

La búsqueda de un estándar teórico en la educación de los neurocirujanos de la Argentina

Juan José María Mezzadri, Javier Goland

Subcomisión de Educación, Asociación Argentina de Neurocirugía, CABA, Argentina.

RESUMEN

Uno de los objetivos de la Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC) es la educación. La heterogeneidad en la formación teórica de los neurocirujanos argentinos originó la falta de un estándar en la adquisición, crecimiento y mantenimiento de las competencias. Para resolverlo se comenzó un proceso centrado en la educación de calidad que buscó establecer estándares teóricos. Fue esencial el uso del aprendizaje electrónico para poder llegar a todos los rincones del país y lograr una formación teórica homogénea. Al aprobar los contenidos de los cursos on-line, más la experiencia práctica obtenida durante la residencia, el postulante estaría en condiciones de rendir el examen final de certificación e ingresar como miembro titular a la AANC. Los resultados de esta estrategia mostraron que todos los postulantes para los exámenes de certificación tuvieron la misma formación teórica. También se produjo un gran aumento de los postulantes a la certificación. Los resultados demuestran que cuando se crean las condiciones adecuadas, los profesionales participan y se someten a las exigencias de un examen de certificación.

Palabras clave: Certificación Profesional; Curso On-line; Educación

ABSTRACT

One of the objectives of the Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC) is education. Heterogeneity in the theoretical training of Argentine neurosurgeons caused the lack of a standard in the acquisition, growth and maintenance of competencies. To resolve this, a process focused on quality education began, which sought to establish theoretical standards. The use of electronic learning was essential to be able to reach all corners of the country and achieve homogeneous theoretical training. By passing the contents of the online courses, plus the practical experience obtained during the residency, the applicant would be able to take the final certification exam and enter the ANA as a full member. The results of this strategy demonstrated that all applicants for the certification exam had the same theoretical training. Also, there was a large increase in applicants for certification and that when the right conditions are created, professionals participate and submit to the demands of a certification exam.

Key words: Education; E-Learning; Professional Certification

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo que figura en la página web de la Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC) una de sus misiones, entre otras, es la de contribuir al progreso de la neurocirugía promoviendo la educación médica.¹

En el primer capítulo de su estatuto (art. 1 / inc. e) dice que como asociación científica tiene por objeto "...entender en todo lo relativo al desarrollo y normatización de la cirugía a nivel nacional y promover la educación médica continua..."²

Teniendo en cuenta la misión y el objeto de la AANC en educación y, para darle un marco institucional más sólido a los futuros desarrollos educativos que cada día se vuelven más complejos, durante el año 2019 se creó la Subcomisión de "Educación".³ De acuerdo con el reglamento que figura en la página web sus funciones son:

Crear y supervisar los cursos teóricos y los programas de formación práctica.

Proponer convenios con universidades, academias, sociedades y colegios médicos que comporten un fin educativo.

Interpretar las necesidades educativas de la comunidad neuroquirúrgica.

Colaborar en la elaboración de programas y/o cursos de

actualización, educación médica continua y simulación quirúrgica.

Trabajar para elevar la calidad de la formación, en todos los niveles y ámbitos.

Por lo tanto, la Subcomisión de "Educación" se constituye como un órgano de estudio y consulta, para elaborar propuestas de diversa índole, efectuar análisis, emitir opiniones y posicionarse en temas de su incumbencia de acuerdo con sus funciones.

Previo a la creación de esta subcomisión, a partir del año 2012 la AANC comenzó un proceso centrado en la educación de calidad que buscó establecer estándares homogéneos, tanto teóricos como prácticos, en la formación de los neurocirujanos argentinos. Una muestra de ello ha sido la confección del "Marco de Referencia" para las residencias de neurocirugía.^{4,5}

El objetivo de esta publicación es describir el proceso de búsqueda de un estándar teórico, las causas que lo motivaron, el contexto histórico y sus resultados.

