manejo neurológico en el primer nivel de atención de enfermedades neurológicas como Epilepsia, ACV, Parkinson o Demencia, no se encontró relevancia significativa y, en otros estudios, no se consideran dichas variables.

Se tiene que, alrededor de 25 millones de estudiantes universitarios, fueron afectados por el COVID-19 en Las Américas y el Caribe (Unesco, 2021), forzándolos a cambiar a una educación remota. Esta era una opción de educación superior en países en desarrollo, pero una fórmula no viable en países en vías de desarrollo (34). El paso de la educación presencial a virtual, reconfiguró los roles de estudiantes y educadores dentro del nuevo espacio estudiantil virtual (35). La carencia de habilidades digitales y la escasa capacitación de las personas fueron elementos clave en el incremento de la brecha tecnológica en el ámbito universitariodurante la pandemia por el COVID-19, no solo debido a la ausencia de acceso a herramientas tecnológicas, sino también por la falta de su utilización efectiva en el contexto educativo (36). Antes de la pandemia, en el Perú, la brecha digital ya era amplia, ya que un 90% de la población en Lima tenía acceso a internet, mientras que en zonas urbanas no limeñas y en zonas rurales este porcentaje fue de 70 y 40%, respectivamente (37); lo cual durante la pandemia se hizo más notable. La neurofobia, al ser un problema también dentro de la formación universitaria, tiene como una de sus causas fundamentales a la metodología docente (11); y, desafortunadamente, la pandemia de la COVID-19 ha expuesto limitaciones

adicionales para la generación actual de estudiantes de medicina de pregrado y profesores (38).

La incidencia de neurofobia en los estudiantes que forman parte de la población, en comparación con estudios pre-pandemia, estaría circunscrita a la educación virtual, por cuanto; a) el cambio de la educación presencial a virtual, fue repentino y forzado, creando en un primer momento un ambiente de caos, pues ninguna universidad estaba preparada para afrontar dicha situación (34), b) la necesidad de una mayor responsabilidad, disciplina y motivación del estudiante, ya que en la educación virtual, con una menor presencia de los docentes, el aprendizaje ahora dependería más del propio alumno (39), c) la prohibición de acudir a hospitales a fin de efectuar las horas prácticas de las materias impartidas, debido a lo que los estudiantes de pregrado se vieron en la obligación de llevar dichas horas prácticas de manera virtual por el tiempo que duraron las medidas de restricción en pandemia(40). Todo lo mencionado generó que los estudiantes adquieran menos confianza respecto a la exposición y manejo de los casos neurológicos; por ello, para la presente investigación, tal como ha sido plasmado en una de las preguntas, se resalta la poca exposición que han tenido los encuestados a las principales patologías neurológicas antes mencionadas. Asimismo, este temor se ha incrementado al no recibir supervisión del especialista en la práctica clínica, ni guía adecuada ante los casos neurológicos. Mayor será su miedo cuando se enfrenten por sí solos a este tipo de situaciones.

Las limitaciones encontradas en este estudio fueron que la poca predisposición del estudiante de medicina para incluir la tecnología en hacer investigación representó un desafío en la recolección de datos en este estudio y se tuvo que recurrir a algunas estrategias para completar la muestra, como brindar un incentivo para generar el interés en los encuestados.

El Test de Schon inicialmente fue creado para aplicarse en quienes hayan tenido exposición con pacientes neurológicos y es difícil dada la circunstancia global en la que se aplicó. Por ello, se tomó el Test de Schon modificado y adecuado para estudiantes de pregrado empleado en el estudio de la Universidad Científica del Sur. Asimismo, se observó una necesidad de complementarlo con otros instrumentos para medición de neurofobia en estudiantes de pregrado como el empleado por NeuroQ que mide la autopercepción del estudiante frente a la neurología(18) y el

