

Encuesta colombiana de neurología 2016-2020

Colombian neurology survey 2016-2020

Joe Fernando Muñoz Cerón (1), Jonathan Suárez Rubiano (2) Loren Marcela Gallo Eugenio (3)

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La práctica de la neurología como especialidad clínica es relativamente reciente en Colombia, a pesar de que esta área ha mostrado progresos académicos significativos; la información sociodemográfica es limitada.

OBJETIVO: Describir las características sociodemográficas de los neurólogos laboralmente activos en Colombia.

METODOLOGÍA: Estudio descriptivo en dos periodos. La información se obtuvo mediante encuestas autodirigidas a los asistentes al Congreso Nacional de Neurología del año 2016; la del 2020 se recolectó empleando cuestionarios en línea a través de formularios Google.

RESULTADOS: Se contabilizaron 549 neurólogos laboralmente activos en el territorio colombiano. El análisis de las muestras 2016 y 2020 mostró que la mayor proporción de estos especialistas se concentraba en Bogotá (45,4%), Medellín (13,4%) y Cali (8,4%), con una ocupación escasa en ciudades no capitales. La comparación de horas laborales e ingresos económicos al analizar 2016 y 2020 no mostró diferencias. El mayor tiempo de ejercicio se correlacionó con mayores ingresos, tanto en el 2016 ($p < 0,001$) como en el 2020 ($p < 0,01$).

CONCLUSIONES: Excepto por el incremento en la población de nuevos neurólogos, las características sociodemográficas de los neurólogos en Colombia se mantienen sin variaciones al comparar los años 2016 y 2020.

PALABRAS CLAVE: Neurología; Colombia; Demografía; Salarios (DeCS).

ABSTRACT

INTRODUCTION: Neurology practice is relatively recent in Colombia. Even though this area has shown significant academic advances, information regarding sociodemographic conditions is limited.

OBJECTIVE: To describe sociodemographic characteristics of neurologists who are currently active in Colombia.

METHODS: Descriptive study over two time periods. The information was obtained by means of self-administered surveys to the neurologists attending the neurology national congress in 2016. In 2020, data was collected by means of on-line questionnaires using google forms.

RESULTS: The sample included 549 neurologists. The largest proportion of these specialists were located in Bogotá (45.4%), Medellín (13.4%) and Cali (8.4%). After comparing working hours per week and income we did not identify differences between these 2 years. The time of work experience was correlated with economic income both in 2016 ($p < 0.001$) as in 2020 ($p < 0.01$).

CONCLUSION: Except for increasing number of neurologists of recent graduation, the sociodemographic characteristics of Colombian neurologists remain stable when comparing 2016 and 2020.

KEYWORDS: Neurology; Colombia; Demography; Salaries and Fringe Benefits (MeSH).

(1) Médico neurólogo, epidemiólogo. Hospital Universitario Mayor-MEDERI, Universidad del Rosario. Fundación Universitaria Sanitas – Clínica Colombia. ICDC – Centro Dolor de Cabeza. Bogotá, Colombia.

(2) Médico general, Hospital Universitario Mayor-Méderi, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

(3) Enfermera profesional, investigación clínica, Mg© Investigación. Hospital Universitario Mayor- Méderi, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

Contribución de los autores: JFMC: *Formulación y planificación del estudio, recolección de la información, interpretación de resultados y redacción del manuscrito.* JSR: *Recolección de la información, construcción manuscrito.* LMGE: *Planificación del estudio, recolección de la información, análisis de datos y resultados, redacción del manuscrito, Todos los autores leyeron y autorizan la aprobación final del manuscrito.*

Recibido 28/10/21. Aceptado: 22/11/22.

