

Papel protagónico del profesor José Rafael Estrada González en el desarrollo de las neurociencias

Leading role of professor José Rafael Estrada González in neuroscience development

Enrique Michel Esteban Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0003-1887-8674>

Alina González-Quevedo^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1952-4704>

¹Instituto de Neurología y Neurocirugía “Prof. Dr. José Rafael Estrada González”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: aglez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Antes del triunfo de la Revolución en enero de 1959, la Neurología en Cuba no había alcanzado ningún desarrollo como especialidad médica. En aquellos momentos la dirección del país buscó asesoría con el objetivo de desarrollar estas especialidades e hizo énfasis inicialmente en la formación de los recursos humanos necesarios. Se designó al profesor José Rafael Estrada González (1921-1991), un médico joven graduado en 1946 y con una sólida formación de posgrado en Neurología y Neuropatología, para dirigir esta tarea, que comenzó con la inauguración del Hospital de Neurología el 29 de enero de 1962, que después pasó a ser Instituto de Neurología y Neurocirugía en 1966. El objetivo del presente trabajo fue describir la labor del profesor Rafael Estrada como director fundador del Instituto de Neurología y Neurocirugía, y su papel en la extensión de la atención neurológica y neuroquirúrgica en el país.

Palabras clave: Neurología; Neurocirugía; neurociencias; Instituto de Neurología y Neurocirugía; profesor José Rafael Estrada González.

ABSTRACT

Before the triumph of the Revolution in January 1959, Neurology in Cuba had not reached any development as a medical specialty. At that time, the country's management sought advice in order to develop these specialties and initially emphasized the training of the necessary human resources. Professor José Rafael Estrada González (1921-1991), a young doctor graduated in 1946 and with solid postgraduate training in Neurology and Neuropathology, was appointed to lead this task, which began with the opening of the Neurology Hospital on January 29, 1962, which later, in 1966, became the Institute of Neurology and Neurosurgery. The objective of this article was to describe the work of Professor Rafael Estrada as founding director of the Institute of Neurology and Neurosurgery, and his role in the extension of neurological care and neurosurgical care in the country.

Keywords: Neurology; Neurosurgery; neurosciences; Institute of Neurology and Neurosurgery; Professor José Rafael Estrada González.

Recibido: 31/01/2021

Aprobado: 08/02/2021

Introducción

Antes del triunfo de la Revolución en enero de 1959, la neurología en Cuba no había podido desarrollarse como especialidad médica. En la primera mitad del siglo se practicaba como Neuropsiquiatría, pero con el desarrollo del psicoanálisis los neuropsiquiatras se fueron desplazando hacia la Psiquiatría, y dejaron de ejercer la Neurología. Paralelamente, a partir de 1937 comenzó a introducirse la neurocirugía, y para la década de 1950 había siete neurocirujanos y una docena de ayudantes con pequeños servicios en algunas clínicas mutualistas, un servicio en el Hospital Universitario General Calixto García y otro en el antiguo Hospital Mercedes. La neurocirugía prestaba menguados servicios a la población, aunque

es justo reconocer que había alcanzado un buen nivel técnico y prestaba una asistencia costosa a las clases privilegiadas del país.

Al comenzar el éxodo de médicos, la situación se tornó aún más precaria y, a principios de 1962, solo había en el país cuatro servicios: tres de Neurocirugía y uno de Neurología, todos en la capital. El mayor de ellos estaba en el Hospital Calixto García (45 camas) dirigido por el Dr. Ramírez Corría, acompañado por cuatro ayudantes con experiencia neuroquirúrgica. En el hospital Cmte. Manuel Fajardo (antiguo Reina Mercedes) había un pequeño servicio de unas 10 camas, al frente del cual se encontraba el Dr. Roger Figueredo, con el Dr. Luis Simón Cantón, el alumno Humberto Hernández Zayas y otros ayudantes. En el Hospital Nacional, el Dr. Jesús Meléndez con un ayudante atendía un pequeño servicio con 8 camas neuroquirúrgicas. Por otro lado, el Dr. Rafael Estrada en el Hospital Clínico - Quirúrgico atendía, con la ayuda del Dr. Jesús Pérez González y un electroencefalografista, un pequeño servicio de Neurología con 5 camas.

La dirección del país, en especial el comandante Fidel Castro y el Ministerio de Salud Pública con el comandante Dr. José Ramón Machado Ventura como ministro en ese entonces, buscó asesoría para lograr desarrollar estas especialidades en nuestro país con la idea inicial de formar los recursos humanos necesarios. En el caso de la Neurocirugía, solicitó ayuda al colegio médico de Chile, quien cortésmente accedió y envió al profesor Mario Contreras Villalón, quien fuera uno de los tres pioneros del desarrollo de la neurocirugía en ese país, junto con el profesor Dr. Alfonso Asenjo Gómez. Contreras entregó un informe a la dirección del MINSAP sobre la situación de esa especialidad en el país. En el caso de la Neurología se le dio la tarea al profesor José Rafael Estrada González (1921-1991), un médico joven graduado en 1946 y con una sólida formación de posgrado en Neurología y Neuropatología, en el Hospital General de Massachusetts de la Universidad de Harvard en EE. UU.

Una vez que se tuvo el diagnóstico de las especialidades, se reunieron un grupo muy reducido de neurólogos y neurocirujanos (una docena, algunos principiantes en la disciplina) con los escasos recursos materiales existentes en ese momento y se proyectó el Hospital de Neurología y Neurocirugía, que no solo resolvería una

parte considerable de los problemas asistenciales de estas especialidades en el ámbito nacional, sino que desarrollaría todo un programa de formación de nuevos especialistas, nunca antes soñado. Al frente de este grupo fue designado al profesor Estrada González.