cuestionario aplicado por la Universidad de Zaragoza(17), el cual basa sus preguntas en otros ítems.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó la prevalencia de neurofobia en estudiantes de medicina pertenecientes a universidades públicas y privadas hispanohablantes, hallándose una prevalencia 23.28%, misma que data de ser más alta respecto por la Universidad Científica del Sur (6.25%)(2), así como coligiendo sus resultados con estudios internacionales previos.
2. Se analizó los factores asociados a un Test de Shon positivo en estudiantes de medicina pertenecientes a universidades públicas y privadas hispanohablantes. La presente investigación pone de manifiesto los desafíos actuales vinculados a la neurología por parte de los estudiantes.
3. Se señaló el nivel de conocimiento sobre neurología asociado a un Test de Schon positivo en estudiantes de medicina pertenecientes a universidades públicas y privadas hispanohablantes. Comprender las razones detrás de esta tendencia es esencial para implementar cambios efectivos en la metodología educativa médica, así como en la promoción y presentación de la neurología como disciplina atractiva, incentivando a más estudiantes a seguir alguna especialidad en ciencias neurológicas, debido a su incrementada demanda.

VII. RECOMENDACIONES

Los investigadores hacen las siguientes recomendaciones:

- a) Son necesarias futuras investigaciones de intervenciones estratégicas de enseñanza de las neurociencias, para valorar qué tipo de técnicas de enseñanza podrían ser más atractivas para los estudiantes de medicina. La implementación post-pandemia de mesas de disección virtual y software virtuales de enseñanza de neuroanatomía 3D podrían facilitar su entendimiento.
- b) Se sugiere el desarrollo de un cuestionario que se adecue a escenarios de habla hispana y la enseñanza y recomendación a estudiantes de hacer investigación con tecnología limpia (mhealth) sin uso de papel.
- c) Es importante fomentar investigaciones anuales, que nos permitan hacer un seguimiento a fin de identificar si la formación académica fue el factor predominante de neurofobia o lo fue la pandemia por la COVID-19.
- d) Resulta necesario investigar si los cursos de formación básica en neurología se imparten de forma satisfactoria o deficiente en las facultades de medicina de Sudamérica.

REFERENCIAS

1. 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 Bras Educ Médica*. enero de 2018;42(1):121-8.
2. Díaz L, Velásquez J, Pérez G. Neurofobia: frecuencia y descripción de factores relacionados en una universidad Latinoamericana en 2019. *Neurol Argent*. octubre de 2020;12(4):239-46.
3. Jozefowicz RF. Neurophobia: The Fear of Neurology Among Medical Students. *Arch Neurol*. 1 de abril de 1994;51(4):328-9.
4. Pakpoor J, Handel AE, Disanto G, Davenport RJ, Giovannoni G, Ramagopalan SV. National survey of UK medical students on the perception of neurology. *BMC Med Educ*. diciembre de 2014;14(1):1-5.
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 [Internet]*. 15 de febrero de 2021 [citado 10 de diciembre de 2023];421. Disponible en: [https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X\(21\)00013-7/fulltext](https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X(21)00013-7/fulltext)
6. Eltahier Omer M, Elmahi O, Al-Lahawi A, Alebeed M, Alhaj H, Mohammed O, et al. Neurophobia: The fear of neurology among medical students and interns in Sudan 2020. *J Neurol Sci*. octubre de 2021;429:119735.
7. Guevara-Díaz JA, Macías-Sánchezb HS, Delgado-Uriarte Juan Carlos, Oropeza-Gómez I, Moya-Sánchez A, Rosales-padrón A. Prevalencia de Neurofobia en estudiantes de medicina de una universidad privada en México: un estudio transversal. *REVMEDUAS*. 2022;12:48.
8. Pakpoor J, Handel AE, Disanto G, Davenport RJ, Giovannoni G, Ramagopalan SV. National survey of UK medical students on the perception of neurology. *BMC Med Educ*. 21 de octubre de 2014;14(1):225.
9. Shiels L, Majmundar P, Zywot A, Sobotka J, Lau CSM, Jalonen TO. Medical student attitudes and educational interventions to prevent neurophobia: a longitudinal study. *BMC Med Educ*. 21 de noviembre de 2017;17(1):225.
10. S C, N T. «Neurophobia»: More Nurture than Nature? *Ir Med J [Internet]*. 14 de marzo de 2018 [citado 18 de noviembre de 2023];111(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30376228/>
11. 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*. junio