Correspondencia: Loren Marcela Gallo Eugenio, lorengaeu@gmail.com



INTRODUCCIÓN

El ejercicio de la neurología en el mundo tiene origen en el siglo XIX, en Colombia el comienzo de esta especialidad data de mediados del siglo XX cuando el Hospital Militar Central dio inicio al servicio de neurología (1-2). Debido a la mayor disponibilidad de conocimiento y al incremento de la oferta universitaria después de aquellos inicios, en la actualidad existen en el país 12 programas de postgrado en neurología, 10 de ellos en instituciones privadas (3). Esta mayor disponibilidad de programas de neurología en Colombia, junto con la posibilidad de acceso a programas extranjeros ha facilitado el aumento en el número de neurólogos, representando sin embargo menos del 1 % del total de la población médica colombiana (4-5).

El incremento en el número de neurólogos y la necesidad de agrupación facilitó el surgimiento de la Asociación Colombiana de Neurología (2) en 1982, con el propósito de crecer académicamente y lograr el beneficio para la población general que padece condiciones neurológicas (6). Si bien este gremio ha logrado avances considerables en la transmisión del conocimiento a pacientes y especialistas, el conocimiento gremial ha representado una proporción limitada de nuestra gestión como asociados. Por lo anterior, nuestro grupo de trabajo ha planteado el objetivo de describir las características sociodemográficas de los neurólogos colombianos, para lo cual se analizan datos de los años 2016 y 2020. Esta investigación busca además aportar información útil para el diseño de políticas dirigidas al bienestar de los miembros del gremio y la comunidad con padecimientos neurológicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio descriptivo, llevado a cabo en los años 2016 y 2020. La población estuvo conformada por los neurólogos del territorio colombiano. La información se recolectó a partir de entrevistas a los asistentes al Congreso Nacional de Neurología del año 2016, llevado a cabo en Cali, en tanto que la información correspondiente al 2020 se obtuvo mediante cuestionarios en línea a través de la aplicación Google Forms. La participación en el estudio fue voluntaria, anónima y no se proporcionaron incentivos de ningún tipo. El número de residentes y neurólogos en hospital base se calculó mediante comunicación directa con un miembro de cada servicio.

Para la muestra del 2020 se construyó un listado de participantes a partir de datos de ciudades pequeñas, contactando a líderes locales a los cuales se les solicitó el número de neurólogos en cada región. En las ciudades grandes —Bogotá, Cali y Medellín— se contactó a los neurólogos de cada centro médico. Posteriormente, se cruzaron los datos para eliminar aquellos registros duplicados en cada ciudad.

Con la muestra del 2016 se llevó a cabo una aleatorización de los datos, con el fin de establecer la misma población de neurólogos que participaron en la encuesta del 2020, planteando un equilibrio en el efecto de estos al reducir la probabilidad en las diferencias y los sesgos del estudio. Para determinar el porcentaje total por sexo registrado en cada uno de los departamentos, se utilizó un identificador de llamada, gracias a lo cual se pudo obtener la distribución de la muestra desde esta variable. La llegada de la pandemia por SARS-CoV-2 condujo a la terminación anticipada del estudio debido a la limitación en la recolección de los datos.

Variables de estudio

Se diseñó un cuestionario que comprendía 3 dominios: (1) datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, seguridad social); (2) información laboral (tiempo de ejercicio, ciudad de ejercicio, trabaja en otra ciudad, vinculación laboral, horas de trabajo por semana, remuneración); (3) tipo de ejercicio laboral (general o subespecializado). Se instauró un muestreo por bola de nieve para los datos de los dos años evaluados.

Consideraciones éticas

El estudio estuvo enmarcado dentro de los lineamientos éticos nacionales e internacionales (última revisión de Helsinki y la normativa nacional que regula la investigación en humanos en Colombia, Resolución 8430 de octubre de 1993, del Ministerio de Protección Social), considerando una investigación de riesgo mínimo. Los datos recolectados en el 2016 contaron con la aprobación de la Asociación Colombiana de Neurología, mientras que los del 2020 fueron avalados por el comité de ética de la Universidad del Rosario.