Con los grupos de trabajo del Hospital Fajardo y del Clínico-Quirúrgico y un contingente de 9 jóvenes recién graduados con experiencia en ayudantía neuroquirúrgica, se constituyó en La Habana, el 29 de enero de 1962, el nuevo Hospital de Neurología en el edificio que fuera la antigua clínica privada “Centro Médico Quirúrgico”, con la presencia del Dr. José Ramón Machado Ventura, entonces ministro de Salud Pública (Fig. 1).



Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

Fig. 1 - Inauguración del Hospital Neurológico. A) Edificio del antiguo Centro Médico-Quirúrgico. B) Acto de inauguración del Hospital Neurológico.

Surgió el Hospital Neurológico poco después de la agresión armada a Playa Girón, cuando los-EE.UU. impusieron un inhumano bloqueo comercial acompañado de la salida del país de más de la mitad de los médicos.

El presente trabajo tuvo como objetivo describir la labor del profesor Rafael Estrada como director fundador del Instituto de Neurología y Neurocirugía, y su papel en la extensión de la atención neurológica y neuroquirúrgica en el país.

Estrategia de búsqueda y adquisición de la evidencia

Fueron revisados los informes confeccionados por el Prof. José Rafael Estrada González entre 1962 y 1991, los cuales se encuentran en su archivo personal en la oficina histórica del Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN) y los archivos de la dirección del INN. Se realizó, además, una búsqueda en Pubmed y Scielo de artículos en español e inglés que hicieran referencia al desempeño del INN como centro asistencial y de investigación científica en Neurología y Neurocirugía, así como al trabajo del Prof. Estrada como figura destacada de las neurociencias en el país. Como resultado se encontraron dos artículos cubanos que abordaban la aspectos biográficos del Prof. Estrada,^(1,2) uno acerca de la historia de la Neurología en Cuba,⁽³⁾ un artículo de cienciometría donde aparece la productividad editorial del INN en el contexto de todo el país,⁽⁴⁾ dos artículos de personalidades internacionales de la Neurología.^(5,6)

Desarrollo del Instituto de Neurología y Neurocirugía y extensión de las especialidades a todo el país

Con la inauguración del Hospital de Neurología, el Prof. Estrada asumió su dirección. El acto fue reseñado en Tribuna Médica de Cuba, el Órgano Oficial del Colegio Médico Nacional.⁽⁷⁾

Su organización fue muy sencilla, el personal escaso y las condiciones materiales se lograron reuniendo algunos equipos en uso recuperados y el instrumental de igual procedencia. Había un total de 137 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera: 17 universitarios, dos de ellos a medio tiempo (radiólogo y laboratorista clínico), 42 técnicos medios y 78 administrativos (Tabla 1). El hospital comenzó a trabajar con 100 camas. Contaba solamente con un pequeño laboratorio clínico de apenas 18 m² de superficie y uno de rayos X aún más pequeño.

Tabla 1 - Trabajadores del Hospital de Neurología y Neurocirugía en 1962

Trabajadores	Cantidad
Universitarios	
Neurólogos	4
Neurocirujanos	4
Electroencefalografía	1
Laboratorio Clínico	1
Laboratorio de rayos X	1
Anestesia	2
Patólogo	1
Pediatra	1
Internista	1
Farmacéutico	1
Total	17
Técnicos medios	
Enfermería	30
Laboratorio	5
Rayos X	3
Patología	1
Electroencefalografía	3
Total	42
Administrativos	
Oficinas y secretarías	15
Mantenimiento	3
Auxiliares generales	45
Otros	15
Total	78

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

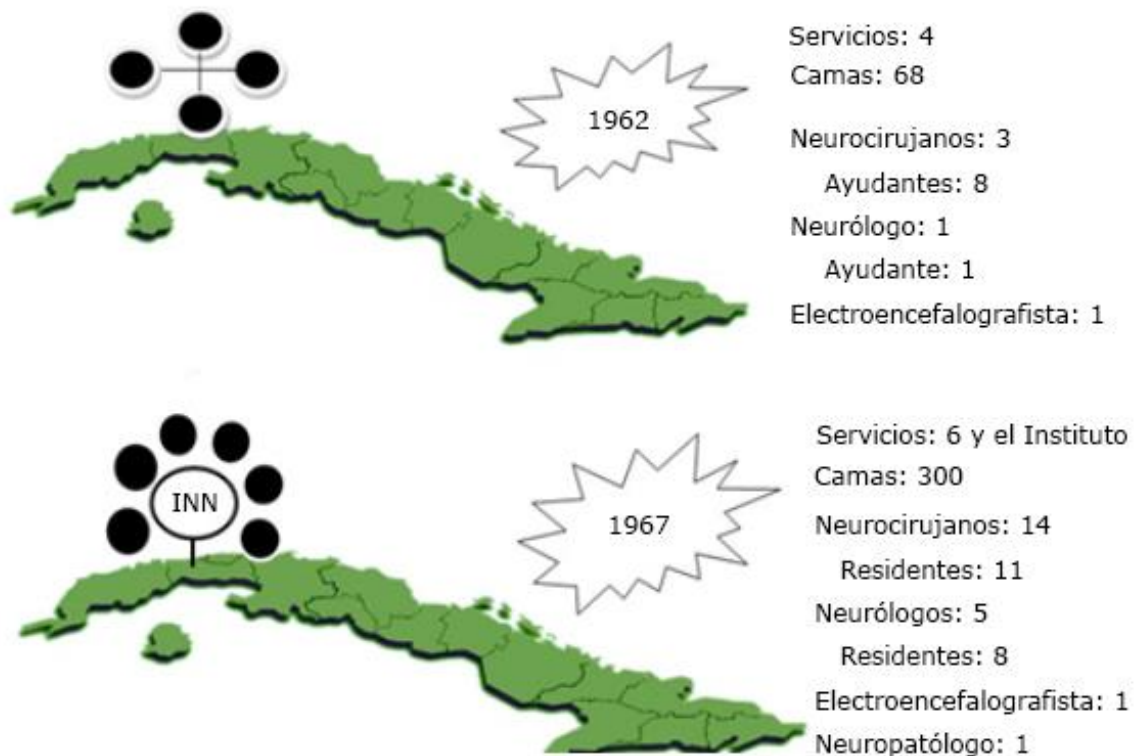
El 6 de agosto de 1962, mediante el Decreto Ministerial N°13, se creó el sistema de educación de posgrado y, entre las especialidades aprobadas, se incluyeron la Neurología y la Neurocirugía. La creación del Hospital de Neurología y el régimen

de especialización en 1962 propiciaron el desarrollo de un programa de entrenamiento de tres años en la especialidad de Neurología.