HETEROGENEIDAD EN LA FORMACIÓN TEÓRICA

La heterogeneidad o diversidad en la formación teórica de los neurocirujanos argentinos nos enfrenta a la falta de igualdad en la adquisición, crecimiento y mantenimiento de las competencias profesionales necesarias para una atención

Juan José María Mezzadri

jjmezzadri@mail.com

Recibido: Julio de 2020. Aceptado: Septiembre de 2020.

médica con estándares similares en las diferentes regiones del país. Las razones posibles para esta diversidad son:

- El modelo de organización nacional que adoptó la Argentina en la Constitución de 1853, fue la forma federal de gobierno.⁶ Por ello, las provincias no delegan en la Nación el manejo de su salud y, por lo tanto, las políticas de salud dictadas por el gobierno nacional no siempre son aceptadas por los gobiernos provinciales. En cada provincia la forma de evaluación teórica de los futuros especialistas durante su certificación difiere en cada distrito.
- Desde hace algo más de medio siglo, en la neurocirugía argentina la educación está a cargo de la AANC y la certificación está a cargo del Colegio Argentino de Neurocirujanos (CANC). El programa teórico que empleaba el CANC para examinar a los postulantes (conocido como “bolillas”) no coincidía plenamente con el programa teórico de los cursos oficiales de la AANC, generando algún grado de incongruencia.

Mas allá de que la AANC y el CANC han trabajado en forma mancomunada, así como las provincias trabajan en conjunto con la nación, la delegación de la educación en una y de la certificación en otra, dificultaba la igualdad en los fundamentos teóricos examinados durante la certificación.

Actualmente, la AANC busca que el sustento, tanto teórico (cursos, etc.) como práctico (residencia, etc.), para la adquisición de las competencias profesionales, sea el mismo en todo el país, para conseguir un estándar de calidad homogéneo como base en las evaluaciones para la certificación profesional y la acreditación de programas de formación.

BÚSQUEDA DE UN ESTÁNDAR TEÓRICO

Antecedentes

Entre 1987 y 1994, la AANC organizó el 7 primer “Curso Oficial Completo de Neurocirugía” de dos años de duración,⁸ bajo la coordinación del Dr. Carlos Ottino. Luego, entre 1995 y 2001, la AANC junto con la Cátedra de Neurocirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires organizaron el “Curso Oficial para Graduados en Neurocirugía”, bajo la dirección del Dr. Armando Basso.⁸ En estos cursos no se rendía examen y se aprobaba con el 80% de asistencia a sus clases teóricas semanales.

A partir del año 2002, con la reorganización de la AANC en “Capítulos por Subespecialidad”, el curso se transformó en “Módulos Teóricos por Subespecialidad” de 36 horas de duración y su organización quedaba a cargo de los coordinadores de cada capítulo.⁹ En estos módulos no se rendía examen y se aprobaban sólo con la asistencia a los mismos. Los aspirantes a la certificación debían concurrir por lo menos a cuatro módulos.

Para poder realizar tanto el curso oficial como los módulos, los neurocirujanos debían trasladarse hasta la ciudad de

CURSO DE NIVELACIÓN ON LINE 2016

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE Neurocirugía

La inscripción para el Curso de Nivelación on line 2016 se realizará entre el 1 de febrero y 10 de marzo.

La forma de inscripción será en forma personal en la nueve sede de la Asociación o a través de pago electrónico con tarjeta en un pago o cuotas. El costo del curso en 1 pago será de \$ 6500.

El curso comienza el viernes 18 de marzo.

La comisión directiva de la AANC tiene el encargo de anunciar la realización por tercer año consecutivo el curso de nivelación on-line de un año de duración que comenzará en marzo 2016. Este curso, al cual se podrá acceder desde una simple computadora personal o tableta en cualquier lugar del país o el mundo conectado a la web, tiene por objetivo primordial homogeneizar los conocimientos mínimos de todos los neurocirujanos del país. Una vez aprobado el mismo, el cursante se encontrará habilitado para postularse a rendir el examen de ingreso al Colegio Argentino de Neurocirujanos, reemplazando de esta manera a los módulos organizados antiguamente. El curso también estará disponible para todos aquellos miembros, titulares, adherentes o asociados, que deseen realizarlo.