- de 2021;2:100011.
12. Eraña Rojas IE, Segura-Azuara NDLÁ, López Cabrera MV. Exploración del nivel de neurofobia en estudiantes de medicina en México. *Investig En Educ Médica*. julio de 2017;S2007505717302053.
 13. Díaz L, Velásquez J, Pérez G. Neurofobia: frecuencia y descripción de factores relacionados en una universidad Latinoamericana en 2019. *Neurol Argent*. octubre de 2020;12(4):239-46.
 14. Group BMJP. Neurology for the masses. *BMJ*. 7 de agosto de 1999;319(7206):0.
 15. Feigin VL, Nichols E, Alam T, Bannick MS, Beghi E, Blake N, et al. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 1 de mayo de 2019;18(5):459-80.
 16. Una de cada seis personas en el mundo sufre trastornos neurológicos, según OMS | Noticias ONU [Internet]. 2007 [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2007/02/1098731>
 17. 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. 1 de junio de 2023;76(11):351-9.
 18. 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*. febrero de 2021;421:117320.
 19. McDonough A, Chishimba L, Chomba M, Zimba S, Mwendaweli N, Asukile M, et al. Neurophobia in Africa: Survey responses from fifteen African countries. *J Neurol Sci*. marzo de 2022;434:120161.
 20. Crece neurofobia en México; hay pocos especialistas. NOTIMEX [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2023]; Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2319600267/citation/3A17465B2BFC4CB2PQ/3>
 21. Durán V, Gutiérrez-Barreto S. El aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades cognitivas en la formación de los profesionales de la salud. *Rev Fund Educ Médica*. 2021;24(6):283.
 22. Martín Echevarría G. Neurofobia en Bahía Blanca y la zona: de la curiosidad a la preocupación. *Neurol Argent*. julio de 2016;8(3):177-80.
 23. Bessolo E, Femopase L, Villate S, Arroyo J, Ortiz GA. ¿Neurofobia en el posgrado? Análisis de interconsultas neurológicas realizadas por médicos en formación en el ámbito de la urgencia. *Neurol Argent*. octubre de 2015;7(4):213-7.
 24. Esteban Nieto NTE. TIPOS DE INVESTIGACIÓN. 2018. :4.
 25. Chaves CR. LA CATEGORIZACIÓN UN ASPECTO CRUCIAL EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. 2005. 11(11):113-8.