El Hospital de Neurología enfrentó dos tareas principales al iniciar sus actividades (la asistencia y la docencia). Para ello, el profesor Estrada se propuso los siguientes objetivos:

- Prestar una asistencia neurológica y neuroquirúrgica a nuestro pueblo de la mayor calidad técnica posible y con el más elevado sentido humano.
- Desarrollar una docencia activa, intensa, poniendo en tensión todos los recursos, para en el menor tiempo posible colmar la red asistencial de salud pública con nuevos servicios.
- Utilizar racionalmente, con eficiencia y rendimiento máximo, los escasos recursos humanos y materiales que se pusieron en sus manos.
- Hacer de la Institución un ejemplo del espíritu creador de la Revolución, una demostración de su fuerza renovadora, de su pensamiento y su acción.
- Sentar las bases para el desarrollo de la investigación.

Como resultado del trabajo liderado por Estrada durante los primeros cinco años, se observó que el cuadro nacional de ambas especialidades había cambiado sustancialmente. De 4 servicios con 68 camas en todo el país que contaban con 5 neurocirujanos, 1 neurólogo y 9 ayudantes en 1962, se expandió a 6 servicios, además del Instituto de Neurología, con un total de 300 camas; se contaba ya con 14 neurocirujanos, 5 neurólogos y 19 residentes en 1967 (Fig. 2).



Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

Fig. 2 - Incremento de los servicios de Neurología entre 1962 - 1967.

Sin embargo, a pesar de que la tarea asistencial y docente se había acrecentado notablemente en el Hospital de Neurología, el colectivo de trabajo no se incrementó en ese período. Los nuevos especialistas fueron distribuidos a lo largo del país y la institución tomó para sí la tarea de la atención y perfeccionamiento de estos nuevos grupos de especialistas. Ya comenzaban servicios en la antigua provincia de Oriente y en Las Villas, y el número de neurocirujanos y neurólogos se había multiplicado casi por cinco, con casi una veintena de residentes en entrenamiento. En el cuadro 1 puede observarse la cronología de la extensión de los servicios de Neurología y Neurocirugía hasta el año 1973 en todo el país.

Cuadro 1 - Extensión de las especialidades a otras provincias del país

Año de inicio del servicio	Lugar
1962	Santiago de Cuba
1963	Hospital de las FAR (actualmente Dr. Luis Díaz Soto). La Habana Hospital Militar Dr. Carlos J. Finlay. La Habana
1966	Santa Clara y Holguín
1967	Camagüey
1969	Hospital William Soler
1971	Pinar del Río
1973	Matanzas
1973	Hospital Universitario «Dr. Salvador Allende». La Habana Hospital Docente Clínico Quirúrgico 10 de Octubre. La Habana

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

En la tabla 2 puede apreciarse el volumen importante de la función asistencial durante el año 1966 en el Hospital de Neurología. La docencia vinculó, con esta amplia base, la teoría con la práctica, y desarrolló ambiciosos programas que se fueron cumpliendo en su totalidad y tuvieron resultados favorables en los primeros cinco años, con 19 residentes en formación de Neurología y Neurocirugía, y 10 graduados de las especialidades (9 de Neurocirugía y 1 de Neurología).

Tabla 2 - Función asistencial (diciembre de 1966)

Servicios	No. de pacientes
Cuerpo de guardia	6441
Consulta externa	21 524
Ingresos	1579
Operaciones (Total)	1850
- Tumores	58

- Malformaciones e hidrocefalias congénitas	39
- Aneurismas saculares	19
- Craneostenosis	16
- Aneurismas arteriovenosos	5
- Otras	260
Índices hospitalarios	
- Índice ocupacional	80 %
- Estadía	16,8 días
- Mortalidad	7,2 %
- Autopsias	90 %

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

La investigación (a la que el Prof. Estrada frecuentemente se refería como “actividad científica”) no era el objetivo principal en aquellos primeros años, no estaba organizada ni tenía metas predeterminadas, pero nunca dejó de constituir una parte importante de la esencia del trabajo asistencial y docente. El germen de esos resultados condujo a 20 publicaciones científicas (16 artículos y 4 libros, de los cuales 3 fueron elaborados por 2 asesores búlgaros) y 10 tesis de terminación de residencia. Ante la necesidad de ofrecer a los residentes material de estudio en disciplinas básicas de las cuales se carecía de libros adecuados, se elaboraron trabajos de temas actualizados y traducciones de otros, para editarlos en ditto o mimógrafo, que era la única tecnología disponible para la reproducción en aquellos años. Fue así que se elaboraron los primeros textos de Neuropatología y Neurofisiología.

Estos modestos logros alcanzados con muy escasos recursos y una gran tenacidad y perseverancia, fenómeno que se repitió en otros colectivos médicos similares, fueron el motivo por el que el Ministerio de Salud Pública le otorgó al Hospital de Neurología una nueva tarea para el desarrollo de la investigación en neurología y neurocirugía. Se constituyó así el Instituto de Neurología y Neurocirugía, bajo la Resolución 500 de 1º de diciembre de 1966 del Ministro de Salud Pública.

