

Pasado, presente y futuro de la neurocirugía pediátrica

RAUL CARREA*

La historia de la neurocirugía es tan breve que quienes nacieron cuando se acuñaba el nombre de la especialidad aún viven, en plena actividad o acaban de retirarse. Sir Víctor A. H. Horsley (1857-1916) fue el primer cirujano que, entre 1886 y 1908, dedicó la mayor parte de su tiempo a la neurocirugía. El fundador reconocido de la neurocirugía fue sin duda Harvey W. Cushing (1869-1939) quien iniciado en la especialidad con Theodor Kocher, en Berna (1900) extirpó por primera vez con éxito un meningioma en el Hospital de la Universidad de Johns Hopkins (Baltimore) en 1910 (El paciente era el general Leonard Wood, de 49 años, quien estuvo en plena actividad por 17 años hasta que murió en la operación de una recidiva en 1927). Después de la primera guerra mundial Cushing se instaló en Boston, en el Peter Bent Brigham Hospital y fue el maestro de buena parte de la segunda generación de neurocirujanos del mundo, incluyendo a Ernesto Dowling de la Argentina, Walter E. Dandy (1886-1946) fue el fundador de la neurorradiología al idear, también en la Universidad de Johns Hopkins, en 1918, la ventriculografía y la neumoencefalografía (La primera angiografía cerebral la logró en cambio Egas Moniz, neurólogo portugués y premio Nobel de Medicina, en 1927). Finalmente Offrid Foerster (1873-1941) cuyo centenario se conmemora este año, neurólogo de Breslau y médico de Lenin se hizo neurocirujano a los 40 años, en 1913.

La neurocirugía se estableció, pues, como especialidad diferenciada en los años 10 y después de la primera guerra mundial los cirujanos generales, salvo rara excepción, habían abdicado la práctica de la cirugía neurológica en beneficio de los neurocirujanos. Los problemas de la neurocirugía estaban, en cambio, en manos sea de los cirujanos de niños sea de los neurocirujanos. A pesar de las contribuciones de Dandy a la fisiopatología y cirugía de las hidrocefalias no eran muchos los neurocirujanos que operaban estos casos y, mucho menos, las malformaciones congénitas, en especial la *spina bifida*.

Dos décadas pasaron hasta que un discípulo de Cushing, Franq Douglas Ingraham (1898-1965) a instancias de su maestro, se interesara por el campo inagotable de la neurocirugía infantil, fundando así la especialidad. Ingraham había sido residente de Cushing en 1927 y éste lo becó para trabajar con Sherrington, su propio maestro de neurofisiología, en Oxford, en 1928. A su regreso de Inglaterra, en 1929, Ingraham se estableció en el Hospital de Niños contiguo al Peter Bent Brigham Hospital donde actuaba su maestro y pudo así acumular vasta experiencia. En 1943 publicaba sus observaciones en 546 casos de *spina bifida*, en 1944 establecía normas para el manejo de las colecciones subdurales, en 1948 describía las técnicas de cirugía de las croneostenosis y en 1954 publicaba con Donald D. Matson (1913-1969) su suceso con Donald D. Matson tratado sobre la especialidad (*Neurosurgery of infancy and childhood*, Ch. C. Thomas

* Jefe del Dpto. de Cirugía, Hosp. de Niños, Bs. As.

ed. Springfield) sistematizando su experiencia de 25 años.

En este período comenzó a reconocerse la conveniencia de que los hospitales pediátricos dispusiesen al menos de un neurocirujano. En la introducción de su libro sobre tumores encefálicos de la infancia (*Intracranial tumors of infancy and childhood*. The University of Chicago Press, Chicago, 1939). Percival Bailey, Douglas N. Buchanan y Paul C. Bucy afirman que "el nombramiento de un neurocirujano en el cuerpo médico de un hospital de niños resultará en el aumento del porcentaje de tumores intracraneales en los registros del hospital "infrindiendo que muchos procesos neuroquirúrgicos no se diagnosticaban todavía. De todos modos la mayoría de los 100 casos que contribuyen al material de este libro procedían del Children's Memorial Hospital de Chicago, y, con sólo una excepción los enfermos habían sido operados por Bailey o Bucy en la Clínica de la Universidad de Chicago, a buena distancia del Hospital de Niños, donde actualmente dirige el Servicio de Neurocirugía Anthony Raimondi.