26. Restrepo J, Aldana R, Alvarez JC, Botero LC, Duran MC, Espinel B, et al. Percepción de neurofobia en estudiantes de último año de Medicina en una universidad privada. *Acta Neurológica Colomb.* 17 de agosto de 2017;33(2):63-7.
27. Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *Int J Morphol.* junio de 2014;32(2):634-45.
28. Caro L. 7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos.
29. Cortés MEC, León MI. Generalidades sobre Metodología de la Investigación.
30. Kam K qian, Tan GS, Tan K, Lim EC, Koh NY, Tan NC. Neurophobia in Medical Students and Junior Doctors—Blame the GIK. *Ann Acad Med Singapore.* 15 de noviembre de 2013;42(11):559-66.
31. Ontano M, Mejía-Velastegui AI, Avilés-Arroyo ME. Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas: Artículo de revisión. *Cienc Ecuad.* 5 de octubre de 2021;3(3):9-16.
32. Epilepsia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/epilepsia>
33. Parada MI, Tondreau C, Victoria M, Varela MJ, Varela C, Fuentes F, et al. Accidente Cerebrovascular: una alarma que hay que detener a tiempo.
34. Informe CEPAL, OREALC y UNESCO: “La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19” – UNESCO-IESALC [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>
35. Fundación Universitaria CEIPA, Rugeles Contreras PA, Mora González B, Universidad de San Buenaventura, Metaute Paniagua PM, Universitaria Remington-Uniremington. El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Rev Lasallista Investig.* 2015;12(2):132-8.
36. Pirela-Espina WA. Brecha digital y calidad de la educación universitaria Latinoamérica durante el Covid-19. *Rev Electrónica En Educ Pedagog.* 29 de julio de 2022;6(11):43-57.
37. GESTIÓN N. Gestión. NOTICIAS GESTIÓN; 2022 [citado 18 de noviembre de 2023]. Acceso a internet en zonas rurales se elevó a 68.7% en pandemia | RMMN | PERU. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/acceso-a-internet-en-zonas-rurales-se-elevo-a-687-en-pandemia-rmmn-noticia/>
38. João RB. Neurology teaching difficulties and the academic consequences of the COVID-19 pandemic. *Rev Neurol.* 1 de septiembre de 2023;77(5):129.
39. Izquierdo MMR. EL VALOR RESPONSABILIDAD EN ESTUDIANTES QUE

ENFRENTAN LA COVID-19. 2021;

40. Salud II de PP en. Pandemia impulsó la simulación clínica como una de las metodologías para la enseñanza en salud [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023].

Disponible en:

<https://ipsuss.cl/actualidad/pandemia-impulso-la-simulacion-clinica-como-una-de-las-metodologias-para>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Categorización.

Anexo 2. Instrumento de Recolección de Datos.

Anexo 1. Tabla de categorización

Ámbito temático	Problema de investigación	Pregunta de investigación	Objetivos generales	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías
Evaluación educacional	Nivel de neurofobia en estudiantes de pregrado de universidades públicas y privadas hispanohablantes	¿Cuáles son los factores asociados a la neurofobia que inciden en su prevalencia entre estudiantes de universidades públicas y privadas no capitalinas de Sudamérica?	Determinar la prevalencia de neurofobia en estudiantes de medicina procedentes de universidades públicas y privadas no capitalinas de varias regiones de Sudamérica.	Analizar los factores sociodemográficos asociados a un Test de Schon positivo	Neurofobia	<ol style="list-style-type: none"> 1) Concepción de grado de dificultad 2) Grado de interés en neurología 3) Manejo frente a un paciente neurológico 4) Grado de conocimiento <ul style="list-style-type: none"> •Historias clínicas neurológica •Pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológica •Exposición a pacientes neurológicos
				Señalar el nivel de conocimiento asociado a un Test de Schon positivo en estudiantes de medicina de universidades públicas y privadas hispanohablantes.		
					Nivel de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> •definición correcta de epilepsia y ACV •diagnóstico y manejo de enfermedades neurológicas

Fuente: elaboración propia

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Datos sociodemográficos	
Edad	(Respuesta abierta)
Sexo	A) Femenino B) Masculino
¿A qué universidad perteneces?	A) Universidad Simón Bolívar B) Universidad de Sinú – Seccional Cartagena C) Universidad César Vallejo D) Universidad Nacional de Piura E) Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo F) Universidad Privada Antenor Orrego – Piura G) Universidad Nacional de Tumbes.
¿Tu universidad es pública o privada?	A) Pública B) Privada
¿Cuál es tu semestre académico?	A) IX B) X C) XI D) XII E) XIII F) XIV
Test de Schon adaptado por Kam et al.	
¿Piensa usted que la neurología es una rama de la medicina FÁCIL O DIFÍCIL?	A) Muy fácil B) Fácil C) Tiene un nivel moderado D) Difícil E) Muy difícil
Cuando entrevista usted a un paciente neurológico, ¿cómo se siente usted frente a él?	A) Inseguro B) Más o Menos Seguro C) Seguro D) Muy seguro
¿Cuál es su nivel de interés actual sobre la neurología?	A) Muy poco interés B) Poco Interés C) Interés moderado D) Alto Interés