Para lograr este nuevo objetivo principal era necesario un buen conocimiento de la experiencia internacional en la materia y de un análisis objetivo de nuestras necesidades y posibilidades.

En un informe confeccionado por el profesor Rafael Estrada para el Balance Anual del año 1965 (archivo personal del Prof. Estrada), escribió: “El comienzo no fue fácil; muchos dudaban de la utilidad del esfuerzo e, incluso, de las posibilidades de supervivencia del mismo. Ninguno de nosotros tenía experiencia suficiente en la compleja situación de proyectar y llevar adelante una institución especializada en materias que tan poco desarrollo habían logrado en el pasado”.

El doctor, teniendo en cuenta la necesidad del desarrollo de la investigación desde el comienzo del trabajo en el Hospital de Neurología, recibió asesoría de numerosas personalidades de las ciencias neurológicas. Según un informe confeccionado por él en el año 1976, durante los primeros cinco años del Hospital de Neurología y los diez años de Instituto (1962-1976), se recibió la visita de 35 personalidades científicas de 18 países para asesorar a la naciente institución en diferentes ramas de las neurociencias. Estos no solo ofrecieron conferencias y cursos de actualización, sino que pudieron conocer del trabajo realizado en la institución y brindaron sus puntos de vista, sus opiniones y consejos más valiosos. Fue meritorio el trabajo realizado por siete de ellos, quienes brindaron asesoría científica durante 2-3 años en el Instituto (Cuadro 2). Es de destacar las impresiones personales que emitió Estrada acerca de uno de estos colaboradores (Archivo personal del doctor): “La colaboración del Prof. Lubomir Karaguiosov de Bulgaria en Neurocirugía debe ser evaluada no solamente por su alta calidad científica, sino por su condición humana de trabajador ejemplar comunista, que ha dejado con su ejemplo una semilla que estamos en la obligación de sembrar y cuidar con esmero en nuestra juventud”. Estas visitas no solamente promovieron el intercambio y amistad con otros investigadores y colectivos del mundo, sino que además ayudaron en la selección de becas para los cuadros científicos básicos.

Cuadro 2 - Especialistas extranjeros que trabajaron y brindaron asesoría entre 1962-1976

Especialista	País	Departamento asesorado
Prof. Lubomir Karaguiosov	Bulgaria	Neurocirugía
Dr. Juan Carrasco Zanini	México	Neurólogo
Dr. Oscar Ulloa	Chile	Neurocirugía
Dr. Nikolai Serguienko	URSS	Neuroquímica
Dr. Vladimir Delarou	URSS	Neurocirugía
Dr. Hector Balladares	Chile	Neurocirugía
Dra. Angelica Shamshinova	URSS	Neuroftalmología

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

La gran importancia que dio a la formación del personal médico fuera del país se resume en las visitas y entrenamientos en instituciones similares o afines en todo el mundo, para recoger directamente experiencias, métodos de trabajo y nuevas tecnologías. Así, los especialistas del Instituto de Neurología visitaron en ese período 21 instituciones científicas de avanzada en la URSS, Checoslovaquia, Canadá, Hungría, México, Inglaterra, Bulgaria, Suecia, Francia, España, Japón y Chile. Además, 11 especialistas recibieron entrenamientos de seis meses a un año en sus respectivas especialidades (Neurocirugía, Neurología, Neurorradiología, Neurofisiología y Bioelectrónica) en Checoslovaquia, México, Inglaterra, Suecia, Francia, España y Japón.

Por otro lado, durante esos primeros 15 años el Instituto contribuyó, a su vez, ayudando fraternalmente a otros pueblos más necesitados; así se enviaron médicos en misiones internacionalistas a Vietnam, Angola, Tanzania, Siria, Argelia, Perú, Chile, Honduras y Nicaragua.

Basados en toda esta experiencia internacional, se definieron las futuras líneas y problemas principales a investigar. Para esto, se conciliaron dos situaciones importantes: las necesidades emanadas de nuestra morbilidad y mortalidad

nerológica, y las posibilidades que el desarrollo actual e inmediato científico-técnico podrían brindar en ese momento. Así, se realizó un estudio estadístico de la morbilidad por demanda satisfecha en el Instituto durante los años 1962-1975, para el cual se recogió una muestra aleatoria estratificada por quinquenios de 53 mil historias clínicas consecutivas (Tabla 3). Estos resultados ofrecieron la morbilidad que enfrentaba la Institución durante ese período.

Tabla 3 - Morbilidad en egresados vivos en el Instituto de Neurología (1962-1976)

Enfermedades	%
Epilepsia	21,4
Traumatismo del sistema nervioso	12,0
Enfermedades vasculares del sistema nervioso	10,2
Enfermedades degenerativas y hereditarias del sistema nervioso	7,5
Enfermedades neuromusculares	6,4
Malformaciones del sistema nervioso	6,1
Neoplasias de sistema nervioso	5,0
Infecciones del sistema nervioso	2,0
Enfermedades toxo-metabólicas y nutricionales	1,1
Enfermedades desmielinizantes	1,0
Enfermedades inmuno-alérgicas del sistema nervioso	0,3
Misceláneas	22,7
Enfermedades no neurológicas	4,3
Total	100,0

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

Por otro lado, se realizó un estudio anatomopatológico de 85 % de los fallecidos entre febrero de 1962 y diciembre de 1970 en el INN, que ofreció datos bastante aproximados sobre la morbimortalidad neurológica institucional (Tabla 4).