INFORMACIÓN GENERAL

- Es un curso anual semi presencial con clases teóricas semanales en formato power point dictadas por Internet.
- Cada tema se subirá a la red todos los viernes a la tarde, permaneciendo en el sitio durante el resto del curso.
- Además, se enviarán referencias bibliográficas para complementar la información recibida en las clases.
- Existe también un foro por mail a donde podrán enviarse las consultas.
- Podrán inscribirse en el curso todas aquellas médicas que hayan completado o estén por completar residentes de último año y jefes de residentes un programa de formación en neurocirugía o que se encuentren ejerciendo la especialidad y deseen realizarlo como forma de actualización.
- El certificado de aprobación del curso otorga, durante un plazo de 5 años, la habilitación para presentarse a rendir el examen del Colegio Argentino de Neurocirujanos.
- Para la aprobación del curso se requiere:
 - ✓ La inscripción mediante el pago de una tarifa anual.
 - ✓ El acceso al 100% de las clases que se realicen a través de un código otorgado en la inscripción.
 - ✓ La aprobación de las exámenes será presencial. Se tomará un primer parcial (Patología Intracraniana) en las Jornadas de la AANC de Agosto del 2016, y un segundo parcial (Patología Funcional, Espinal y Nervio Periférico) en Noviembre del 2016.
 - ✓ Ambos exámenes deben aprobarse en el transcurso del año en que se realiza el curso ya que el pago del curso habilita al profesional a rendir los dos exámenes en el transcurso del año en que se cursa.
 - ✓ Para rendir examen en el año posterior al cursante se deberá acreditar un plus correspondiente al valor de la tarifa del curso.
 - ✓ Transcurrido el segundo año desde la inscripción puede la registración y deberá reinscribirse y recursar.
 - ✓ Continuación de 5º año de Residencia, Jefatura de Residencia o Médico Especialista.

Figura 1: Volante del Curso de Nivelación en su último año.

Buenos Aires. Esto fue una limitante para muchos de los interesados. Las razones fueron principalmente logísticas y económicas: costo del traslado, dificultades para asistir, inconvenientes con el alojamiento, lucro cesante, etc.

Nuevo proyecto

A partir del año 2012, durante la presidencia del Dr. Abraham Campero se encomendó, a los autores de la presente publicación, la organización de un sistema centrado en la educación de calidad, que logre fomentar la inclusión societaria, y promover y facilitar la obtención de la certificación.

En este proceso fue esencial el uso de las tecnologías actuales basadas en el empleo de internet y la computadora (aprendizaje electrónico o e-learning) para poder llegar a todo el país sin necesidad de traslados, facilitando

la participación de todos los neurocirujanos, sin importar en que región del país se encontrasen y así lograr una base teórica homogénea.^{10,11}

Primera etapa

En esta etapa, iniciada en el año 2014, se creó el primer “Curso de Nivelación” on-line de un año de duración,¹² bajo la dirección de los Dres. Javier Goland y Juan José Mezzadri. Teniendo en cuenta la diversidad en los ámbitos de formación, este curso buscaba homogeneizar los conocimientos de todos los neurocirujanos del país, estableciendo un estándar de calidad.

El curso constaba de dos módulos, uno de patología craneana y otro de patología espinal y nerviosa periférica. Se aprobaba rindiendo dos exámenes presenciales, a realizarse durante los congresos de la AANC en agosto y de la Sociedad de Cirugía Neurológica de Buenos Aires en diciembre.

Una vez aprobado los exámenes, el neurocirujano podía presentarse a rendir el examen teórico-práctico, necesario para certificarse y convertirse en miembro titular de la AANC. Este curso se realizó por última vez en el año 2016 (Figura 1).