Casi veinte años más transcurrieron antes de que la recomendación de Bailey, Buchanan y Bucy, directores por rotación entonces del Illinois Neuropsychiatric Institute de Chicago, se concretara.

Hacia fines de la década del 40 Marc-Richard Klein, en el Hospital des enfants malades de París, y el que escribe, en el Hospital de Niños de Buenos Aires, crearon el segundo y tercer servicios de neurocirugía infantil en el mundo, el último actualmente en plena actividad, en la misma época en que Donald Matson comenzaba a dedicarse, después de la guerra, a la neurocirugía infantil, junto a Ingraham.

La primera generación fue, pues, la de Ingraham en Boston, iniciada en 1929.

La segunda generación, desde el fin de los años 40 está señalada, según parece, por la labor de Matson en Boston, de Klein en París y del que escribe en Buenos Aires.

La tercera generación, está marcada por la eclosión de la neurocirugía infantil como una especialidad diferenciada con importantes servicios de la especialidad en hospitales pediátricos como los de Kenneth Till en Londres, John F. Shaw en Edimburgo, Anthony Rai-

mondí en Chicago, Bruce Hendrick en Toronto, Steen J. Flood en Oslo, Martin Peters Sayers en Columbus, Federico Viñas en Córdoba, Maurice Choux, en Marsella, Lufts Schut en Filadelfia y John Shillito en Boston, continuando este último la labor de Ingraham y Matson, o bien en Servicios de neurocirugía de hospitales generales como los de Jacques Rougerie en París, Wolfgang Th. Koos en Viena, Satoschi Matsumoto en Kobe, y otros. Aún hoy en día, sin embargo, neurocirujanos como Joseph Ramsohoff, de New York y Salomon Hakim, de Bogotá, dedicados sólo parcialmente a la neurocirugía infantil han contribuido con importantes aportes a la especialidad.

El número de neurocirujanos pediátricos, con plena dedicación a la especialidad, no es numeroso y las posibilidades de intercambio entre éstos no ha sido todavía notable. Las agrupaciones formadas hasta hoy han sido todas de tipo internacional. La Sociedad de la hidrocefalia y la spina bifida se creó en Londres en 1962 y celebra desde entonces reuniones anuales que últimamente se publican en *Developmental Medical and Child Neurology*. El primer congreso europeo de neurocirugía pediátrica tuvo lugar en 1968 y la American Society of Neurological Surgeons (fundada como Cushing Society, creó una sección de neurocirugía infantil en 1972. El primer organismo internacional de la especialidad nació en París en setiembre de 1971 por la iniciativa de R. Carrea (Argentina), M. Choux (Francia), B. Hendrick (Canadá), W. T. Koos (Australia), S. Matsumoto (Japón), A. J. Raimondi (EE. UU.) J. Rougerie (Francia), J. F. Shaw (Escocia) y K. Till (Inglaterra) y así se fundó, finalmente, en Chicago, el 7 de mayo de 1972, la *International Society for Pediatric Neurosurgery*, cuyo primer mitin científico tendrá lugar en octubre de este año, 1973, en Tokyo, bajo la presidencia de S. Matsumoto.

La neurocirugía infantil está, pues, en la actualidad, firmemente establecida como especialidad de la neurocirugía y el volumen de trabajos actualmente en curso es realmente significativo.

El futuro de la neurocirugía infantil plantea principalmente tres problemas:

a) Dónde debe practicarse la neurocirugía infantil.

b) ¿Deben existir neurocirujanos dedicados exclusivamente a la neurología infantil?

c) De ser así, cómo debe ser la formación de éstos y cuál debe ser su calidad y cantidad.