Análisis estadístico

La sistematización de los datos del estudio se realizó en SPSS versión 20.0. En la descripción de las variables cualitativas se utilizaron distribuciones de frecuencias absolutas y porcentuales. Se evaluó la asociación de las variables cualitativas con las horas de trabajo por semanas, remuneración y tiempo de ejercicio con tablas de contingencia. Según la distribución de las variables, se utilizó la prueba asintótica chi de Pearson. Las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Características demográficas

De manera directa se contabilizaron 549 neurólogos. La muestra para este estudio estuvo conformada por 238 encuestas distribuidas en 119 participantes del 2016 y 119

del 2020. El sexo masculino fue preponderante en ambas muestras, 41-50 y 31-40 años fueron los rangos de edad más frecuentes en el 2016 y en el 2020, respectivamente. La mayoría de los encuestados estaban casados, una cuarta parte del total no contaba con cobertura de salud complementaria a la seguridad social obligatoria para Colombia (tabla 1).

Información laboral

Para los dos años, la mayor proporción de neurólogos se concentra en Bogotá, Medellín y Cali, con una ocupación escasa en ciudades no capitales de departamento (figura 1).

De la muestra total del 2016, el 28,6 % realizaba desplazamientos laborales a ciudades diferentes a la de residencia; este grupo disminuyó a 19,3 % en el 2020.

Características laborales

En el 2020 los neurólogos reportaron con mayor frecuencia experiencia laboral menor a 5 años. Por el contrario, en el 2016 los entrevistados lo hicieron para el grupo de más de 16 años de ejercicio de esta especialidad (tabla 1).

En el 2016 los rangos de horas de trabajo semanal fueron los siguientes: 50-60 horas, n = 43 (36,1 %); 40-50 horas, n = 42 (35,3 %); y < 40 horas y > 60 horas, n = 17 (14,3 %). Y

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Variables		2016 N=119	N=119 2020
Edad	25-30	5 (4,2%)	3 (2,5%)
	31-40	36 (30,3%)	63 (52,9%)
	41-50	45 (37,8%)	25 (21,0%)
	51-60	22 (18,5%)	16 (13,4%)
	>60	11 (9,2%)	12 (10,1%)
Sexo	Femenino	24 (20,2%)	47 (39,5%)
	Masculino	95 (79,8%)	72 (60,5%)
Estado civil	Soltero	15 (12,6)	29 (24,4%)
	Casado	84 (70,6%)	68 (57,1%)
	Divorciado	11 (9,2%)	5 (4,2%)
	Unión libre	8 (6,7%)	16 (13,4%)
	Viudo	1 (0,8%)	1 (0,8%)
EPS	EPS	119(100%)	119 (100%)
	EPS y Medicina prepagada	93(78,2%)	88 (73,9%)
Tiempo de Ejercicio	0-5 años	25 (21,0%)	47 (39,5%)
	6-10 años	25 (21,0%)	22 (18,5%)
	11-15 años	20 (16,8%)	15 (12,6%)
	16-20 años	27 (22,7 %)	10 (8,4%)
	21-30 años	18 (15,1%)	15 (12,6%)
	>30 años	4 (3,4%)	10 (8,4%)
Ciudades de mayor proporción de Neurólogos	Bogotá	54 (45,4%)	40 (33,6%)
	Medellín	16 (13,4%)	31 (26,1%)
	Cali	10 (8,4%)	13 (10,9%)

EPS: Entidad promotora de salud

Fuente: Elaboración propia.