Tabla 4 - Clasificación neuropatológica de las primeras 1000 necropsias realizadas en el Instituto

Diagnóstico de la necropsia	No. de casos	%
Patología neoplásica	343	34,3
Patología vascular	257	25,7
Patología malformaciones y lesiones perinatales	208	20,8
Patología infecciosa y parainfecciosa	196	19,6
Patología degenerativa	19	1,9
Patología desmielinizante	15	1,5
Patología traumática	15	1,5
Patología toxometabólico-nutricional	12	1,2
Patología no clasificada	17	1,7

Nota: Algunos casos presentaron más de una enfermedad. El porcentaje se refiere al número total de necropsias.

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

El profesor Estrada señaló en aquel momento que el personal calificado había alcanzado un buen nivel asistencial y docente; pero que aún poseía poca experiencia en la investigación y carecía del fondo de tiempo necesario, de la información requerida y de la indispensable colaboración de investigadores en disciplinas básicas. A esto agregó que nuestras instalaciones, equipos y personal auxiliar técnico medio, eran limitadas e insuficientes. Todavía había un insuficiente número de residentes en entrenamiento en Neurología, lo cual no había permitido completar la cobertura nacional asistencial y, por la misma razón, la necesaria en especialistas para el Instituto.

De manera que, teniendo en cuenta esto y toda la información acerca de la morbimortalidad, se decidió abordar tres líneas de investigación en Neurología y tres en Neurocirugía (Cuadro 3).

Cuadro 3 - Líneas de investigación a abordar por especialidades

Neurología	<ul style="list-style-type: none"> - Epilepsia - Enfermedades neurovasculares - Enfermedades neuromusculares
------------	---

Neurocirugía	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de métodos estereotáxicos - Enfermedades neurovasculares - Hidrocefalia congénita y otras malformaciones del sistema nervioso
--------------	--

Fuente: Archivo personal del Prof. Rafael Estrada.

Para lograr estos objetivos, era necesario definir una nueva estructura para la Institución, en la que estuvieran presentes la sección clínica-quirúrgica (con los servicios de consulta externa, Neurología y Neurocirugía), la docencia y la sección básica (que contemplara la unión entre investigadores básicos y especialistas verticalizados) (Cuadro 4).

Cuadro 4 - Estructura del INN para la actividad asistencia-docencia-investigación

Sección clínico-quirúrgica <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de consulta externa - Servicio de Neurología - Servicio de Neurocirugía
Docencia <ul style="list-style-type: none"> - Residencia de Neurocirugía - Residencia de Neurología - Perfeccionamiento de neurólogos y neurocirujanos - Algunos aspectos del entrenamiento de residentes en neurociencias básicas
Sección básica <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio de: neurofisiología clínica (EEG, EMG, neurovascular) - Laboratorio de Neurobioquímica e inmunología - Laboratorio de Neuropsicología - Laboratorio de Neurocirugía Estereotáxica - Laboratorio de Neuropatología - Laboratorio de Neurofisiología experimental - Laboratorio de Neurocirugía experimental - Laboratorio de Neurofarmacología - Laboratorio de <u>Neurogenética</u>

EEG: electroencefalografía; EMG: electromiografía

A toda esta estructura se sumó la necesidad de un Departamento de Apoyo a la Investigación que incluyera seis secciones (Bioelectrónica, Biofísica, Bioestadística, laboratorio especial de Rayos X, Taller de Prototipos, Bioterio) integrado por especialistas y técnicos altamente calificados y cuya labor fundamental era apoyar, auxiliar y complementar el plan de investigación del Instituto.

Teniendo en cuenta la estructura planificada y las condiciones objetivas en aquel momento, se decidió constituir los grupos de investigación, los cuales quedaron conformados de la siguiente manera:

- Grupo para investigaciones en epilepsias
- Grupo para investigaciones neurovasculares
- Grupo para investigaciones neuromusculares
- Grupo de neurocirugía funcional
- Grupos para investigaciones en neurocirugía vascular y malformaciones del sistema nervioso

Estas líneas principales de investigación tenían como tarea fundamental seleccionar y discutir los problemas y las temáticas específicas de cada uno de ellos entre los investigadores que los conformaban, tanto por los profesionales de los laboratorios de los departamentos básicos y de apoyo, como por especialistas del área clínica o quirúrgica que se integraban para la ejecución de los temas a investigar. A pesar de los tremendos avances tecnológicos que se han introducido en los 30 años que han transcurrido después de la desaparición física de Estrada, la estructura básica concebida por él durante los primeros años de la institución se mantiene actualmente, con algunos cambios que se han ido introduciendo con el desarrollo de las especialidades.

En medio de tantas dificultades y escaseces, tanto de personal como de equipamiento tecnológico, avizoró la importancia de mantener relaciones de trabajo e investigación con los niveles primario y secundario de la atención

médica, para garantizar un mutuo beneficio y la complementación de los propios planes de investigación.

Para organizar y controlar toda esta actividad de investigación que venía bullendo en el país, se creó en 1973 la Dirección de Investigaciones del MINSAP. Se organizó la investigación mediante planes temáticos anuales con una metodología y control uniforme. Paralelamente, se creó la subdirección de investigaciones a nivel de Instituto con una comisión científica asesora.

Durante el quinquenio 1976-80, el Instituto tuvo la responsabilidad del problema principal estatal “Estudio sobre la actividad nerviosa superior”, en colaboración con el Instituto del Cerebro (INIFUNCE, ya desaparecido), el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC) y el Hospital Psiquiátrico de La Habana.

En el informe confeccionado por el profesor Estrada para la actividad central por el Aniversario del INN (Archivo personal), en enero de 1982, señaló: “El logro principal de los primeros 20 años es haber alcanzado a formar un colectivo nacional de más de cien profesionales universitarios, de más de 150 técnicos medios y de varios centenares de trabajadores y auxiliares, educados en el espíritu de solidaridad, de abnegación y de amor al trabajo, a la ciencia cubana y a la Revolución.”