Estas preguntas son actualmente motivo de estudio y discusión. *Las sugerencias subsiguientes son estrictamente válidas si admitimos que en el cercano futuro la práctica de la medicina se ha de desarrollar en un marco socializado y no liberal. Esto es deseable si se piensa que en el primero la referencia de los enfermos sólo puede estar determinada por la capacidad del especialista y la conveniencia y seguridad del enfermo, situación que se ve alterada en el esquema liberal por apetencias subalternas.*

a) La experiencia parece demostrar que los servicios de neurocirugía infantil deben estar ubicados en hospitales de niños planeados para la referencia de enfermos de alta complejidad, para la investigación y para la docencia. En estos centros deben perfeccionarse los métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento y fijarse normas que el equipo docente debe transmitir a otros médicos que, periféricamente han de ser responsables de la asistencia de algunos pacientes de simple solución técnica y de la referencia de los casos más complejos. No se puede esperar que el centro de referencia asista a todos los enfermos. Es en cambio responsabilidad del centro docente entrenar a los neurocirujanos generales (i.e. en el tratamiento de ciertas hidrocefalias) a los cirujanos de niños y traumatólogos (i.e., en el manejo de los traumatismos encefalocraneales) y a los pediatras (i.e., en la labor clínica de prevención, diagnóstico precoz y referencia precoz y adecuada).

El hospital pediátrico con un centro de neurocirugía de esta índole debe ser un hospital universitario o afiliado a la Universidad ya que cumple una función estrictamente universitaria. Si el centro de neurocirugía pediátrica está física y funcionalmente conectado al hospital universitario general obtendrá el beneficio del uso de algunos equipos complejos o costosos que puede compartir con el centro universitario de neurocirugía de adultos. Sin embargo, si este desideratum no se cumple, es preferible romper la conc-

ción con el hospital universitario antes que con el hospital de niños.

Aunque costosos, los equipos siempre se pueden duplicar pero es imposible duplicar la infraestructura médica de un hospital pediátrico, esencial hoy día para lograr eficiencia en un servicio de neurocirugía infantil. La eficacia de éste depende de la colaboración mutua permanente con pediatras, endocrinólogos, ortopedistas, urólogos, nefrólogos, cardiólogos y otros especialistas pediátricos y esta disponibilidad sólo puede darse en un hospital pediátrico.

b) La evolución de la especialidad parece demostrar que la neurocirugía pediátrica de alta complejidad estará en manos, a corto plazo, de neurocirujanos dedicados exclusivamente a esta especialidad. Sin duda las posibilidades de investigación, el perfeccionamiento de los métodos de diagnóstico y tratamiento y la mayor eficiencia de los resultados es notablemente mayor actualmente en los medios que se aproximan más a este objetivo.

Todavía operan casos neuroquirúrgicos de niños neurocirujanos generales y algunos cirujanos de niños. Sus motivaciones no parecen, en general, loables y sus resultados a veces son catastróficos.

c) La cantidad, calidad y métodos de formación del neurocirujano pediátrico es un tema que requiere todavía larga discusión. La relación entre la morbilidad neuroquirúrgica en niños (hasta los 15 años) y en adolescentes y adultos (desde los 16 años) parece ser de 1 a 5. Si admitimos que debe haber un neurocirujano cada 100.000 a 200.000 habitantes, según las facilidades sanitarias de cada país, debemos pensar que se debe disponer de un neurocirujano pediátrico cada 500.000 a 1.000.000 de habitantes siempre y cuando éstos trabajen en centros de referencia, obviamente en ciudades con más de 1.000.000 de habitantes y que los casos de la especialidad sean referidos a estos centros de acuerdo a normas bien establecidas. La calidad de estos neurocirujanos pediátricos debiera ser de nivel universitario, en el sentido profundo y no burocrático de la acepción y, por lo tanto, su formación debe ser más compleja y duradera que la de los neurocirujanos generales. De-

ben tener una formación completa en neurocirugía, en hospital general primero y en hospital pediátrico después, complementada con el entrenamiento en pediatría y neurocirugía infantil y perfeccionada con un período de formación en un centro de investigación neurobiológica. El período de formación de un neurocirujano pediátrico probablemente insuma 6 a 7 años, uno o dos más que el lapso mínimo indispensable para formar un neurocirujano general y el mismo que se debe requerir para un neurocirujano general con aspiraciones académicas. El período de formación, como es obvio, debe ser con dedi-

cación exclusiva, con el apoyo necesario para que el aspirante pueda completar su entrenamiento sin obstáculos de ninguna índole.