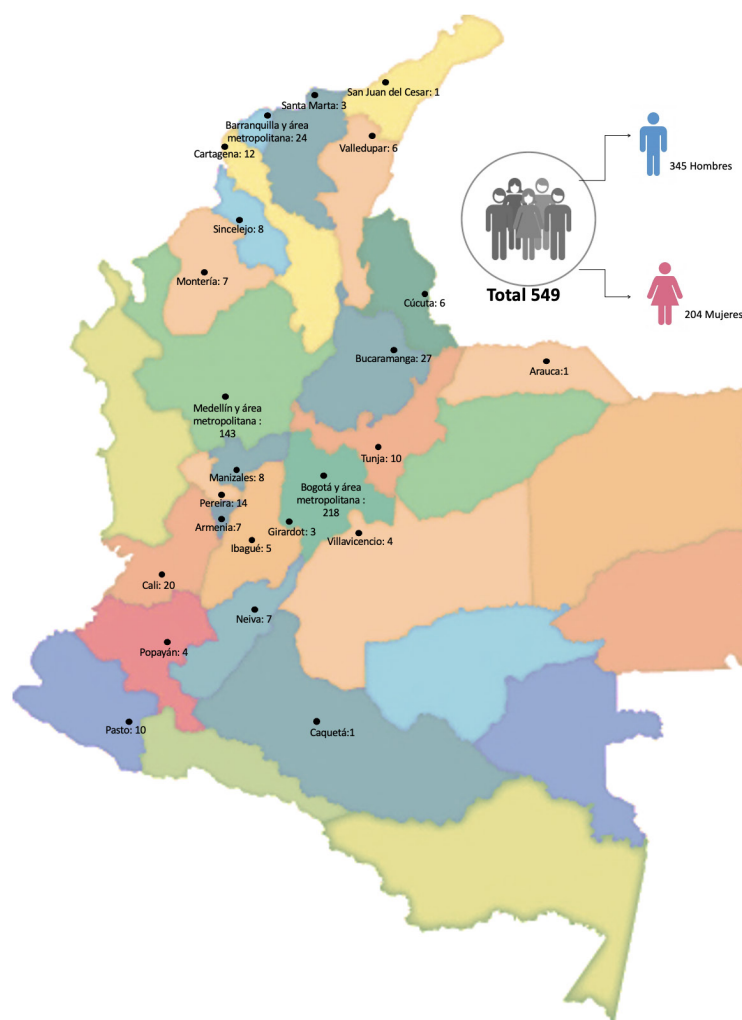


Figura 1: distribución de neurólogos en la geografía nacional.
Fuente: Elaboración propia.

para el 2020: 40-50 horas, $n = 63$ (52,9%); 50-60 horas, $n = 27$ (22,7%); < 40 horas, $n = 20$ (16,8%); y > 60 horas, $n = 9$ (7,6%).

En el 2016 y en el 2020 el rango salarial más frecuente estuvo entre 10 y 15 millones de pesos colombianos por mes (figura 2).