El INN formó neurólogos y neurocirujanos para cubrir todas las provincias del país y también aportó especialistas médicos y personal científico especializado en diferentes ramas de las neurociencias para la constitución de nuevas instituciones de salud en la capital, como fueron el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, el Centro Internacional de Restauración Neurológicas (CIREN) y el Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”.

La investigación científica desplegada por él, que llevó al descubrimiento de un foco importante de pacientes con heredoataxia autosómica dominante en la provincia de Holguín a principios de la década de los setenta y que se extendió hasta su muerte, sentó las bases para la creación en el año 2000 del prestigioso Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH), en dicha provincia.

El desarrollo del INN concebido por Estrada comenzó a chocar con la realidad del espacio físico disponible. Con el tiempo, se pudo ampliar el departamento de rayos X y se fueron creando varios laboratorios especializados (Neurofisiología Clínica, Neurobioquímica, Neuropatología, Neuropsicología, Electromedicina, Bioestadística, Neuroinmunología, Neurogenética, Neurofarmacología). La Unidad Cerebrovascular constituyó el germen de lo que es actualmente la Unidad de Ictus, mientras que la Unidad de Terapia Ventilatoria fue lo que antecedió a la Unidad de Terapia Intensiva. A esto se sumó la necesidad de oficinas para las subdirecciones. Todos estos servicios indispensables fueron instalándose a expensas de áreas de hospitalización, terrazas, huecos de escaleras, etcétera, lo cual creó serios inconvenientes de estética y confort. Con mucha razón decía Estrada que el Instituto crecía “hacia adentro” por la falta de espacio. Otros inconvenientes no menos importantes estaban dados por el hecho de estar ubicados la cocina y el comedor en el 5º piso, y la lavandería y costurería en el 6º piso, lo cual generaba problemas de circulación que atentaban contra la eficiencia y el confort necesarios en una instalación de este tipo.

Así las cosas, en la década de los ochenta se comenzó a planificar el crecimiento de la institución y se llegaron a hacer todos los planos del futuro “*institución*”, que lamentablemente Estrada nunca llegó a ver. El período especial retrasó toda esta planificación y no fue hasta 2004 cuando finalmente fructificó su idea, con la ampliación del Instituto en medio de la Batalla de Ideas; se duplicó el área original (Fig. 3). El presupuesto total de la inversión fue de 21 278 millones de pesos, de los cuales casi 7 millones fueron en pesos cubanos convertibles (CUC).

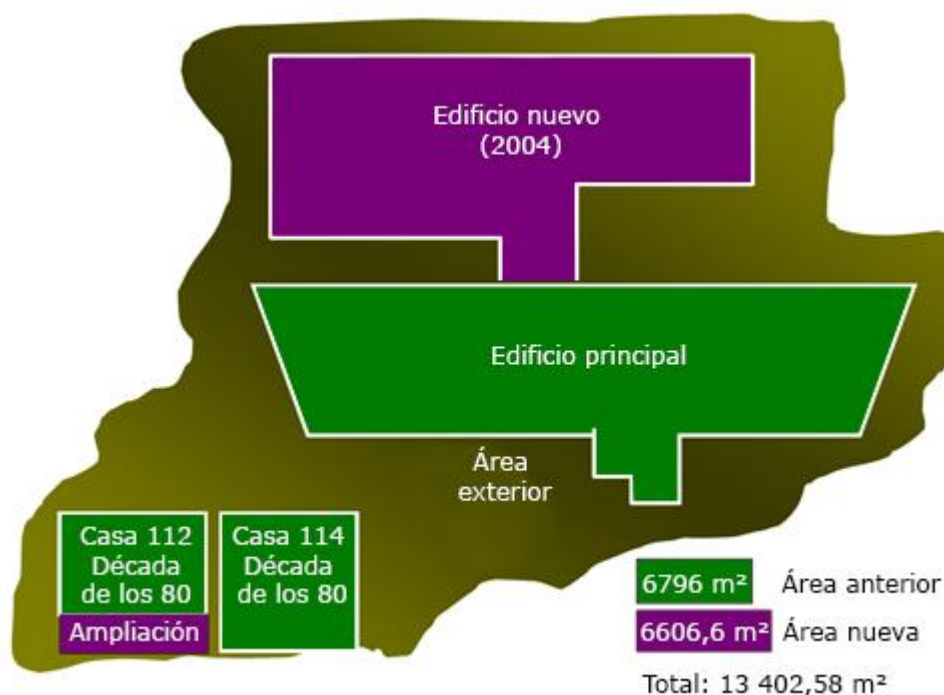


Fig. 3 - Crecimiento del área del INN en 2004.

Con el fallecimiento del Prof. Estrada el 31 de marzo de 1991, asumió la dirección del INN el profesor Ricardo Santiago Luis González, vicedirector de Investigaciones y quien fuera su discípulo más cercano, tanto en su labor como neurólogo, como en la dirección de la institución. Santiago Luis continuó minuciosamente la obra del Prof. Estrada.

El continuo desarrollo del Hospital de Neurología fundado por Estrada en 1962, con la colaboración estrecha de los doctores Roger Figueredo y Jesús Pérez, posiblemente

ha rebasado las expectativas iniciales de ampliar la extensión de las especialidades a todo el país y acercarlo a los estándares internacionales. Están trabajando en este momento 326 neurólogos y 170 neurocirujanos, con servicios en todas las provincias del país (Fig. 4).



Fig. 4 - Distribución actual de los especialistas de Neurología y Neurocirugía en el país.

El INN, como centro rector de la Neurología y Neurocirugía en el país, comprende:

- Asistencia médica de III Nivel
- Formación de especialistas en Neurología y Neurocirugía para Cuba y otros países
- Investigaciones en temas priorizados en ambas especialidades
- Las sedes de la Dirección de los grupos nacionales de Neurología, Neurocirugía y del Programa Nacional de Enfermedad Cerebrovascular.