Segunda etapa

En esta etapa, iniciada en el año 2016, se creó el “Programa Integral de Formación Teórica en Neurocirugía” on-line de tres años de duración,¹³ bajo la dirección de los Dres. Javier Goland y Juan José Mezzadri (Figura 2). Durante el año 2016, el CANC determinó que los contenidos de su examen teórico fueran reemplazados por los contenidos teóricos del programa y que el secretario de jurados se sumara a la dirección del programa, que en esa primera etapa fue el Dr. Andrés Cervio. Así, todo postulante que aprobara el programa teórico sólo tendría que realizar el examen práctico del CANC.¹⁴ Este fue el inicio de un camino compartido entre la AANC y el CANC.

Fue considerado un programa porque se trataba de un proceso que constaba de varias etapas encadenadas en un orden lógico (Cuadro 1), brindando un aprendizaje multimedial con presentación de la información mediante palabras e imágenes.¹⁵ Además, en este programa se agregó el concepto de actualización continua mediante la renovación periódica de los temas y contenidos. Es arancelado debido a los gastos por el alquiler de la plataforma digital y el empleo de personal para editar los power-point y coordinar los exámenes on-line.

Los objetivos generales del programa son: uniformar los conocimientos mínimos indispensables y brindar las herramientas teóricas necesarias para la certificación profesional. Para aprobarlo se rinde un examen on-line por materia, con el sistema de respuestas múltiples.

A diferencia de los cursos previos, en este programa su aprobación tiene una validez ≤ 5 años, luego de los cuales, si el postulante no rinde el examen de certificación, debe-

Programa Integral de Formación Teórica en Neurocirugía 2016-2018

Directores Generales:
Juan José Mezzadri
Javier Goland
Andrés Cervio

CURSO ON-LINE

- 1 Es un programa de tres (3) años de duración, totalmente on-line, que puede ser realizado desde cualquier lugar del país mediante una computadora, tablet o teléfono conectado a la web.
- 2 Está destinado a todos los neurocirujanos, pudiendo inscribirse a partir del 2º año de una residencia o después de una concurrencia completa.
- 3 Será dirigido en forma conjunta por los Directores asignados por la Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Neurocirugía (AANC) y el Secretario de Jurados del Colegio Argentino de Neurocirujanos (CANC).
- 4 Sus contenidos siguen el programa teórico del examen de ingreso al CANC.
- 5 Su aprobación, mediante cinco (5) exámenes on-line y dos (2) presenciales, junto con el resto de los requisitos, permitirá acceder en forma directa a rendir el examen práctico de ingreso al CANC.

1ER. AÑO: CIENCIAS BÁSICAS

- Neuroanatomía - Coordinador: Álvaro Campero
- Neurofisiología - Coordinador: Noelia Pontello
- Neuropatología - Coordinador: Estela Lubiniecki

2DO. AÑO: NEURORRADIOLOGÍA - ABORDAJES QUIRÚRGICOS

- Neurorradiología - Coordinador: Carlos Ruglio
- Abordajes Quirúrgicos - Coordinadores: Fernando García Colmens, Marcelo Olivero y Claudio Certunión

3ER. AÑO: CLÍNICA NEUROQUIRÚRGICA

- Patología Craneana - Coordinador: Javier Goland
- Patología Espinal y Nerviosa Periférica - Coordinador: Juan José Mezzadri

INICIO DE CURSO: MES DE MAYO | COSTO DE ANUAL DE INSCRIPCIÓN: \$ 6000

Figura 2: Volante del primer Programa Integral de Formación Teórica.

rá cursarlo nuevamente.

Tanto los cursos previos al 2001 como los módulos teóricos no presentaban caducidad, era posible realizarlos sine die. Como el postulante podía presentarse a rendir el examen mucho tiempo después de haber cursado, la desactualización de los contenidos generaba diferencias entre lo aprendido y lo examinado durante la certificación.