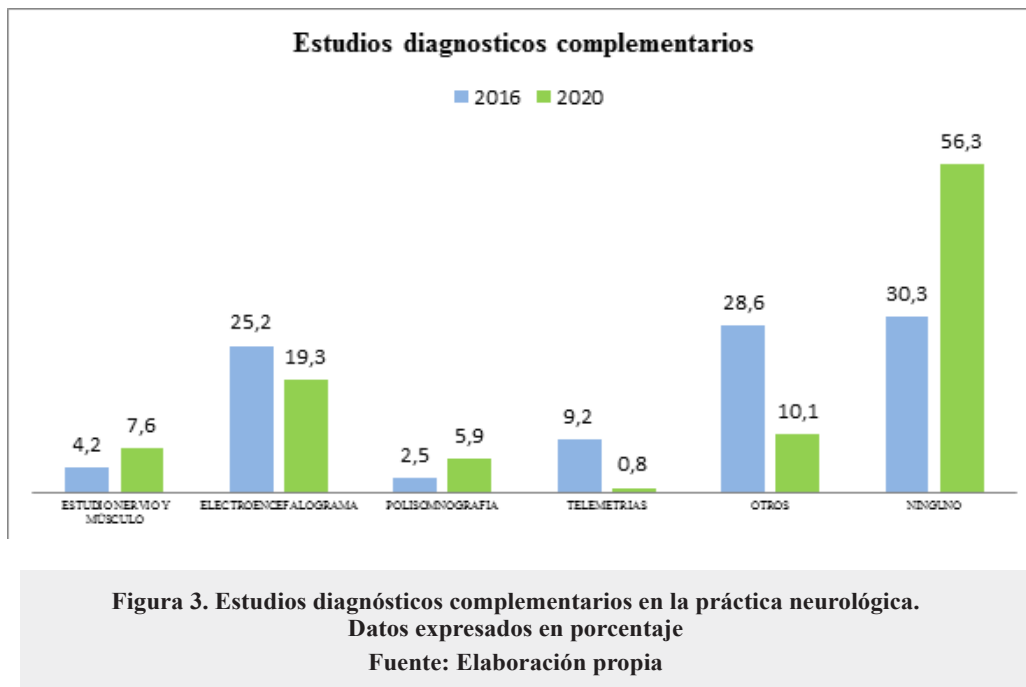
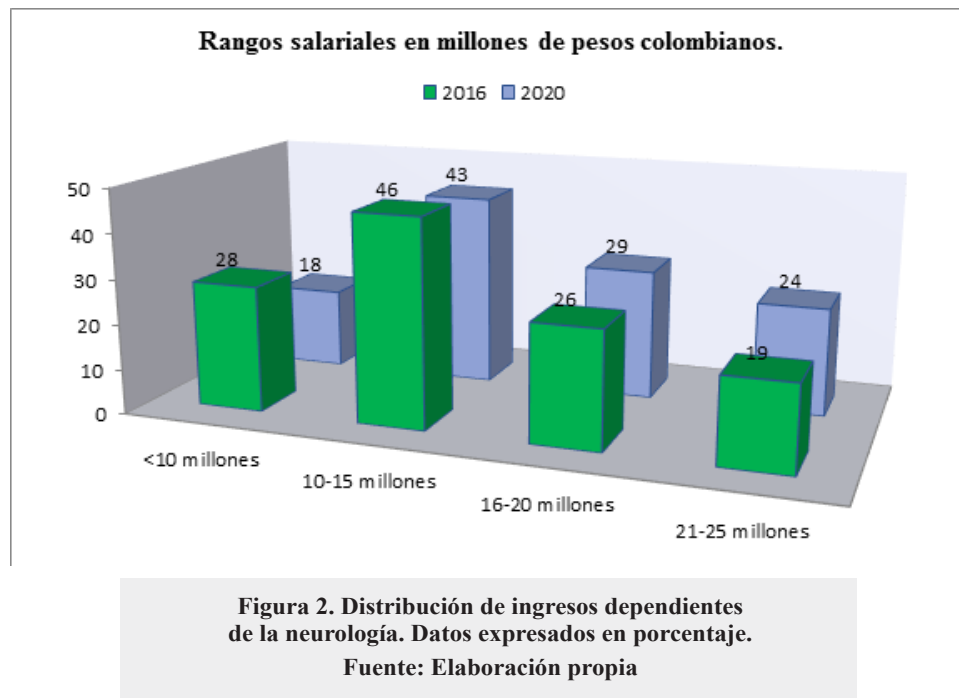
El mayor tiempo de ejercicio se correlacionó con mayores ingresos: $p < 0,001$ en el 2016 y $p < 0,01$ en el 2020.

Con respecto a la vinculación laboral, durante el 2016 se estableció que 41 (34,5%) especialistas correspondían a nómina completa, 56 (47,1%) a prestación de servicios y 22 (18,5%) a otros. En el 2020, 9 (7,6%) correspondían a nómina completa, 56 (47,1%) a prestación servicios y 54 (45,4%) a otros.

Estudios complementarios y subespecialidades

En el 2016, el 69,7% de los neurólogos refrieron practicar métodos diagnósticos complementarios, siendo el EEG y la videotelemedicina los más frecuentes. En el 2020, el 43,7% de estos especialistas realizaban estudios complementarios, de los cuales los electroencefalogramas y los estudios de nervio y músculo fueron los más frecuentes (figura 3).