Han sido muchos los logros del INN hasta la actualidad, pero los más significativos obtenidos durante los años en que el profesor Estrada dirigió la institución y hasta el año 2000 han sido:

- Descubrimiento y descripción de la ataxia olivopontocerebelosa autosómica dominante en la provincia de Holguín (1967-1990)
- Apertura de la Unidad Cerebrovascular y Ventilatoria, embriones de las Salas de ICTUS y de atención al paciente neurocrítico (década del 70)

- Inicio de los estudios de Neuropatología, que permitieron contar en este momento con los archivos de láminas de patología más completos y amplios del país (década del 70)
- Introducción de la Neuropsicología y, particularmente, de la Escuela Soviética de Luria. (década del 70)
- Introducción de la Neuroftalmología en Cuba (década del 70)
- Desarrollo de la cirugía vascular del sistema nervioso central en Cuba (1962)
- Caracterización clínica y manejo terapéutico del Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl (1973-1983)
- Introducción y desarrollo de los estudios neurofisiológicos (1975)
- Avances importantes en el estudio del coma y la muerte, así como el monitoreo intraoperatorio neuroquirúrgico (década del 80)
- Inicio de las embolizaciones como método terapéutico de las malformaciones arteriovenosas (década del 80)
- Introducción de los estudios inmunológicos del líquido cefalorraquídeo (LCR) en Cuba (década del 80)
- Primer neurotransplante en la enfermedad de Parkinson (1987)
- Caracterización clínica y bioquímica de la distrofia muscular de Duchenne (década del 80)
- Introducción del diagnóstico prenatal de la distrofia muscular de Duchenne y de la atrofia muscular espinal en Cuba (década del 90)
- Generalización del diagnóstico y atención de algunas enfermedades genéticas del sistema nervioso (década del 90)
- Caracterización clínica, electrofisiológica y fisiopatológica de la neuropatía epidémica en Cuba (década del 90)

- Preparación e implementación del Programa Nacional de Enfermedad Cerebrovascular (2000)
- Creación de un sistema unificado nacional de diagnóstico cognitivo para el Programa Nacional de Hipotiroidismo Congénito (2000)

La producción científica del INN a lo largo de sus 59 años de trabajo ha seguido los pasos de su director fundador, que además de neurólogo, distinguido profesor e investigador, fue un prolífico publicista.⁽³⁾ En un artículo de 2005, donde se hace un análisis de los artículos científicos cubanos indexados en la Web of Sciences en todas las ramas de la ciencia, durante el período 1988-2003, el INN apareció en el lugar 15, con lo cual se evidenció una buena productividad científica al compararlo con otros centros de investigación del país (Tabla 5).⁽⁴⁾

Tabla 5 - Número de artículos científicos cubanos por institución indexados en la Web of Sciences durante el período 1988-2003

No.	Nombre de la institución	Cantidad de artículos	Porcentaje de artículos	Porcentaje acumulativo de artículos
1	Universidad de La Habana (UH, MES)	1818	25,46	25,46
2	Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC, MES)	835	11,69	37,15
3	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)	681	9,54	46,69
4	Instituto de Ciencia Animal (ICA)	550	7,70	54,39
5	Academia de Ciencias de Cuba (ACC)	331	4,64	59,03
6	Instituto de Medicina Tropical (Pedro Kouri) (IPK)	309	4,33	63,35
7	Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN)	212	2,97	66,32
8	Centro de Química Farmacéutica (CQF)	202	2,83	69,15
9	Universidad Central "Marta Abreu" (UCLV, MES)	172	2,41	71,56
10	Universidad de Oriente (UO, MES)	143	2,00	73,56
11	Instituto de Ciencias Matemáticas Aplicadas a la Física Physics (ICIMAF)	119	1,67	75,23
12	Instituto de Investigación de la Industria Alimenticia (IIIA, MINAL)	117	1,64	76,87
13	Hospital "Hermanos Ameijeiras" (MINSAP)	111	1,55	78,42

14	Centro de Inmunología Molecular (CIM)	105	1,47	79,89
15	Instituto de Neurología y Neurocirugía (MINSAP)	95	1,33	81,22
16	Universidad "José A. Echevarría" (ISPJAE, MES)	92	1,29	82,51
17	Instituto Cubano de Investigación de la Caña de Azúcar (ICIDCA)	91	1,27	83,79
18	Centro de Estudios Aplicados para el Desarrollo Nuclear (CEADEN)	78	1,09	84,88
19	Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)	73	1,02	85,90
20	Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nuclear (ISCTN)	72	1,01	86,91
	Otras instituciones	935	13,1	100,0
	Total	7141	100,0	

Fuente: Araujo Ruiz JA, Van Hooydonk G, Torricella Morales RG, Arencibia Jorge R. Cuban scientific articles in ISI Citation Indexes and CubaCiencias databases (1988-2003). *Scientometrics*. 2005;65(2):161-71.

Como se puede observar en la figura 5, durante los últimos 15 años el INN ha continuado con un buen ritmo de publicaciones. En este período han sido publicados 1028 trabajos científicos (incluyendo artículos, libros y capítulos de libro), lo cual corresponde con una media de 68,5 por año.