	E) Muy alto interés
¿Cuál considera usted que es su conocimiento en neurología actualmente?	A) Muy poco conocimiento B) Poco conocimiento C) Moderado conocimiento D) Buen conocimiento E) Muy buen conocimiento
¿Piensa usted que las enfermedades METABÓLICAS tienen una manifestación neurológica?	A) Pienso que algunas lo tienen B) Pienso que todas lo tienen
¿Piensa usted que las enfermedades INFECCIOSAS tienen una manifestación neurológica?	A) Pienso que ninguna la tienen B) Pienso que algunas lo tienen C) Pienso que todas lo tienen
¿Cuál considera USTED que es el pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológicas?	A) Muy malo B) Malo C) Regular D) Bueno E) Muy bueno
¿Cuál es el número de historias clínicas neurológicas que has realizado hasta el momento?	A) Menos de cuatro historias clínicas y B) Cuatro a más historias clínicas C) Pronóstico de la mayoría de enfermedades neurológicas: 1) bueno, 2) regular y 3) malo D) Exposición a pacientes neurológicos: 1) tuvo exposición y 2) no tuvo exposición
Nivel de conocimiento	
Para usted, ¿Cuál es la definición correcta de epilepsia?	A) 0= No lo se B) 1= Una crisis convulsiva en una persona con antecedentes familiares de epilepsia C) 2= Una persona con dos o más crisis convulsivas en su vida D) 3= Una crisis convulsiva con fiebre a cualquier edad

	E) 4= Una persona que ha tenido una solo crisis convulsiva en su vida provocada por una gran BORRACHERA
Para Usted, ¿cuál es definición correcta de ACV, según la OMS?	<p>A) No lo se</p> <p>B) Afección neurológica focal (o a veces general) de aparición súbita, que perdura más de 24 horas (o causa la muerte) y de presunto origen vascular.</p> <p>C) Afección neurológica focal (o a veces general) de aparición súbita, que perdura menos de 24 horas (o causa la muerte) y de presunto origen vascular.</p> <p>D) Afección neurológica focal (o a veces general) de aparición súbita, que perdura más de 48 horas (o causa la muerte) y de presunto origen vascular.</p>
¿Piensa Usted que las enfermedades neurológicas como Epilepsia, ACV, Cefalea , Parkinson, Demencia puede ser DIAGNOSTICADAS CON ASESORAMIENTO NEUROLÓGICO en el primer nivel de atención?	<p>A) No es posible</p> <p>B) No lo creo posible</p> <p>C) Quizás</p> <p>D) Probablemente</p> <p>E) Pienso que sí se puede</p>
14.- ¿Piensa Usted que las enfermedades neurológicas como Epilepsia, ACV, Cefalea , Parkinson, Demenciapuede ser MANEJADAS CON ASESORAMIENTO NEUROLÓGICO en el primer nivel de atención?	<p>A) No lo creo posible</p> <p>B) Quizás</p> <p>C) Probablemente</p> <p>D) Pienso que sí se puede</p>
¿Cuál es el número de historias clínicas neurológicas que has realizado hasta el momento?	<p>A) Menos de cuatro historias clínicas</p> <p>B) Cuatro a más historias clínicas</p>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MOYANO VIDAL LUZ MARIA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Análisis del nivel de neurofobia entre estudiantes de pregrado de universidades públicas y privadas hispanohablantes", cuyos autores son LUNA CESPEDES FIORELA KATERINE, VILLALTA CUNYA MARIAJOSE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 13 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MOYANO VIDAL LUZ MARIA DNI: 21493610 ORCID: 0000-0002-5878-5782	Firmado electrónicamente por: LMMOYANOM el 13- 12-2023 19:55:18

Código documento Trilce: TRI - 0696224