Como una de las preocupaciones de la AANC es la educación de sus asociados y consideramos que la residencia es el único método eficaz de formación práctica, el programa puede iniciarse a partir del 2do año de la residencia. Así, una vez finalizada la misma, junto con los contenidos teóricos de este nuevo programa, más la experiencia práctica obtenida durante la residencia (aprendizaje combinado o blended learning),¹⁰ el postulante estaría en condiciones de rendir el examen final de certificación que, una vez aprobado, le permitiría certificarse como especialista en neurocirugía e ingresar como miembro titular a la AANC.

RESULTADOS

Este proceso de inclusión centrado en la educación de ca-

CUADRO 1: PROGRAMA INTEGRAL DE FORMACIÓN TEÓRICA EN NEUROCIRUGÍA

a) Primer año. Corresponde a las ciencias básicas:

Neuroanatomía, aborda los contenidos con una visión estrictamente quirúrgica, enfocados en su aplicabilidad.

Neurofisiología, logra desarrollar en forma completa aquellos conceptos fisiológicos útiles en el estudio de los pacientes neuroquirúrgicos.

Neuropatología, realiza un recorrido completo por los aspectos más importantes de la patología actual relacionada con la Neurocirugía.

b) Segundo año. Dividido en dos herramientas fundamentales para la práctica neuroquirúrgica:

Neurorradiología, compila los temas relacionados con las imágenes normales tanto craneales como espinales y nerviosas periféricas.

Abordajes Quirúrgicos, desarrolla las técnicas de abordaje básicas y fundamentales para la práctica de la especialidad.

c) Tercer año. Incluye toda la patología neuroquirúrgica:

Craneana, Espinal y de Nervios Periféricos. Se integran todos los conocimientos en cada una de ellas, estudiando sus características particulares, sus relaciones anatómicas, las diferentes formas de presentación clínica, los estudios de diagnóstico y las intervenciones terapéuticas más apropiadas para cada caso.

lidad, ha demostrado ser un mecanismo efectivo para homogeneizar los contenidos teóricos y además estimular a los neurocirujanos a certificarse e ingresar como miembros titulares a la AANC.

En esta curva se puede observar el gran aumento de postulantes para rendir el examen de certificación con la organización de los cursos on-line (Figura 3). Estos resultados demuestran el interés de los neurocirujanos por incluirse y, además, vemos que cuando se crean las condiciones adecuadas, los profesionales participan y se someten a las exigencias de un examen de certificación.

Próximos pasos

Hace dos años, la AANC y el CANC iniciaron un proceso de unificación ante la Inspección General de Justicia

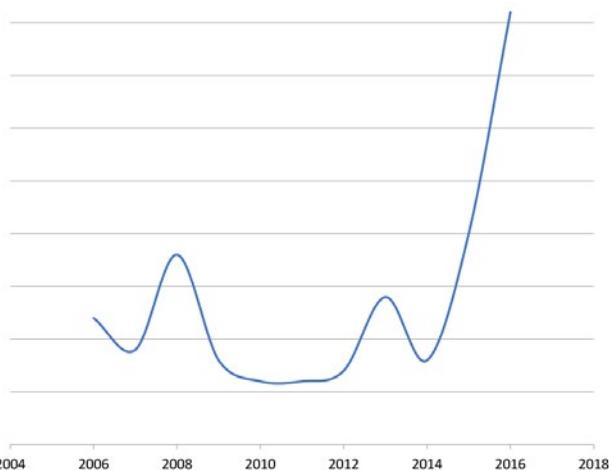


Figura 3: Curva que muestra el gran incremento de los postulantes para la certificación luego de iniciados los cursos on-line.

con el objetivo de cumplir con la Resolución Ministerial n°1448-E/2016 del Ministerio de Salud de la Nación, sumando esfuerzos y unificando objetivos.¹⁶

En abril del año 2020 el ministerio determinó que la AANC también es “entidad certificadora” de especialistas.¹⁷ Así, ambas instituciones incrementarían su cooperación, facilitando la igualdad y evitando la diversidad en la base teórica de los exámenes de certificación, proceso ya iniciado con el Curso de Nivelación primero y el Programa Teórico a continuación.