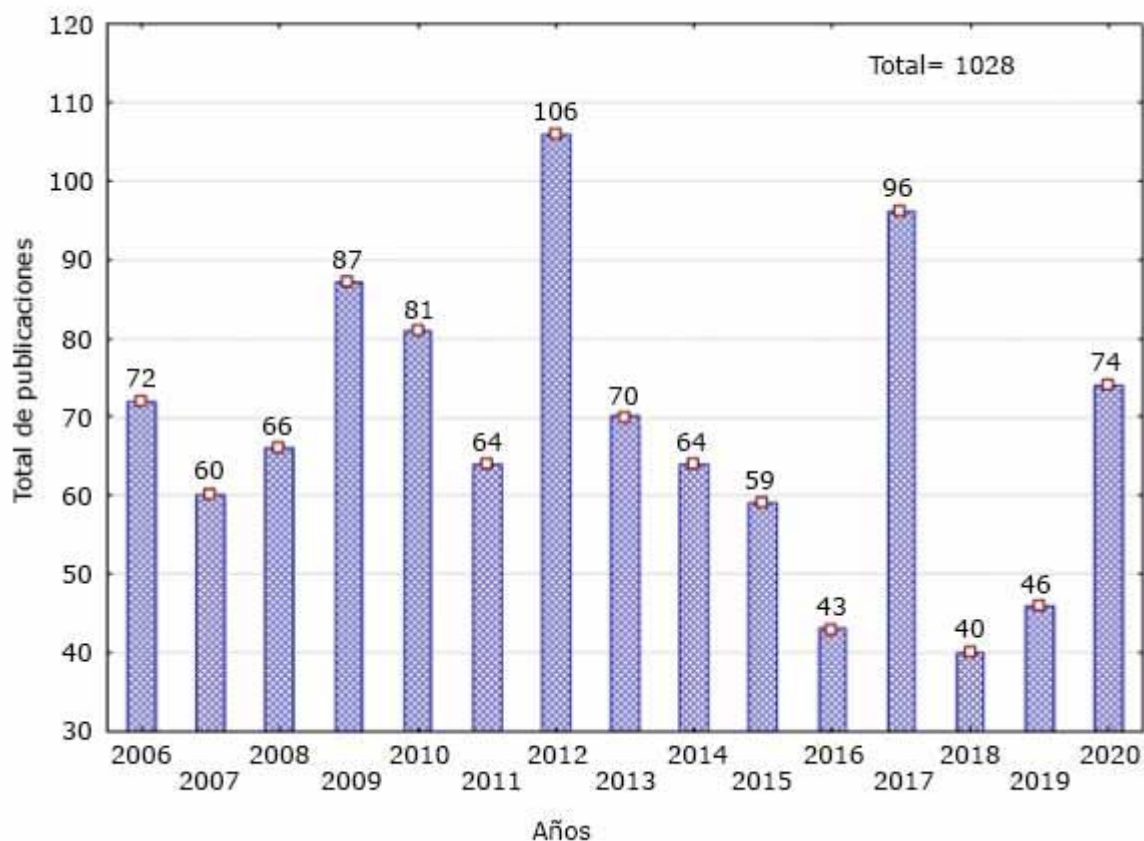


Fig. 5 - Producción científica del INN (2006 - 2020).

La obra del profesor Rafael Estrada González, como neurólogo y director del INN, rebasó los límites de nuestro país. Fue reconocida por el Dr. I. Pascual Castroviejo en un artículo que publicó en la Revista de Neurología española con motivo de su fallecimiento. En este artículo Pascual se refiere a Estrada como la figura señera de las ciencias neurológicas cubanas en las décadas del 60 al 90 del pasado siglo, y reconoce los frutos indiscutibles de su quehacer científico en el INN, que lo llevó a ser un “auténtico vivero” para la formación de especialistas cubanos en todas las ramas de las neurociencias.⁽⁵⁾

En el año 2000, el Dr. J. Solé-Llenas, eminente neurólogo catalán, en su artículo “Reseña histórica de las instituciones neurológicas más destacadas”, señaló: “El Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana, a mi entender, puede sentir el orgullo de mantener un elevado nivel científico, a pesar de la precariedad de sus instalaciones tecnológicas poco actualizadas, fruto del mal entendido bloqueo

económico que sufre Cuba; quizás sea este hecho el que ocasiona que en el Instituto de La Habana se mantenga más intenso el contacto humano médico-paciente, tan olvidado hoy en muchos hospitales y que tanta ayuda presta al diagnóstico y a la terapia de las enfermedades del sistema nervioso”.⁽⁶⁾

Conclusiones

Los resultados de la labor administrativa del profesor Rafael Estrada como director fundador del INN, como arquitecto del desarrollo de la atención neurológica y de las neurociencias en el país, confirman su indiscutible rol como padre de la Neurología en Cuba.

Referencias bibliográficas

1. López Martínez M. Semblanza del profesor José Rafael Estrada González. Rev Neurol. 2003;37(3):298-9.
2. Hodelín Tablada R. Semblanza del Profesor Rafael Estrada González en el vigésimo aniversario de su desaparición física. Rev Cub Neurol Neurocir. 2013;3(Supl 1):S34-S36.
3. Rodríguez García PL. Historia de la Neurología en Cuba. Rev Cub Neurol Neurocir. 2013;(Supl,1):S56-S75.
4. Araujo Ruiz JA, Van Hooydonk G, Torricella Morales RG, Arencibia Jorge R. Cuban scientific articles in ISI Citation Indexes and CubaCiencias databases (1988-2003). Scientometrics. 2005;65(2):161-71. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0265-4>
5. Pascual Castroviejo I. In Memoriam. Dr. J. Rafael Estrada González. Rev Neurol. 1992;XX(101):7.
6. Solé-Llenas J. Reseña histórica de las instituciones neurológicas más destacadas. Rev Neurol. 2000;30(1):82-6.

7. Colegio Médico Nacional. Inauguración Hospital de Neurología. Tribuna Médica de Cuba. 1962;58:470-5.

Conflicto de interés

No existen conflictos de intereses por parte de ninguno de los autores.

Contribución de los autores

Enrique Michel Esteban Hernández. Obtención de los datos, análisis e interpretación formal de los datos del estudio, investigación, redacción del documento, ejecución de revisión y correcciones al documento.

Alina González-Quevedo. Obtención de los datos, análisis e interpretación formal de los datos del estudio, investigación, redacción del documento, ejecución de revisión y correcciones al documento.