En el 2016 el 58,8% de los encuestados, y en el 2020 el 54,6%, respondieron haber realizado estudios de profundización o subespecialidad, siendo los más frecuentes epilepsia, epidemiología, esclerosis múltiple, movimientos anormales y medicina del sueño (figura 4).



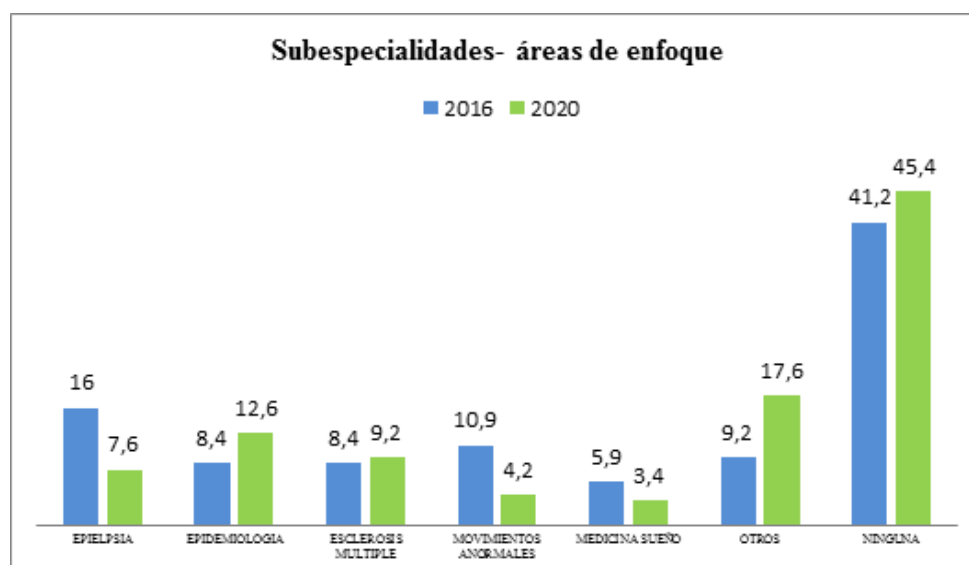


Figura 4. Áreas de profundización – subespecialidad. Datos presentados en frecuencia (n).
Fuente: Elaboración propia.

Residentes de neurología

Se cuantificaron 172 residentes en 12 programas de posgrado, la Fundación Universitaria de la Salud junto con la Universidad Simón Bolívar son las que mayor número aportan con 25 y 24 residentes, respectivamente (tabla 2).

DISCUSIÓN

En el desarrollo del estudio identificamos 549 neurólogos en el territorio nacional. De acuerdo con las cifras del Ministerio de Salud, esta cifra representa el 0,45% de la población médica colombiana (7). Este número corresponde a una distribución de un neurólogo por cada 58.336 adultos en Colombia (8), cifra que evidencia un incremento en la disponibilidad de este grupo de especialistas en comparación con el año 2011, cuando se reportó uno por cada 112.000 mayores de 18 años (4). Esta relación es menor a lo reportado en Estados Unidos o España, donde se ha calculado un neurólogo por cada 12.300 y uno por cada 23.000 adultos, respectivamente (9-10).

Estos datos sugieren déficit de neurólogos para el territorio nacional, sin embargo, para establecer el número adecuado de estos especialistas debe tenerse en cuenta la disponibilidad de espacios laborales y de tecnología mínima para el ejercicio de la especialidad. Esta información ha experimentado aproximaciones académicas, sin embargo, a pesar de descripciones publicadas, a la fecha no se cuenta con datos ajustados a los datos socioeconómicos actuales del país (11-12).

Con respecto a la distribución por sexo, en el 2016 el 79,8% y en el 2020 el 60,5% correspondieron al sexo masculino; estos datos son similares a los presentados en el 2012 (75%) y el 2000 (84,1%), respectivamente (4-11). Probablemente, esta proporción se modificará de manera gradual en mediciones posteriores debido a una mayor intención del género femenino de acceder a esta especialidad.

Al comparar el número de horas de trabajo por semana las cifras muestran variaciones, de tal manera que el intervalo de 40-50 horas por semana fue el más frecuente en el 2012 (4) y en el 2020, mientras que en 1996 (13) y en el 2016 los periodos laborales de más de 50 horas por semana fueron los que predominaron. Esta variación puede explicarse por las diferentes metodologías empleadas en cada estudio, sin embargo, las cifras presentadas permiten evidenciar que existe una importante proporción de neurólogos que requieren trabajar jornadas prolongadas para mantener sus ingresos base.

Este estudio demostró una menor proporción de neurólogos que se desplazan a ejercer su especialidad a otras ciudades (29,3% en el 2016 y 19,6% en el 2020), variación que es posible sustentar dado el incremento en el número de neurólogos, lo que permite que cada plaza laboral sea ocupada por especialistas locales.

En el año 2016 el 69,7% de los neurólogos, y en el 2020 el 43,7%, realizaron estudios diagnósticos dentro de su práctica laboral, descenso que puede ser explicado

Tabla 2. Estructura de los programas de Neurología.

Programa	Hospital Base	Ciudad	Residentes	Neurólogos en hosp. de base
Universidad ICESI	Fundación Valle del Lili	Cali	7	7
Universidad Simón Bolívar	Clínica La Misericordia	Barranquilla	24	4
Universidad del Sinú	Clínica general del Norte	Cartagena	13	6
Universidad del Rosario	LaCardio	Bogotá	12	9
Universidad del Bosque	Fundación Santa Fe de Bogotá	Bogotá	8	14
Universidad Militar Nueva Granada	Hospital Militar Central	Bogotá	11	11
Universidad CES	Instituto Neurológico de Colombia	Medellín	15	18
Fundación Universitaria Ciencias de la Salud	Hospital San José Infantil	Bogotá	25	13
Pontificia Universidad Javeriana	Hospital Universitario San Ignacio	Bogotá	8	7
Universidad de Antioquia	Hospital San Vicente Fundación Medellín	Medellín	15	10
Universidad Nacional	Hospital Nacional	Bogotá	14	8
Universidad de la Sabana	Hospital de Kennedy	Bogotá	20	9

Fuente: Entrevista directa miembros de cada servicio 2020-2021

por el incremento en el número de neurólogos y su mayor posibilidad de dedicar su ejercicio a la atención directa de pacientes. En cada caso el EEG fue el estudio más practicado, probablemente por las facilidades logísticas y de entrenamiento para la realización de este estudio; estas cifras coinciden con lo hallado en los años 2012 y 1996 (4,13,14). De manera similar al trabajo del 2012, aproximadamente la mitad de los neurólogos ha realizado estudios de profundización, destacándose la epilepsia, la medicina de sueño y los movimientos anormales dentro de los más frecuentes. Estos datos reflejan el grado de compromiso académico de estos especialistas, como también las necesidades de adaptación al entorno laboral y académico actual.

En este estudio, el rango de 10-15 millones pesos colombianos, equivalente a 30.000-45.000 dólares por año, de acuerdo con la tasa de cambio del 2021, representó el ingreso más frecuente en el 2016 y en el 2020. Esta cifra dista del salario promedio de los neurólogos en Estados Unidos, donde para el año 2020 se reportó que estos especialistas devengaron en promedio 262.185 dólares año (15), lo que representa una capacidad adquisitiva considerablemente diferente. Esta brecha es atribuible al valor social limitado de la práctica médica en nuestra región y a la caída del valor

cambiario de nuestra moneda local. Con respecto al número de residentes, este estudio mostró un crecimiento superior al 100 %, al comparar los 85 contabilizados en el 2012 y los 174 del estudio actual (4). Estos datos pueden responder a la mayor oferta de cupos, al incremento en el número de programas en Colombia, junto con la no existencia de regulaciones con relación a la necesidad de nuevos especialistas. Con una tasa de graduación de 45 especialistas por año, junto con quienes reciban este título fuera de Colombia, es posible esperar una nueva duplicación de especialistas alrededor del año 2031. Probablemente, la balanza oferta-demanda impactará de manera negativa el poder adquisitivo de los nuevos especialistas en neurología.

Los aportes al conocimiento gremial y la generación de bases teóricas para el desarrollo de políticas, a fin de lograr mejores condiciones de ejercicio laboral de la neurología en Colombia, representan las principales fortalezas de este estudio.

Limitación

La emergencia en salud del 2020 condujo a la terminación anticipada del estudio, razón por la cual se hizo nece-

sario un ajuste en los tamaños de muestra, lo cual limitó la obtención de datos adicionales. Esta situación representó la principal debilidad de la información presentada.

Conclusión

Los resultados encontrados evidencian el crecimiento significativo del número de neurólogos a escala nacional. Igualmente, se demostró una asociación entre los rangos salariales descritos en conjunto con las jornadas laborales intensas, lo cual argumenta la brecha en los salarios con las experiencias profesionales de los neurólogos.

Con el propósito de lograr condiciones dignas para quienes ejercen esta especialidad en Colombia es fundamental

instaurar la investigación gremial como parte de las políticas de nuestra asociación.

Agradecimientos

A mi banda la cura Rock, por mantenerme mentalmente disponible para aportar a la neurología colombiana.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés para la elaboración como para la publicación.

Los autores aceptaron participar voluntariamente y por iniciativa propia en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Silva-Sieger FA. El ejercicio de la neurología en Colombia. *Acta Neurol Colomb*. 2012;28(4):175-6.
2. Pérez GE. Historia de la neurología en Colombia. *Acta Neurol Colomb*. 2009;25(3):101-3.
3. Lorenzana P. El futuro de la neurología en Colombia. *Acta Neurol Colomb*. 2009;25(3):107-8.
4. Muñoz Cerón, JF. Encuesta colombiana de Neurología-2011. *Acta Neurol Colomb*. 2012;28(4):180-6.
5. Rosselli D, Otero A, Heller D, Calderón C, Moreno S, Pérez A. Estimación de la oferta de médicos especialistas en Colombia con el método de captura-recaptura. *Rev Panam Salud Publica*; 2001;9(6):393-8.
6. Sacco RL. Neurology, challenges, opportunities, and the way forward. *Neurology*. 2019;93(21):911-98.
7. Ministerio de Salud (2020, 3 de diciembre). Colombia cuenta con 122.800 médicos al servicio de la población. Boletín de prensa. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-cuenta-con-122800-medicos-al-servicio-de-la-poblacion.aspx>
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2021. Sistema de información de precios y abastecimiento del sector agropecuario-SIPSA. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/>
9. Kutlu S, Harris WB, Tse CE, Anzai NE, Miura H, Chang BK, Miles JD. Neurologist attitudes on practicing in Hawai'i. *Hawaii J Health Soc Welf*. 2020;79(12):3406.
10. Instituto Nacional de Estadística (INE). <https://www.inec.es/>
11. Rosselli D, Otero A, Heller D, Calderón C, Moreno S, Pérez A. La medicina especializada en Colombia. Una aproximación diagnóstica. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, CEJA; 2000.
12. Restrepo-Miranda DA, Ortiz Monsalve LC. Aproximaciones a la estimación de la oferta y la demanda de médicos especialistas en Colombia, 2015-2020. Observatorio de Talento Humano en Salud, 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/estimacion-cantidad-especialistas-medicas-septiembre-2018.pdf>
13. Rosselli D, Eslava-Cobos J, Calderón C, Menken M. Atención especializada de los trastornos neurológicos en Colombia. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1996;121:416-20.
14. Nascimento FA, Gavvala JR. Education research: neurology resident EEG education: A survey of US neurology residency program directors. *Neurology*. 96(17):821-4. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000011354>
15. Physician-Neurology Salary in the United States. Physician-Neurology. <https://www.salary.com/research/salary/benchmark/physician-neurology-salary>