Ambas entidades, que trabajaban en forma paralela, definitivamente lo harán en forma conjunta, comportándose como una sola entidad, coincidiendo en la misma base teórica para los exámenes de certificación y, así, lograr coherencia en todo el proceso educativo.

AGRADECIMIENTOS

A las secretarías de la AANC, Carolina Allegro y Eliana Iocca, por haber facilitado los datos de los Libros de Actas de la AANC.

A la secretaria del CANC Irene Moroni y a la contadora María José Fernández de la AANC por haber facilitado los datos del Libro de Actas del CANC.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Argentina de Neurocirugía. Quienes somos. Estatutos. Capítulo I. Objetivos y Consideraciones Generales. 2020. Disponible en <http://www.aang.org.ar>
- Asociación Argentina de Neurocirugía. Educación. Residencias. 2020. Disponible en <http://www.aang.org.ar>
- Asociación Argentina de Neurocirugía. Quienes somos. Subcomisiones. Subcomisión de Educación. 2020. Disponible en <http://www.aang.org.ar>
- Asociación Argentina de Neurocirugía. Quienes somos. Misión. 2020. Disponible en <http://www.aang.org.ar>
- Mezzadri JJM, Tauro N, Goland J, Socolovsky M. Residencia médica: el camino hacia la confección de un marco de referencia en Neurocirugía. *Rev Argent Neuroc* 34(1):1-5, 2020.
- Constitución de la Nación Argentina. Santa Fe, 22 de agosto de 1994. Boletín Oficial, 23 de agosto de 1994. Id SAJ: LNS0002665.
- Libro de Actas n° 2, Acta 159, folio 59, Asociación Argentina de Neurocirugía 1985.
- Libro de Actas n° 2, Acta 273, folio 276, Asociación Argentina de Neurocirugía, 1994.
- Libro de Actas n° 3, Acta 368, folio 202, Asociación Argentina de

- Neurocirugía, 2002.
10. Choules AP. The use of elearning in medical education: a review of the current situation. *Postgrad Med J* 2007; 83(978):212-6.
 11. Stienen MN, Schaller K, Cock H, Lisnic V, Regli L, Thomson S. eLearning resources to supplement postgraduate neurosurgery training. *Acta Neurochir* 2017; 159(2):325-37.
 12. Libro de Actas n° 4, Acta 502, folio 103, Asociación Argentina de Neurocirugía, 2013.
 13. Libro de Actas n° 4, Acta 520, folio 152, Asociación Argentina de Neurocirugía, 2015.
 14. Libro de Actas n° 2, folios 162-5, Colegio Argentino de Neurocirujanos, 2016.
 15. Mayer RE. What neurosurgeons should discover about the science of learning. *Clin Neurosurg* 2009; 56:57-65.
 16. Libro de Actas n° 4, Acta 549, folios 291-5, Asociación Argentina de Neurocirugía, 2018.
 17. Boletín Oficial de la República Argentina, Disposición 58/2020, Ciudad de Buenos Aires, 27/04/2020.

COMENTARIO

El proceso de formación en la Neurocirugía es muy complejo, tomando en cuenta la amplia variabilidad de lesiones del sistema nervioso que son susceptibles de ser operadas, así como la relativamente baja frecuencia con que estas se observan en la población general, que además representa en realidad, un reducido impacto en las principales causas de morbi-mortalidad general a nivel mundial. Es por ello, que la enseñanza en esta disciplina tiende a ser muy variada, dado lo heterogéneo que son los centros de formación, ya que las entidades que son más frecuentes en algunos hospitales son poco comunes en otros.