Estas breves consideraciones sobre la historia y el estado actual de la neurocirugía pediátrica sin duda recorren una trayectoria desde el pasado bien establecido, a través de un presente de indudable cambio, hacia un futuro sobre el que sólo cabe una meditada predicción. La nuestra se basa en las metas que, sin alcanzarlas todavía, nos hemos fijado a lo largo de más de veinte años de liderazgo en el campo de la cirugía neurológica en el niño.

El pediatra ante las especialidades

DIVISION DE NEUROCIQUIA,
HOSPITAL DE NIÑOS DE BUENOS AIRES

Neoplasias de la fosa posterior en la infancia

JUAN A. GUEVARA

Se denomina fosa posterior a la cavidad craneana que está limitada por los huesos occipital, temporales y basiesfenoides. La tienda del cerebelo la separa de las estructuras supratentoriales. Contiene como elementos nerviosos: el cerebelo, el tronco cerebral, nervios craneales, meninges y vasos.

Tomando 330 niños con neoplasias del sistema nervioso central que fueron internados en el Hospital de Niños en 10 años, 171 de ellos fueron supratentoriales mientras que 159 estaban localizados en la fosa posterior. De éstos, 82 fueron tumores de cerebelo puros, mientras que los restantes 77 se originaban en el tronco encefálico.

Neoplasias del cerebelo: En el cerebelo, el tipo más frecuente es el neuroblastoma (60%). Se origina en el nódulo vermiano y es el tumor más maligno de la serie neuronal. En orden de frecuencia le sigue el astrocitoma (24%) tumor benigno que se origina habitualmente en los hemisferios cerebelosos y que frecuentemente desarrolla cavidades quísticas.

Otros tumores de cerebelo son el glioblastoma, oligodendroglioma y glioblastoma que en total llegan al 16 por ciento restante.

Neoplasias del tronco cerebral: Se incluyen aquí los tumores que infiltran el tronco y que originándose en el epéndimo crecen hacia el IV ventrículo. De estos últimos, 14 resultaron ser glioblastomas. Entre los que infiltran se encontraron 5 astrocitomas, 4 glioblastomas y 3 oligo-

dendrogliomas, mientras que 49 de ellos no fueron clasificados histológicamente.

Esto se comprende fácilmente debido al hecho que los tumores infiltrativos del tronco cerebral, salvo contadas excepciones, no son abordables quirúrgicamente.

Aspectos clínicos

Hay dos grandes grupos de síntomas y signos que aparecen en los blastomas de fosa posterior. Los de hipertensión endocraneana y los signos cerebelosos por una parte y los debidos a parestias o parálisis de los pares craneales por otra. Los primeros se ven en los tumores del cerebelo y del IV ventrículo y los últimos en los tumores infiltrativos del tronco cerebral.

Es importante conocer la evolución de la sintomatología y la agudeza de su presentación.

La instalación de un síndrome de hipertensión endocraneana agudo y signos de disfunción cerebelosa axial en un niño debe sugerir la presencia de un neuroblastoma del cerebelo o de un tumor del IV ventrículo que bloquee la circulación del LCR.

En cambio una sintomatología de hipertensión endocraneana de evolución lenta y a veces con remisiones y signos cerebelosos unilaterales obligan a pensar en tumor de hemisferio cerebeloso.

Cerebelo: Los tumores del cerebelo producen hipertensión endocraneana debido a que bloquean más o menos rápidamente las vías de circulación del LCR además el volumen del tumor en sí mismo tiende a herniar el contenido de la fosa posterior a través del agujero occipital. De acuerdo