Cuando se está en el entrenamiento de esta especialidad, gran parte de la información, especialmente en el terreno de la aplicación práctica, se adquiere por transmisión oral, es decir “de boca en boca”, de los residentes de mayor jerarquía hacia los de menor rango académico. Es claro que, en los primeros años de formación, los estudiantes tienden a imitar lo que ven que realizan sus mayores, heredando de esta forma muchas de las virtudes, pero también algunos de los vicios que por años han permanecido en la práctica neuroquirúrgica, formándose verdaderos paradigmas, mismos que con el tiempo, son en realidad muy difíciles de modificar.

En los inicios de las escuelas de Neurocirugía latinoamericana, los grandes maestros eran formados en el extranjero, en especial en los Estados Unidos de Norteamérica o en Europa. Esto sin duda generaba una gran variabilidad en las distintas escuelas, dado que era muy común encontrar diferentes formas de abordar las mismas entidades dentro de un mismo centro. Existía entonces un aprendizaje heterogéneo, que dependía casi exclusivamente de las personas, más que de las instituciones. Sin embargo, desde hace aproximadamente dos décadas, la gran mayoría de los países latinoamericanos cuentan ya con escuelas neuroquirúrgicas integradas por un grupo más homogéneo de cirujanos, muchos de ellos formados en el mismo centro, que realizaron cursos de súper-especialización en otros sitios, pero que regresaron a su lugar de formación, generando así una filosofía propia, que tiende a ser distintiva de cada servicio. Pero esto tampoco garantiza una formación equitativa cuando se compara a cada una de las escuelas entre sí, debido a que evidentemente, todas ellas tienen fortalezas y debilidades.

Surge entonces, la necesidad de crear un sistema que sirva tanto para diseñar los programas educativos, como para supervisar y evaluar la enseñanza de la Neurocirugía, para que esta sea más uniforme, pero especialmente, que esté enfocada a las necesidades propias de cada país. Con esta base, la pregunta que emerge es definir ¿quién se encargará de efectuar esta difícil tarea? Habitualmente, los cursos de especialización médica son avalados por las universidades, quienes le dan el peso académico a dicha formación. Esto sin duda representa una mayor exigencia para los estudiantes y docentes, además significa una gran distinción para todos los centros de formación. Sin embargo, también genera el que los criterios de evaluación sean diferentes, dado que dependerán de la universidad específica que avala dichos cursos. Es por ello que idealmente, debe existir otro órgano rector, independiente de estas universidades, para que de manera imparcial y más homogénea, se encargue de realizar la evaluación. Esta función deberá recaer en la Asociación, el Consejo (“Board”) o el Colegio específico, dependiendo de la legislación propia de cada país. Las funciones de este organismo se resumen de la siguiente manera:

- Diseñar un perfil del aspirante a cursar la especialidad.
- Elaborar un programa pormenorizado de las actividades de los estudiantes año con año.
- Definir los objetivos mínimos indispensables que el estudiante deberá cumplir en las distintas etapas de su formación.
- Realizar evaluaciones teórico-prácticas a los alumnos con la periodicidad que se defina.
- Señalar las fortalezas y debilidades de cada escuela.
- Realizar una evaluación periódica a los docentes.
- Proporcionar una certificación al finalizar el curso de especialización.
- Revalidar dicha certificación, al menos cada cinco años, para garantizar la actualización continua de los especialistas.

En conclusión, las funciones de este organismo se pueden resumir en dos puntos: la elaboración de un programa único e integral de aprendizaje y el diseño de sistemas de evaluación de los conocimientos que, por tratarse de una especialidad quirúrgica, tendrán necesariamente que ser teórico-prácticos. La evaluación de los conocimientos teóricos no represen-

ta mayor problema, dado que esta podrá efectuarse mediante la elaboración de exámenes escritos u orales, donde se podrá obtener una calificación numérica, fácil de comparar entre las distintas escuelas. El punto crítico es en la evaluación práctica ya que resulta muy discutible, desde el punto de vista ético, el evaluar a un(a) alumno(a) durante un procedimiento quirúrgico con un paciente real, donde la tensión del cirujano(a) ocasionada por el examen, pudiera representar consecuencias serias para el paciente poniendo en peligro no solo su integridad neurológica, sino la vida misma. Se sugiere entonces, realizar la evaluación práctica mediante alguna de las siguientes opciones o la combinación de estas:

- Evaluar al residente durante un procedimiento quirúrgico real, pero mencionándole este hecho al sustentante hasta el final del procedimiento, no antes. De esta manera se reducirá notablemente el estrés natural generado por este examen.
- El empleo de cadáveres o modelos anatómicos, donde el residente tendrá que realizar algún procedimiento quirúrgico específico, explicando con detalle cada uno de los pasos críticos y respondiendo igualmente a cuestionamientos directos y mediante el planteamiento de situaciones hipotéticas, donde en verdad se podrá evaluar la capacidad del estudiante para resolver problemas inesperados.
- Cirugías virtuales realizados en multimedia, aprovechando las grandes ventajas que representan los avances tecnológicos actuales en este campo.

Este organismo evaluador, deberá estar constituido por los principales líderes de la enseñanza a nivel nacional, es decir, un grupo selecto de profesores, que cuenten no solo con una sólida formación neuroquirúrgica, sino también con cursos de pedagogía y didáctica, para garantizar así el que se cumplan cabalmente estas funciones. Es innegable que no existe un centro ideal y perfecto para formación de especialistas, por lo que también será función de este organismo el planear y proponer intercambios de residentes entre las distintas sedes, para poder compensar las deficiencias de algunas con las fortalezas de otras. Por otro lado, las Asociaciones, Sociedades o Agrupaciones neuroquirúrgicas podrán participar en el proceso educativo mediante la elaboración de congresos, cursos, talleres, simposios o seminarios, para fortalecer la actualización médica continua.

Finalmente, es importante mencionar que en general la mayoría de los neurocirujanos se encuentran concentrados en las grandes urbes, en los centros denominados de Tercer Nivel de Atención Médica, que son los que ofrecen los mejores recursos tecnológicos. Es insoslayable el hecho de que, en la mayoría de las escuelas de Neurocirugía en el mundo se preparan especialistas para que laboren en estos hospitales que cuentan con la tecnología de punta, donde se les enseña a resolver problemas altamente sofisticados, pero a los que muchos de los egresados no se vuelven a enfrentar en toda su vida profesional. Entonces, se crea un compromiso para las escuelas neuroquirúrgicas, que es el formar neurocirujanos de excelencia, pero específicamente preparados y mentalizados para laborar en el Segundo Nivel de Atención Médica. Ello condicionaría una reducción notable en el diferimiento quirúrgico en los grandes centros hospitalarios, además de poder realizar programas de Medicina Preventiva o de detección oportuna de las enfermedades neuroquirúrgicas. La enseñanza, no solo en la Neurocirugía sino en cualquier disciplina humana es sin duda una gran responsabilidad, dado que es la única manera de garantizar el perfeccionamiento continuo, tendientes a lograr el máximo grado de excelencia día con día.

Gerardo Guinto

Centro Neurológico ABC. Ciudad de México, México.

COMENTARIO

El estudio describe el origen y el impacto que tuvo el Programa Integral de Formación Teórica en Neurocirugía. Está escrito de forma clara y sintética.

Como joven neurocirujano tuve la dicha de cursar y aprobar dicho Programa de la AANC y luego certificar en el CANC. Fue una experiencia muy positiva en mi formación.

Este artículo que resume el esfuerzo que realizaron, durante varias décadas, diversos colegas para brindar la mejor formación posible a los neurocirujanos de la Argentina. En este sentido, es menester que sea publicado.

Una arista que no toca el artículo es la referida al costo de dicho Programa. Es un tema controversial y nuestro país atraviesa una crisis económica. Sin embargo, me atrevo a decir, que sería importante diligenciar los fondos para que el mismo llegue a los Residentes de forma gratuita.

Mis felicitaciones y saludos a los autores de dicho artículo.

Juan Francisco Villalonga

FLENI. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina