REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA CIRUGIA CRANEOCEREBRAL

DISCURSO
leído por el Académico Electo
Dr. ADOLFO LEY GRACIA
el día 19 de diciembre de 1971
en el acto de su recepción

DISCURSO
de contestación del Académico Numerario
Dr. MOISES BROGGI VALLES

BARCELONA
1971

Pasado, presente y futuro de la Cirugía Craneocerebral

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA CIRUGIA CRANEOCEREBRAL

DISCURSO
leído por el Académico Electo
Dr. ADOLFO LEY GRACIA
el día 19 de diciembre de 1971
en el acto de su recepción

DISCURSO
de contestación del Académico Numerario
Dr. MOISES BROGGI VALLES

BARCELONA
1971

Depósito Legal: B. 48160 - 1971 - Imprenta Socitra - Salvadors, 22 - Barcelona

In Memoriam

del Dr. ANTONIO GRIÑÓ,
cuya noble amistad y
leal colaboración
influyeron decisivamente
en el curso de mi vida
y mi carrera.

Sr. Presidente,
Dignísimas autoridades,
Muy Ilustres señores Académicos,
Señoras y Señores:

No puedo decir que no merezca el alto honor que me ha otorgado esta Real Academia al elegirme miembro de la misma, porque como decía no ha mucho tiempo en esta misma sala el Prof. dos Santos al recibir el premio Gimbernat, que le fue otorgado por la Sociedad Catalana de Cirugía, ello podría poner en entredicho a quienes te honraron con su voto. Lo que sí puedo afirmar es que la elección obedeció, más que a mis méritos profesionales y científicos, al afán de puesta al día que esta Real Academia, al igual que otras muchas Instituciones, viene experimentando, y que la ha inducido a traer a su seno representantes de ramas médicas y quirúrgicas, que por haberse desarrollado en lo que va de siglo, resultan jóvenes o novedosas para una Corporación que acaba de celebrar su segundo Centenario. Por último, veo en mi elección un gesto de cordial hospitalidad hacia quien —forastero como yo— acudió a esta noble tierra catalana hace más de 40 años, atraído por la alta calidad de su Medicina y su Cirugía, y que tras haber recibido sus preciosas enseñanzas y haberlas ampliado luego en el extranjero, regresó a Barcelona, tomó carta de naturaleza en ella y laboró tenazmente para introducir una nueva especialidad quirúrgica, intentando con ello dar cumplimiento al noble precepto universitario de aportar al Alma Mater nuevos conocimientos que puedan contribuir a enriquecer el acerbo común del saber; precepto que cobra particular significado cuando, como en mi caso, se trata del Arte de Curar, o de aliviar el dolor.

Por todo ello, comprenderán sus Señorías, cuán satisfecho me siento por tal honor y cuán grande es mi gratitud.

Es preceptivo en esta docta Academia, que en la ceremonia de toma de posesión, el recipiendario comience haciendo el elogio de sus Maestros y de su predecesor, lo que considero muy justo y loable, ya que, como bien dijo Celso: «Aunque no debemos rehusar el reconocer el mérito de los jóvenes autores por sus descubrimientos y felices imitaciones, no es menos justo que se devuelva a los mayores aquello que apropiadamente les pertenece».

Muchas y muy valiosas han sido las enseñanzas que he recibido en mi ya larga vida, y de ellas, las primeras y tal vez las más valiosas hayan sido las de mi padre, que no siendo médico, sintió siempre gran admiración por la Medicina, y que consiguió de manera singular compaginar un estricto sentido del deber y de la rectitud con un gran respeto y tolerancia para sus semejantes.

Resultaría muy prolijo referirme a cada uno de los Maestros que tuve en mi carrera y lo lamento muy sinceramente ya que en esto fui afortunado, destacando en mi memoria figuras tan eminentes como el profesor Nubiola, el Prof. Joaquín Trías, el Dr. Gallart Mones, el Dr. Celis, el Dr. Carrasco Formiguera, el Dr. Codina Altés, el Dr. Reventós y nuestro pasado Presidente el Prof. Agustín Pedro y Pons, del que tanto aprendí y que tanto me honró con su benevolencia y aprecio.

En lo que se refiere a mi formación como neurocirujano fueron también muchos los que me enseñaron, pero por razón de brevedad sólo podré referirme a aquellos maestros que más influyeron en ella.

Mi primer contacto con la Neurología lo tuve en la Universidad de Salamanca como alumno del entonces novel profesor de anatomía Dr. Juan José Barcia Goyanes. Sus enseñanzas de neuroanatomía fueron sin duda decisivas en cuanto a mi ulterior orientación hacia la neurocirugía, puesto que eran claras, precisas y llenas de contenido dinámico; reflejándose en ellas su enorme afición por las ciencias neurológicas, a las que años más tarde habría él mismo de consagrarse.

Otro maestro ilustre que tuve fue don Pío del Río Ortega. Mi contacto con él fue mucho más breve, limitándose a un cursillo intensivo de vacaciones en su laboratorio de la calle del Pinar. No obstante, ello me permitió, no sólo aprender directamente de tan gran maestro las técnicas argénticas y familiarizarme con la histología del sistema nervioso, sino también convivir por primera vez con un gran investigador, poder observar sus métodos depurados de trabajo y soñar con poder imitarle.

Pese a estas tempranas influencias cuya trascendencia ulterior no pude prever entonces, lo que sí pude constatar desde el momento en que, tras abandonar los estudios preparatorios de Marina decidí hacerme médico, fue mi decidida afición por la cirugía. Y ello es lo que me trajo a Barcelona tan pronto como hube terminado los tres primeros cursos de la carrera en Salamanca. Concretamente, mi objetivo era trabajar con el Dr. Juan Puig Sureda, cuya justa fama conocía. No creo necesario hacer ante ustedes la apología de tan ilustre personalidad que afortunadamente, a sus 90 años, continúa siendo uno de los miembros más eminentes de esta Real Academia. Aunque su incorporación a la Enseñanza Universitaria como Profesor Agregado de Patología y Clínica Quirúrgica de la primera Universidad Autónoma, fue posterior a mi época de estudiante, yo tuve la suerte de poder ingresar como alumno interno suyo en el Instituto Policlínico. Su influencia en el desarrollo de la cirugía catalana contemporánea, es sobradamente conocida y sólo comparable con la que también tuvo uno de mis ilustres predecesores en el sitial número 15: El Dr. don Manuel Corachán. La gran cultura médico-quirúrgica del Dr. Puig Sureda, su clara y ágil inteligencia, agudo sentido clínico, ponderado criterio, extraordinaria habilidad manual y sobre todo, la meticulosidad con que planeaba y realizaba las operaciones, acentuando deliberadamente —como se ha dicho también de Halsted— el cuidado que ponía en cada detalle con objeto de destacar su importancia y con ello poder enseñar mejor a los jóvenes que le ayudábamos; hicieron de él un maestro excepcional, al que no vacilo en atribuir cualquier mérito que mi ulterior actuación como cirujano haya podido tener.

Mi primer maestro en cirugía neurológica fue el Prof. Ludwig Puu-

sepp, en cuya clínica de Tartú trabajé como médico ayudante durante cerca de un año. Puusepp era también un hombre afable con gran imaginación y poseía una sólida preparación neurológica adquirida junto a Bechterew. Su dominio de la clínica y su experiencia eran tales que le permitían establecer diagnósticos precisos sin recurrir apenas a exámenes complementarios. Bechterew le había hecho profesor de neurocirugía en Leningrado en 1903 y al sobrevenir la Revolución en Rusia, después de terminada la Primera Guerra Mundial, logró pasar a Estonia donde, pese a la pobreza de aquel pequeño país, logró organizar una clínica universitaria de neurología y neurocirugía cuya organización, funcionamiento y labor de investigación sigo aún envidiando.

Mi segundo gran maestro en neurocirugía, bajo cuya dirección tuve el privilegio de trabajar durante dos años en Chicago, fue el Prof. Percival Bailey. La recia personalidad de este gran hombre no es fácil de describir aún para los que hemos tenido el privilegio de convivir y laborar bajo su dirección. No he de referirme en detalle a su vasta labor de investigación, pudiendo citar como ejemplo de ella su clasificación de los gliomas, que abrió nueva y luminosa vía al conocimiento de los tumores intrínsecos del sistema nervioso y que continúa aún vigente en lo fundamental a pesar de haber transcurrido cerca de medio siglo desde su publicación. Gran erudito, con sentido perfeccionista muy acusado, investigador insaciable, tremendamente objetivo y crítico consigo mismo, trabajador incansable, enemigo de la lisonja y los superlativos, sincero y justo en la crítica de cualquier trabajo propio o ajeno, incapaz de cualquier claudicación; sencillo y afectuoso en su vida privada en la que dio amplia entrada a sus colaboradores; fue sin duda el creador de la escuela neuroquirúrgica más fecunda que hasta ahora haya existido, como lo prueba la calidad de muchos de sus discípulos, entre los que destacan Paul C. Bucy, A. Earl Walker, William Sweet y el propio Clovis Vincent, al que junto con sus colaboradores David y Puech, enseñó en su clínica de la Universidad de Chicago, en 1928, las técnicas básicas de la cirugía neurológica.

La influencia de estos grandes hombres en mi vida profesional ha sido tal que a ella he de atribuir, tanto el entusiasmo y la determinación que me animaron en los años difíciles de mis comienzos en Barcelona, como los afanes que en todo momento hemos puesto en mejorar nuestros conocimientos, nuestra labor clínica y la libre docencia de que tanto me enorgullezco y que tantas satisfacciones me ha producido por la calidad excepcional de muchos de los hombres que he contribuido a formar y el estímulo que en mí despertaron.

Pero yo no hubiese sido neurocirujano de no haberse dado previamente otra circunstancia para mí providencial: Fue ésta mi reencuentro con el Prof. Antonio Trías cuando estaba a punto de terminar la carrera. Este gran universitario, cuya extraordinaria personalidad ha sido recientemente glosada en forma magistral por el Dr. Moisés Broggi en la sesión necrológica que le dedicó esta academia, influyó en forma decisiva en mi orientación. Efectivamente, con clara conciencia del cambio que estaba operándose en el campo de la cirugía, me sugirió la elección de una de las nacientes especialidades. Y al decidirme yo por la neurocirugía, no sólo me orientó sobre el camino a seguir, indicándome incluso los libros que debía adquirir y aconsejándome aprendiese neurooftalmo-

logía con el Dr. Gómez Márquez, y cómo hacer buenas radiografías de cráneo con el Dr. Suñé Medán; sino que, tras haber terminado un curso clínico de neurología en el National Hospital de Queen Square, gestionó del Prof. Ludwig Puusepp que me admitiese en su clínica. Más tarde, tras haberse puesto en contacto con el propio Dr. Cushing, obtuvo de la Fundación Rockefeller, la beca que había de permitirme continuar mi preparación en América bajo la dirección del Dr. Bailey. Y cuando por último, se consideró que mi formación era suficiente, me adscribió a su Cátedra de la Facultad de Medicina de Barcelona, permitiéndome así iniciar mi labor de pionero en nuestro país hace unos 35 años.

Los hechos que acabo de relatar constituyen una prueba más de la gran talla universitaria de este gran maestro, cuyos méritos fueron debidamente reconocidos por esta Real Academia que lo eligió Académico Honorario en 1963. Descanse en paz este gran hombre y quiera Dios que la semilla del saber que con tanto esmero sembró y que a costa de tantos esfuerzos y sacrificios intentó cultivar, dé por fin su fruto y que pronto podamos contar con una universidad dinámica, moderna, con espíritu auténticamente universal, tal como la que él concibió.

Pecaría de ingrato si omitiese a otros tres ilustres universitarios: El Dr. Belarmino Rodríguez Arias, actual Secretario de esta Real Academia, que como Profesor de Neurología de la primera Universidad Autónoma, se desvivió por facilitar el camino de los que iniciábamos la neurocirugía en Cataluña, el malogrado Prof. Rafael Ramos, gracias a cuya determinación y espíritu de anticipación se creó hace 28 años el primer Servicio Universitario de Neurocirugía que me honro en dirigir desde entonces, y el recientemente fallecido Prof. don Vicente Carulla Riera, miembro ilustre de esta Real Academia y a la sazón Director del Hospital Clínico, que con su proverbial talento y tacto hizo posible que el servicio se materializara en una pequeña clínica de 18 camas.

Por último pero no por ello con menos gratitud por mi parte, he de mencionar al académico don Lorenzo García Tornel a la sazón Director del Hospital de la Cruz Roja de Barcelona, que a mi llegada, me brindó generosamente las facilidades de dicho centro así como su valiosa guía y aliento.

Y paso ahora a rendir homenaje de admiración y afecto a mi predecesor, el Dr. don Francisco Salamero y Castillón.

Dudo que pueda hacerse mejor semblanza de tan ilustre colega que la que de él hizo el Dr. Joaquín Salarich con motivo del homenaje póstumo que le rindió esta Real Academia el pasado año. Por los azares propios de nuestra profesión tan absorbente de tiempo y limitadora en cuanto a esferas de acción, no tuve la suerte de que mi amistad con el Dr. Salamero, llegase al grado de intimidad que yo hubiese deseado, y ello me priva sin duda de elementos de juicio suficientes para poder ensalzar debidamente sus grandes méritos y virtudes. Sin embargo esta misma desventaja me da la oportunidad de poder ser más objetivo en mis apreciaciones. Recuerdo al Dr. Salamero como persona extraordinariamente cordial, llena de afabilidad y simpatía, plenamente merecedora del calificativo de «modelo de cortesía» que le aplicara el Dr. Salarich.

Al investigar su vida profesional y académica, al consultar sus trabajos y notas inéditas, resaltan como factores dominantes en su vida, dos tendencias acusadísimas: una es, su interés y curiosidad por todo cuanto

pudiera significar conocimiento científico y de ahí su afición a la investigación que justamente destaca y ensalza el Prof. Bellido en el prólogo del trabajo sobre hidronefrosis experimental que le valió el premio Garí y su ingreso en esta Real Academia como Miembro Correspondiente en 1930 y en el que dicho profesor dice textualmente: «El doctor Salamero es uno de tantos jóvenes cirujanos que gustan de frecuentar los vivisectorios de nuestro instituto, buscando en ello un entrenamiento técnico eficacísimo, y contribuyendo en no escasa medida a la resolución de aquellos problemas que por igual interesan a la fisiología y a la medicina».

Su interés por la cirugía no se limitó como en tantos otros, a los problemas puramente técnicos, sino que fue un auténtico cirujano científico. La otra nota dominante en su vida fue su vocación docente, consecuencia natural de su afán de saber. Ello le indujo a luchar a lo largo de su vida por mantenerse vinculado a la Universidad por laborar en ella. Y así vemos que, ya de estudiante, gana por oposición la plaza de Alumno Interno en la Cátedra de Anatomía Topográfica y Operaciones, donde bajo la dirección del Prof. Joaquín Trías, realiza su trabajo de tesis doctoral en el que, según propia confesión, llega a obsesionarle el afán de poder aportar algo nuevo, de contribuir de alguna manera al progreso científico que tanto significa para él. Más tarde se incorpora a la labor docente, primero como profesor de Clases Prácticas, luego como profesor adjunto de Patología Quirúrgica y por último como profesor encargado de la misma cátedra, cargo que desempeñó desde 1939 a 1946.

Desgraciadamente, tanto su afán de investigador como su vocación de maestro se vieron a la larga frustrados por las frías y rígidas normas vigentes en nuestra universidad. Dicha frustración queda bien reflejada en la anotación que hace en sus memorias al comentar las últimas provisiones de cátedra a que optara que dice textualmente: «Los comentarios muy sabrosos que cabría explicar no vienen a cuento». Afortunadamente, las sociedades científicas nacionales e internacionales reconocieron sus méritos y lo mismo ocurrió con esta docta corporación que también supo hacerle justicia, eligiéndole Miembro Numerario en 1944, asignándosele la medalla número 15, que anteriormente habían ostentado cirujanos tan ilustres como los doctores Torres Casanovas, Corachán García y Soler Juliá, si bien a este último, la muerte le impidió posesionarse de ella. Como era de esperar dados sus méritos, la Real Academia no tardó en elegirle para su Junta de Gobierno como vicesecretario contador, cargo que desempeñó con singular acierto hasta diciembre de 1960.

Para terminar con lo que él llamó en su día «grato y triste deber», podría asimismo utilizar la frase que él aplicara a su antecesor: «Hombres como Salamero no pasan sin dejar rastro ni son olvidados por cuantos le trataron». Esperemos que su ejemplo haya cundido entre los que fueron sus discípulos y colaboradores y entre los que figura su hijo y que ellos sepan marchar con firmeza por la senda que él les trazó, hasta alcanzar la meta por él ansiada y que yo resumiría diciendo: saber más para obrar mejor.

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA CIRUGIA CRANEOCEREBRAL

El hecho de que haya recaído en mí el honor de ser el primer cirujano neurológico que entra a formar parte de esta docta corporación, hace que me sienta obligado a dedicar mi discurso inaugural a informar a V.S. sobre la historia y los límites de dicha especialidad. Pero el campo de la Neurocirugía se ha extendido tanto que he creído preferible limitarme a hacer una breve semblanza de lo que ha sido, lo que es y lo que presumimos puede ser en el futuro la actividad más característica del neurocirujano, o sea la cirugía craneocerebral.

Ello implica una revisión histórica, forzosamente incompleta, ya que, como hacía resaltar Sir Charles Balance en su «Ensayo sobre la historia de la cirugía del cerebro» en 1922, citando a Alejandro Dumas: «Los acontecimientos más importantes de la historia son para el novelista, lo que las montañas gigantescas para el viajero. Este, las visita, las recorre contorneando su base y las saluda al pasar, pero no las escala». Si a ello añadimos nuestra pretensión de pronosticar lo que ha de ser la cirugía cerebral en el futuro, el intento no puede resultar más arriesgado. No obstante, confiando en la benevolencia de vuestras señorías, trataré de llevar a cabo mi ambicioso empeño, en el que, siguiendo el símil de Dumas, intentaremos dar una visión muy panorámica del problema histórico, dibujando tenuemente la silueta de los montes ya dejados atrás de la cordillera que vamos a recorrer; trazaremos con más precisión las montañas más próximas y, por último, intentaremos adivinar el perfil de los picos que se avecinan y que se nos muestran aún envueltos en las brumas de un futuro incierto.

Pasado de la cirugía craneocerebral

De acuerdo con el esquema que nos hemos trazado, la cirugía craneal del pasado puede dividirse arbitrariamente en dos grandes períodos: El prehistórico, que se extendería desde el Neolítico hasta Hipócrates, o sea el siglo IV antes de Jesucristo; y el Hipocrático, que para los efectos que nos ocupan, puede extenderse hasta el comienzo de la época Listeriana, e introducción de la anestesia, o sea los finales del siglo XIX.

Como es sabido, la trepanación del cráneo es la operación más antigua de que se tiene prueba histórica. Efectivamente, en 1873, Prunière presentó al Congreso para el Progreso de las Ciencias que se celebró en Lion, un cráneo neolítico trepanado que había sido hallado en Lozère. Broca, que ya en 1866-67 se había ocupado de estudiar las trepanaciones realizadas por los incas del Perú, se interesó vivamente por los nuevos

descubrimientos arqueológicos de su país que pronto se extendieron a otras regiones de Europa, Africa y Oceanía. En lo que respecta a España, se han encontrado cráneos trepanados en Cataluña, Levante, Cuenca, Andalucía, Baleares y Canarias. La trepanación debió constituir práctica muy común en algunas épocas, pues si bien la proporción de cráneos trepanados hallados en los enterramientos ibéricos rara vez sobrepasan el 10 %; según Moodie, en un dolmen francés en el que fueron encontrados 120 cráneos, 40 de ellos presentaban señales de haber sido trepanados. Los cráneos trepanados corresponden a individuos de todas las edades y de ambos sexos, si bien predominan los de los jóvenes del sexo masculino. Las trepanaciones, generalmente circulares u ovales, varían de tamaño y forma, habiéndose encontrado algunas de hasta 13 o más centímetros de diámetro. En general, son únicas, aunque se han publicado observaciones de tres o más trepanaciones en un mismo cráneo. La situación ha sido muy variable, pero predominan marcadamente las practicadas en el hemicráneo izquierdo; siendo más raras las situadas en la región occipital. Aunque algunas pudieron ser practicadas en cadáveres, son mayoría aquellas en las que la regularización de sus bordes debida a la proliferación ósea, permite afirmar que fueron realizadas en vida y seguidas de supervivencia más o menos larga. No se conocen, que nosotros sepamos, los instrumentos que fueron utilizados por los primeros hombres, pero sí los que se han venido empleando desde hace cinco o seis mil años, siendo éstos muy semejantes a los que utilizaron luego los indios peruanos, e incluso hasta finales del siglo pasado y principios del actual algunas tribus argelinas y de diversas islas de la Polinesia, y en Europa, los servios, montenegrinos y albaneses.

La forma de realizar la trepanación ha sido o bien el raspado o usura del hueso mediante una piedra o utensilio metálico de superficie áspera llamado legra; o por perforación circular con instrumentos triangulares o cónicos de punta aguzada que primero fueron de obsidiana y se llamaron «tumi» y más tarde de bronce, hierro u otro metal. A este perforador, provisto a partir de Galeno de una guarda llamada «abaptista» para impedir que penetrase en el cráneo, se le imprimía movimiento rotatorio, bien sea haciéndolo girar entre las palmas de las manos o mediante dispositivos de cuerda que se arrollaban a su eje, como en la «terebra» de Galeno, o un mango transversal como en la «trefina» a la que más tarde se adaptó un brazo en forma de berbiquí que la hace girar fácilmente. Este sistema permite ampliar la trepanación practicando una serie de perforaciones dispuestas circularmente, las cuales se unen luego rompiendo los puentes óseos que las separan, bien sea mediante instrumentos cortantes como escoplos, el «cuchillo lenticular» ideado por Galeno, sierras curvadas o semicirculares como las utilizadas en tiempos de Hipócrates, o las flexibles de alambre ideadas por Gigli, que aún utilizamos en la actualidad. Por último, hemos de mencionar el trépano de corona descrito por Celso en el siglo I, al que se dio el nombre de «mobdiolo», el cual permite cortar un disco óseo de diámetro variable y que con pocas modificaciones se sigue utilizando hoy en día para ciertas operaciones cerebrales.

En cuanto a los motivos por los cuales se realizó la trepanación en el período pre-Hipocrático, muchos autores le han atribuido una finalidad puramente religiosa, formando parte de un ritual, y otros han su-

puesto que estaban destinadas a la obtención de amuletos por haberse encontrado en algunos de los enterramientos, como en el primer hallazgo de Lozère, piezas óseas procedentes del cráneo, algunas de ellas agujereadas en el centro o con resaltes en el borde, como si hubieran servido para llevarlas en forma de colgante. También habla en favor de esta hipótesis el hallazgo por Manouvrier de unas escarificaciones óseas craneales en forma de T que partiendo de la porción anterior del frontal, siguen la sutura sagital hasta la lambdoidea, donde son cruzadas por un surco transversal de dirección coronal y cuya significación religioso-social parece fuera de duda.

Otros en cambio, como Broca, se han pronunciado en favor de la finalidad terapéutica de la trepanación practicada por el hombre prehistórico, basándose dicho autor en que se realizaba casi siempre sobre el área motora; que pudo resultar efectiva en casos de epilepsia y que pudo tener éxito en casos de fracturas con hundimiento. Como hace notar Zaragoza Rubira en la obra de López Piñero, el hecho de que en el Neolítico se utilizaran grandes armas de combate de piedra, y el que, como ya hemos señalado, las trepanaciones predominasen en el hemicráneo izquierdo de adultos jóvenes, constituiría otro argumento en favor de las trepanaciones con finalidad terapéutica. Lo mismo podría decirse de aquellos casos en los que se han encontrado señales en el cráneo trepanado de afecciones supurativas o tumorales, pero ello, al igual que el hallazgo de fracturas, ha sido poco frecuente. Por último, deben tenerse en cuenta las motivaciones mágicorreligiosas que condicionaban las trepanaciones en pueblos de culturas primitivas que practicaron la trepanación hasta principios de este siglo. En ellos, las indicaciones eran la epilepsia o «mal sagrado», la demencia o «posesión demoníaca» y las jaquecas o migrañas intensas.

En un trabajo titulado «De la cirugía del cráneo a la cirugía del cerebro» que publicamos en el número 11 de Archivos Médico-Biográficos en 1951, resumía mis impresiones respecto a esta cuestión destacando que lo que aparentemente podía tomarse por simple práctica mágica, podría deberse a la aguda observación clínica de aquellos magos precursores de los médicos, a los que no había pasado desapercibida la similitud entre algunos de los fenómenos que podían aparecer tras haberse lesionado la cabeza y los síntomas que espontáneamente presentaban los pacientes afectos de epilepsia, delirio maníaco, melancolía o jaqueca; y aunque la interpretación que dieran a los mismos fuese esencialmente metafísica e ingenua: «espíritus benefactores» normalmente contenidos en el cráneo que eran irritados por el trauma en el primer caso, y «espíritus malignos» que lograban penetrar solapadamente en el mismo, por propia determinación o por maldición o influencia ajenos (a través de efluvios visuales, alimentos, etc.) o por la voluntad de los dioses; el hecho es que les indujo con bastante buen criterio a intentar liberarlos mediante la trepanación, dando con ello pruebas de poseer una auténtica aunque rudimentaria intuición científica.

Poco se sabe de la cirugía que practicaron los persas y asirios. En Egipto, de donde procede el documento médico más antiguo que se conoce, el papiro descubierto por Edwin Smith que data del año 3.000 antes de J.C., donde se describen 13 casos de traumatismos craneocerebrales, no se hace referencia alguna a la trepanación; y según Beasted, sólo

se ha encontrado un cráneo trepanado en dicho país. Herodoto refiere, sin embargo, que los libaneses trepanaban para curar la epilepsia y Homero menciona en La Ilíada las trepanaciones realizadas por Macaon y Podalirio, hijos de Esculapio, a los guerreros heridos en la guerra de Troya.

En cuanto al período que hemos llamado Hipocrático, el esfuerzo genial de racionalización de la medicina que aporta la escuela helénica, permite sentar indicaciones más precisas para la trepanación, que queda reducida prácticamente a las fracturas craneales y sus complicaciones y sólo excepcionalmente, a la evacuación de colecciones supuradas o hemátias, extrameníngeas.

Cuando se analiza la obra de este período que comprende algo más de dos milenios, sorprende ver lo poco que se avanza a lo largo del mismo. Hipócrates, personaje legendario, cuyo genio florece en el siglo esplendoroso de Pericles, establece una distinción precisa entre la magia y la medicina y entre ésta y la filosofía. Rechaza el carácter sobrenatural atribuido por los antiguos a enfermedades como la epilepsia, llamada Mal Sacro, y mantiene que sus causas son tan naturales como las de las demás enfermedades. Verdadero creador de la investigación clínica dedica su gran talento a la observación meticulosa y paciente de los fenómenos clínicos, mostrando gran escepticismo para lo maravilloso o no comprobable y, aunque se resiste a desarrollar teorías o hipótesis, no vacila en generalizar y aplicar sabiamente las enseñanzas derivadas de la observación clínica.

En cuanto a la cirugía, aunque el respeto de los griegos por sus muertos fue un serio obstáculo que les impidió practicar —al menos abiertamente— la disección humana, puede afirmarse que sus conocimientos sobre los traumatismos y heridas craneales y sus síntomas eran muy extensos, y sus métodos de trepanación casi comparables a los actuales; recomendando su práctica para reducir la «tensión de la cabeza» en casos de inflamación, para dar salida a las colecciones purulentas o hemáticas, o para extraer los cuerpos extraños. Intuyendo genialmente los efectos de la hipertensión intracraneal sobre los nervios ópticos, aconsejaba asimismo la trepanación en los casos de ceguera no acompañados de afectación aparente de los ojos. A juzgar por las descripciones que tenemos, sus métodos de trepanar y el instrumental por él utilizado no fueron superados en los dos milenios siguientes, siendo casi tan perfectos como los que utilizamos actualmente. Además, dio instrucciones muy precisas sobre su aplicación: No debía trepanarse sobre las suturas craneales ni sobre la región temporal y debía dejarse intacta la tabla interna hasta que se necrosase y eliminase espontáneamente, para de esta manera evitar lesionar la dura.

Celso, que florece cinco siglos más tarde como recopilador genial de la medicina griega y alejandrina y que, como hemos dicho, describió el «mobdiolo» y la ligadura hemostática de los vasos; se muestra, sin embargo, más conservador que Hipócrates y sólo recurre a la trepanación en las fracturas con hundimiento, cuando falla el tratamiento médico. No obstante, aconseja evacuar los derrames sanguíneos intracraneales aunque no exista fractura si los síntomas lo indican; correspondiéndole además el mérito de primacía en la extirpación de un pequeño tumor del cuero cabelludo.

Galeno en el siglo II de nuestra era perfecciona en sumo grado el arte de trepanar el cráneo utilizando, además de la terebra y el cuchillo lenticular de su invención, escoplos, gubias y raspadores. Sin embargo, puede decirse que no añade nada positivo a las indicaciones de la trepanación sentadas por Hipócrates. Por el contrario, su complicada concepción sobre la existencia del «neuma psíquico» contenido en los ventrículos cerebrales, unida a sus crudos experimentos sobre cerdos, le llevaron a la conclusión errónea del peligro mortal que implicaba seccionar las meninges o manipular el cerebro. Este falso concepto fue perpetuado al ser incorporado posteriormente por Avicena a su «Canon» que sirvió de texto en las escuelas médicas europeas durante 600 años. La trepanación cae en desuso.

Efectivamente, la paralización del progreso médico es tal a partir de la declinación del Imperio romano que en el siglo X, Rhazes afirma que si en una cuestión determinada hay coincidencia entre lo dicho por Hipócrates y Galeno, entonces la opinión puede tomarse por cierta, pero que si existe desacuerdo entre ambos, es difícil pronunciarse por uno de ellos.

Más tarde comienza a renacer la medicina europea gracias a la escuela de Salerno a la que Constantino el Africano aporta sus manuscritos árabes en los que se recogía el saber griego y romano, matizado por un cierto sentido fatalista. La labor de los cirujanos de Salerno va dando su fruto al revalorizar la cirugía que tras la Encíclica «Ecclesia Abhorret a Sanguine» había quedado relegada a un oficio practicado por laicos del gremio de los barberos. Y así, en 1180 se publica la «Práctica quirúrgica» de Roger Frugardi que recoge el saber clásico y en la que se aconseja la trepanación para tratar la melancolía y la manía, ya que con ella se da salida al exterior de las materias nocivas contenidas en el cráneo. El movimiento renacentista de Salerno se extiende a París, Bolonia, Oxford, Montpelier, Padua y Nápoles. Comienzan a rechazarse falsos principios quirúrgicos admitidos por los clásicos, como el del «pus laudable», oponiéndose Teodorico a aceptar que la supuración fuera beneficiosa para la cicatrización de las heridas. El decreto de Federico II en 1224 reconociendo la necesidad de practicar disección en el cuerpo humano y la creación del Colegio de San Cosme en París, donde se forma un grupo de cirujanos cultos a los cuales se concede el título de Maître Chirurgien Juré tras haber cursado los estudios de medicina y haber seguido luego un curso de dos años en cirugía; siendo designados como cirujanos de «toga larga» para diferenciarlos de los cirujanos barberos que la llevaban corta; contribuyeron de manera muy notable al progreso de la cirugía en Europa.

La trepanación va extendiendo su campo más allá del ámbito de los traumatismos y Guido de Chauliac logra extirpar partes del cerebro con éxito. No obstante, la Medicina se encuentra aún muy retrasada, pesando sobre ella gran número de prejuicios difíciles de vencer.

Por lo que respecta a España, podemos citar con orgullo al cordobés Albucasis como uno de los precursores del fecundo renacimiento quirúrgico europeo. Nacido en Zahra, cerca de Córdoba, posiblemente hacia mediados del siglo X, a pesar de que su fe musulmana le hizo preferir el cauterio, que aplicó al tratamiento de una serie de procesos y enfermedades nerviosas como la epilepsia, la apoplegía, el hidrocéfalo e incluso

las jaquecas, las cefalalgias rebeldes y la neuralgia facial; fue uno de los impulsores del renacimiento quirúrgico europeo. Su «Chirurgia» traducida al latín a mediados del siglo XII, aunque influida por el saber clásico recopilado por la escuela bizantina y en especial por Pablo de Egina, se encuentra enriquecida por su gran experiencia clínica; y a parte de recomendar la sutura de los nervios seccionados, en lo que respecta a la trepanación, describió sus diferentes técnicas con minuciosidad, destacando la importancia que tiene para su buen empleo el que el cirujano posea sólidos conocimientos anatómicos y fisiológicos y un mínimo de experiencia. Aparte de las indicaciones clásicas, propone el empleo de la trepanación para tratar los abscesos intracraneales, anticipándose en esto a Ambrose Paré. Todo ello le valió el que Chipault lo considerase como el primer neurocirujano que ha existido. Su obra tuvo gran difusión siendo traducida al latín, como hemos dicho, en el siglo XII por la escuela de traductores de Toledo, e impresa en Venecia en 1497 y 1519, en Estrasburgo en 1532 y 1594 y en Basilea en 1541. Poco más se logra en el tratamiento quirúrgico de las afecciones cerebrales durante el período del renacimiento de la Cirugía que inicia Guido de Chauliac (1328-1368) y que culmina con Vesalio (1514-1564) el anatómico y Ambrose Paré (1510-1590) el maestro de cirujanos en el siglo XVI. Lo más destacable de este período es que se descartasen prácticas perniciosas como el empleo exagerado del cauterio y de emplastes y ungüentos irritantes en el tratamiento de las heridas, aceptándose por fin los principios que Teodorico y Henri de Mondeville habían propugnado en el siglo XIII. La modificación más notable que se introdujo en el trépano en esta época se debió a John Woodall que en 1556 sustituyó la punta o corona del trépano por una serie de fresas cónicas que ahorraban esfuerzo al cirujano y disminuían el riesgo de perforar la dura. El instrumento iba provisto de un mango en forma de T cuyos extremos servían de elevadores o «elevatorios», recibiendo por ello el nombre de «trefina» que aún se da a los instrumentos que se utilizan para trepanar. Como contribución notable de nuestra patria en este período hemos de citar la evacuación de un hematoma intracerebral por Alcázar de Salamanca, citada en el libro I de su famosa obra publicada en 1575 y en el que da consejos muy útiles y prudentes sobre la manera de tratar las heridas craneales y de realizar la trepanación, describiendo los instrumentos por él ideados.

La influencia de éste y de Ambrosio Paré, se dejó sentir en forma notable en otros cirujanos nuestros de aquella época, como Daza Chacón y Fragoso, los cuales, si bien no parece que prodigasen la trepanación, dan muestras de buen criterio en sus respectivas obras sobre la forma de tratar los traumatismos craneales, mostrándose el primero partidario de la evacuación de los hematomas mediante trepanación al referir la historia del accidente sufrido por el Serenísimo Príncipe Don Carlos, hijo de Felipe II, que fue visto por él en consulta con el propio Ambrosio Paré.

Más tarde, ya en la segunda mitad del siglo XVIII, el progreso de la cirugía en nuestra patria cobró nuevo impulso al ser creados por Carlos III los Colegios de Cirujanos, de los que el edificio en que nos encontramos, y en especial esta magnífica sala, entonces dedicada a la disección, constituyen un bellísimo recuerdo.

Durante el período que va del siglo XVI al XIX, se registran algunos intentos para extender la aplicación de la trepanación al tratamiento de

otras lesiones intracraneales y así vemos que De Marchettis en 1665, Wiseman en 1676, Dionis en 1740, Scultetti en 1741, Morand en 1752, Heyman en 1831 y Dupuytren en 1832, habían tratado con éxito abscesos cerebrales, sentando el último de estos autores la indicación precisa de «incindir el cerebro para evacuar el pus» cuando el abceso se hallaba situado profundamente. Y asimismo el cirujano sueco Olaf Acrel publicó en 1775 la extirpación de un voluminoso tumor frontal que invadía el tejido cerebral. A este respecto hemos de mencionar que en la Historia de la Cirugía publicada en 1943 por R. D. Leonardo se menciona a dos cirujanos hindúes que en el año 927 de nuestra era, tras haberle anestesiado con una droga llamada samohini, trepanaron el cráneo del Rey de Dhar y le extirparon un tumor.

Pero pese a todo esto, y al gran progreso que había experimentado la cirugía a lo largo del siglo XVII, debido no tan sólo al avance técnico, científico y social de la época, sino también al genio de hombres tan eminentes como Jean Louis Petit, Percival Pott, Dupuytren y especialmente John Hunter, auténtico creador de la moderna cirugía científica, cuya personalidad fue magníficamente glosada por el Prof. Trueta en su discurso inaugural como Miembro de Honor de esta Real Academia; el hecho es que al iniciarse la segunda mitad del siglo XIX la cirugía craneal seguía prácticamente limitada al tratamiento de los traumatismos cráneocerebrales y sus complicaciones hemorrágicas o supuradas. Y es más, en algunos hospitales de Londres, como el de San Bartolomé, donde tiempo atrás Percival Pott había enseñado que debían trepanarse todas las fracturas abiertas de cráneo, según cuenta Hudson, no se realizó ninguna trepanación entre 1861 y 1868.

¿A qué se debió esta falta de desarrollo, o mejor dicho, este retroceso en la cirugía craneal? La explicación es bien sencilla: De una parte, la infección hospitalaria había adquirido caracteres dramáticos, causando enorme mortalidad entre los operados. Además, la anestesia era desconocida y los cirujanos sólo disponían del alcohol para aquietar a los pacientes; no sabiendo sacar partido del opio, la adormidera o la mandrágora que utilizaran los antiguos, y que hoy consideraríamos poco recomendables por su acción depresora sobre los centros respiratorios. De otra, nos encontramos con que, pese al enorme caudal de información anatómica acumulado a partir de Vesalio, por Verolio, nuestro Valverde, Sylvio, Vieussens, Willis, von Haller, Monro, Reil y Rolando, y de la ingente contribución neuropatológica macroscópica de Valsalva y Morgagni, los conocimientos neurofisiológicos y clínicos no habían avanzado lo suficiente como para que pudieran establecerse correlaciones precisas entre la naturaleza y localización de las lesiones cerebrales y sus síntomas clínicos.

Fue pues necesario que se dieran una serie de circunstancias apropiadas para que la cirugía cerebral propiamente dicha pudiera desarrollarse. De ellas, las más importantes fueron, de una parte, el avance de los conocimientos neurofisiológicos, de la neurohistología en la que destaca la gigantesca obra de nuestro Ramón y Cajal, y de la histopatología, cuyo paladín fue sin duda Virchow y como consecuencia de todo ello, el progreso de la semiología de las enfermedades nerviosas en el que se destacaron en forma muy notable Charcot, Jackson, Gowers y Oppenheim. De otra, la aplicación por Lord Lister a la cirugía en 1867, de los descubri-

mientos de Pasteur y la introducción de la anestesia por Morton en 1846.

En lo que se refiere al progreso neurofisiológico, aunque algunos clínicos y anatómicos desde Hipócrates habían descubierto correlaciones clinicopatológicas muy sugestivas en cuanto a la función de las diversas estructuras del sistema nervioso central y periférico, y Descartes, basándose en los grandes progresos anatómicos de su época había tratado de actualizar la vieja concepción galénica; hemos de admitir con Fulton que el verdadero precursor de las investigaciones neurofisiológicas fue Robert Whytt (1714-1766) de Edimburgo, el cual practicó extirpaciones de partes conocidas del sistema nervioso en animales y estudió a continuación su manera de reaccionar ante estímulos variados, atribuyendo a la médula un papel puramente reflejo, y describió por primera vez la reacción pupilar a la luz, demostrando su abolición por la resección de los tubérculos cuadrigéminos superiores. Whytt tuvo un digno sucesor en otro escocés llamado Carlos Bell (1774-1842). Excelente cirujano, gran dibujante y hombre lleno de inquietud científica, se consagró al estudio del sistema nervioso central y periférico y de sus funciones. Contemporáneos de Carlos Bell fueron Magendie, Marshall Hall y Flourens, todos los cuales aportaron interesantísimos descubrimientos sobre las funciones del sistema nervioso. Pero el paso más decisivo para el avance de la cirugía cerebral se debió a la labor de la escuela inglesa de Queen Square, donde bien entrada la segunda mitad del siglo XIX, un grupo singularmente selecto de excelentes investigadores del que formaron parte John Hughlings Jackson, Brown-Sequard, y más tarde Gowers, David Ferrier y Sir Victor Horsley, se dedicó con coordinación y continuidad admirables al estudio clinicoexperimental de las funciones nerviosas y de las perturbaciones cerebromedulares que se producían como consecuencia de diversas enfermedades y en especial, los tumores. Aunque dichos investigadores naturalmente supieron valerse de las enseñanzas recogidas por otros hombres de ciencia y, en especial, las más inmediatas de Cruveilhier y Broca, sobre localizaciones cerebrales, y las de Fritsch y Hitzig sobre excitabilidad eléctrica de la corteza cerebral; su labor de equipo les permitió comprobar la localización de funciones en la corteza cerebral con arreglo a un sistema de integración progresiva a diversos niveles del neuroeje, genialmente intuido por Jackson. Dichos descubrimientos tuvieron su clímax en la Sección Fisiológica del Congreso Internacional de Medicina de 1881, en la que se puso fin a la homérica y trascendental disputa entre los que negaban la localización, capitaneados por Goltz y los que como Ferrier, sostenían su existencia. El primero, presentó como prueba dos perros a los que se habían practicado lesiones corticales sin que se produjeran trastornos nerviosos ostensibles. Ferrier, que había logrado determinar por medio de la estimulación eléctrica en animales áreas definidas relacionadas con las funciones motoras y sensoriales, presentó a su vez dos monos: Uno de ellos presentaba una hemiplejía de tipo cerebral tan típica que hizo exclamar a Charcot cuando lo vio: «¡Pero si es un paciente!». El otro mono había quedado completamente sordo como resultado de la lesión que le habían practicado.

Estos hechos tuvieron singular importancia para el progreso de la cirugía cerebral ya que, como luego veremos, fue en Queen Square donde se operó el primer tumor cerebral diagnosticado clínicamente. Sin embargo, como ya hemos indicado anteriormente, fue preciso además que

se aplicara a las operaciones, primero la técnica antiséptica que pronto mostró ser insuficiente, siendo sustituida en 1878 por la aséptica de Koch; y que se generalizase la anestesia con éter sulfúrico y óxido nitroso, para que al fin pudieran realizarse con relativa seguridad las grandes operaciones cerebrales. Y ello nos lleva a considerar lo que hemos llamado «presente» o período actual de cirugía craneocerebral.

Presente de la cirugía craneocerebral

Siempre resulta difícil y hasta arbitrario señalar el comienzo preciso de un nuevo avance en el quehacer humano, ya que los acontecimientos que sirven para caracterizarlo no suelen producirse en forma repentina, sino que son el fruto de afanes o necesidades sentidas durante tiempo, y la oportunidad de su realización nace cuando se dan las circunstancias apropiadas, bien sea como consecuencia de un descubrimiento feliz, un avance técnico importante, o la combinación de ambas cosas; todo lo cual significa el esfuerzo de muchos hombres a través del tiempo. No obstante, siempre suele haber una o varias personas afortunadas a quienes cabe la suerte de dar el primer paso por la nueva senda abierta, y ello es lo que aconteció al iniciarse la actual cirugía cerebral, que venía a romper con un mito milenario gracias al progreso alcanzado a finales del siglo pasado por los conocimientos anatomofisiológicos, patológicos y clínicos de dicho órgano y a la apropiada utilización de la anestesia y de la asepsia.

El hecho que se ha tomado como punto de partida de este nuevo período es la extirpación de un tumor cerebral llevada a cabo por el cirujano inglés Bennett el 25 de noviembre de 1884 en un paciente que había sido diagnosticado clínicamente por Godlee. Vemos por tanto que, aunque el acontecimiento tuvo lugar en el Hospital de Queen Square, no fue ninguno de los hombres que más se habían distinguido en hacer posible dicho evento el que tuvo la oportunidad de llevarlo a cabo, sino que las circunstancias hicieron que fuesen otros menos conocidos, aquellos cuyos nombres habrían de quedar eternamente unidos al acontecimiento que marcaba el comienzo de una nueva época. Pese a ello, dos años más tarde Sir Victor Horsley contaba ya con 10 operaciones cerebrales realizadas en el mismo hospital y si se apura la investigación, nos encontramos con que Sir William Macewen, el gran cirujano que sucedió a Lord Lister como profesor en la Universidad de Glasgow y uno de los primeros en utilizar los nuevos métodos de diagnóstico neurológico para la localización de las lesiones quirúrgicas, había operado cinco años antes que Bennett, un hematoma subdural y un meningioma frontal.

Una vez abierta esta puerta a la cirugía cerebral, los casos se multiplican. Durante en 1885 y Keen en 1887 extirpan con éxito sendos meningiomas de la región sellar, Bramwell publica en 1888 una excelente monografía sobre tumores intracraneales y el propio Macewen publica en 1893 otra en la que figuran 19 casos de abscesos cerebrales de origen ótico operados, de los que todos menos uno curaron. Pero pese a estas realizaciones excepcionales de Macewen y Sir Charles Ballance en Inglaterra, Chipault en Francia y Fedor Krause en Alemania, el hecho es que las complicaciones de las operaciones cerebrales eran frecuentes y graves, debido principalmente al edema cerebral a la formación de fístulas

de líquido cefalorraquídeo y a la herniación postoperatoria del contenido intracraneal y consiguiente infección del mismo, dando lugar a los temidos «fungus de la duramadre» que a la larga solían acabar con la vida de los pacientes. La obra de Starr publicada en 1893 da fe de dichos fracasos.

A Harvey Cushing, eminente discípulo de Halsted le correspondió el mérito de aplicar los rayos X al diagnóstico de las lesiones craneocerebrales y de elaborar una bien reglada y meticulosa técnica que puso prácticamente fin a dichas complicaciones a principios del corriente siglo. Y al poco tiempo, comienzan a destacarse como hábiles neurocirujanos el doctor Frazier en Filadelfia, los Dres. Rand y Nafziguer en California, el Dr. Adson en la Mayo Clinic, el Dr. Peet en Ann Arbor, Ostried Foerster en Alemania, De Martel en Francia y Ludwig Puusepp en Rusia. Poco más tarde hace su aparición la primera promoción de discípulos de Harvey Cushing entre los que destacan por su particulares méritos Olivecrona de Estocolmo, Norman Dott y Sir Geoffrey Jefferson de Inglaterra, Dowling de Buenos Aires, Horrax de Boston, Davidoff y Elsberg de Nueva York, Bailey de Chicago y Dandy de Batlimore. Este último el más veterano de ellos, adquiere pronto luz propia poderosísima, añadiendo a los progresos técnicos operatorios, investigaciones trascendentales sobre la hidrocefalia y contribuciones de tanto valor diagnóstico como la ventriculografía y encefalografía gaseosas, que tanto habían de facilitar el diagnóstico de las lesiones intracraneales.

Por lo que se refiere a nuestro país es de señalar que en 1881 se publicó una monografía del cirujano militar Rafael Larra Cerezo titulada: «La trepanación. Apuntes de su importancia, indicaciones y relaciones entre su estudio y el de las localizaciones cerebrales» en la que dicho autor se lamentaba del escaso progreso de la cirugía craneocerebral en España. Pero como hace notar López Piñero en su obra: «La trepanación en España» el mismo año 1881 aparecieron dos publicaciones españolas relacionadas con la neurocirugía. La primera de ellas, titulada «De las localizaciones cerebrales, con motivo de un notable caso de herida del cerebro», se debió al ilustre anatómico y cirujano catalán Alejandro Planellas, miembro de esta Real Academia. La otra de Santiago González Encinas, se refería a una neurotomía del nervio suborbitario.

Entre los cirujanos españoles de esta época que se destacaron por su interés por la cirugía del sistema nervioso hemos de destacar a los doctores Eulogio Cervera Ruiz y Manuel Otero Acevedo, ambos del Instituto Rubio. El primero realizó varias craniectomías por abscesos o lesiones traumáticas, recogiendo finalmente su experiencia en una monografía titulada «Neurología quirúrgica» publicada en Madrid en 1903. El segundo, que aprendió las técnicas neuroquirúrgicas con Chipault y Jaboulay, y al cual el doctor Federico Rubio lo nombró profesor de Cirugía Nerviosa de su Instituto, se interesó principalmente por la cirugía de los nervios periféricos y del simpático. En cuanto a Cataluña concretamente, hemos de señalar al insigne introductor de la asepsia en España, Dr. Salvador Cardenal, miembro de esta Real Academia, que realizó varias operaciones cerebrales, entre las cuales figura el intento de extirpación de un glioma del lóbulo parietal posterior, cuya pieza fue estudiada bajo el punto de vista histopatológico por el Dr. Carlos Calleja, discípulo de Cajal. Pecaríamos de injustos si omitiéramos mencionar la influencia decisiva que el Dr. Barraquer, pionero de la Neurología española y miembro también de esta Academia, tuvo

en estos primeros ensayos de cirugía cerebral llevados a cabo en Barcelona.

Pero no fue hasta la tercera década del siglo actual que un reducido grupo, del que me honro en formar parte, constituido entre otros por Eduardo Tolosa, Wenceslao López Albo, Juan José Barcia Boyanes, Manuel Corachán y Rafael Vara López, emprendimos la ardua y a la vez fascinante aventura de introducir en nuestro país la moderna cirugía cerebral. En la década siguiente, Sixto Obrador, que había permanecido varios años ejerciendo en Méjico, regresó a la patria y se unió al grupo de pioneros españoles llevando a cabo una labor análoga en Madrid junto con Emilio Ley Gracia bajo el patrocinio de Don Carlos Jiménez Díaz Como datos históricos merecen destacarse dos efemérides: el nombramiento de profesor de neurocirugía que la primera Universidad Autónoma de Barcelona confirió al Dr. López Albo en 1937 y la constitución en 1947 de la Sociedad Luso-Española de Neurocirugía, tercera en antigüedad de las europeas y cuya sesión inaugural tuvo lugar en Barcelona, por delicada deferencia de nuestros colegas hispano-portugueses.

Durante muchos años, la extirpación de los tumores cerebrales ha constituido el quehacer más común y característico de los neurocirujanos. Ello no debe sorprender si se tiene en cuenta que en uno de cada 10 casos de muerte por neoplasia se encuentran tumores intracraneales, bien sean primarios o metastásicos. Pero los nuevos cirujanos neurológicos no se limitaron al tratamiento de los tumores —entre los que pronto se incluyeron los de la hipófisis y los intraorbitarios— las malformaciones craneocerebrales, y los abscesos y hematomas intracraneales, sino que extendieron su campo de acción a los angiomas, malformaciones arteriovenosas y por último, a los aneurismas arteriales, distinguiéndose en este último campo Norman Dott, Dandy y Olivecrona, seguidos de Tönnis, Hamby, Poppen, Pool, Mc Kissock, Norlén, Krayenbühl y más recientemente Drake y Jamieson; habiéndonos cabido también a nosotros en Barcelona la suerte de haber podido contribuir al progreso de esta cirugía tan apasionante, que permite poner a salvo a hombres y mujeres jóvenes que anteriormente se encontraban amenazados de muerte o invalidez permanente por ruptura de aneurismas. Por último, y como innovación llena de promesas pero aún en fase de experimentación, hemos de citar los intentos de trombectomía y recanalización de las arterias cerebrales y los más recientes de revascularización cerebral mediante anastomosis de ramas de la carótida externa con otras de la interna en las que se destaca como paladín el cirujano turco Yasargil.

Paralelamente a esta acción quirúrgica sobre las lesiones constituidas en el interior del cráneo, silla turca y órbita, fue perfeccionándose el tratamiento de las causadas por traumatismos, registrándose un cambio favorabilísimo en el pronóstico de las mismas a partir del momento en que la llamada unidad de Boston, dirigida por Harvey Cushing comienza a ocuparse de su tratamiento en el frente francés durante la Primera Guerra Mundial, bajo nuevas normas neuroquirúrgicas sólidamente basadas en principios neurofisiológicos. El progreso en el campo de la neurotraumatología que como hemos visto fue el que dio origen a la cirugía craneal en época prehistórica y que constituye uno de los más serios problemas que nos plantea la cada vez más motorizada sociedad humana, no ha cesado desde entonces; lográndose resultados difícilmente superables en el tratamiento y

rehabilitación, aunque debe tenerse en cuenta que las indicaciones operatorias siguen siendo muy limitadas en los traumatismos cerrados no complicados.

De otra parte, los neurocirujanos han ido desarrollando un tipo de cirugía totalmente nuevo, la cirugía funcional que nosotros definíamos en la Enciclopedia Salvat como sigue: «Operaciones que se realizan en diversas partes del sistema nervioso con el fin de modificar ciertas condiciones fisiológicas dependientes de él, como son la conducción de los impulsos dolorosos o nociceptivos hacia los centros superiores, o viceversa, interrupción de centros y vías eferentes que actúan sobre el tono o la motricidad somática o vegetativa, e incluso supresión de vías de asociación transcerebral. Las intervenciones ideadas con este fin son muy numerosas, constituyendo lo que se ha venido llamando cirugía del dolor, cirugía del simpático, psicocirugía, etc.»

Dicha cirugía, cuyo origen mágico como ya hemos visto, se remonta posiblemente a la más remota antigüedad y cuya finalidad primordial, consistía en tratar la epilepsia, la manía y la melancolía; ha dodo origen posteriormente a una nueva forma de operar, totalmente original basada en los experimentos fisiológicos de Horsley y Clark, la cual consiste en la producción de pequeñas lesiones en lugares precisos del encéfalo mediante la introducción, a través de un pequeño agujero de trépano, de delgados electrodos o cánulas. Se trata de la llamada cirugía estereotáxica o estereoencefalotomía, cuyo desarrollo se debió principalmente a los esfuerzos y el ingenio de Spiegel y Wycis de Filadelfia, Cooper de Nueva York, Hassler, Mundinger y Riechert de Friburgo, Narabayashi de Tokio, Talairach y Guiot de París y que en nuestro país ha sido cultivada entre otros por Bravo, Dierssen y Obrador, Barcia Salorio, Isamat y nosotros en colaboración con Rovira Molist, A. Ley Jr., Papí y A. Culla.

El campo de la cirugía funcional, sin embargo, es mucho más amplio y comprende desde la extirpación de porciones determinadas de la corteza cerebral generadoras de crisis epilépticas o incluso de la porción anteromedial del lóbulo temporal o de todo un hemisferio cerebral cuando la actividad irritativa lo requiere; hasta las operaciones derivativas para el tratamiento sintomático de la hidrocefalia, la sección de raíces, troncos o tractos de diversos nervios craneales como suele praticarse en las neuralgias esenciales del trigémino y glosofaríngeo. Las operaciones realizadas sobre la hipófisis bien sea para tratar la acromegalia o para detener la evolución de los tumores hormonodependientes como los carcinomas mamarios o prostáticos, la diabetes melitus o sus complicaciones retinianas; aplicaciones estas últimas que se debieron a la iniciativa de Luft y Olivecrona en 1949, siendo proseguida más tarde con singular acierto por Bronson Ray, Guiot y Hardy, habiendo resucitado estos dos últimos autores la antigua vía transesfenoidal de acceso a la silla turca, notablemente facilitada gracias a la utilización de monitorización televisada de la imagen radiográfica y uso del microscopio quirúrgico. Finalmente hemos de mencionar las operaciones decompresivas de órbita por vía transfrontal que se utilizan con éxito en los exoftalmos de origen endocrino.

En cuanto a los trastornos psíquicos que como ya hemos visto constituyeron desde muy antiguo una de las finalidades más comunes de la trepanación, cupo al ingenio del gran Egas Moniz de Portugal, el haber resucitado su aplicación al proponer la leucotomía o sección de las vías nervio-

sas de proyección frontal, en 1935. Esta operación que luego fue designada lobotomía prefrontal y modificada de muy diversas maneras con el fin de reducir los cambios de personalidad resultante de la misma, fue cayendo en desuso a medida que se sucedían los progresos farmacológicos que proveyeron al médico de una gran variedad de medicamentos de acción psicotrópica con marcado efecto sobre la depresión, la angustia y la agitación. Sin embargo, todos los que hemos tenido ocasión de operar en pacientes con cuadros obsesivos o maniacodepresivos hemos podido observar resultados sumamente favorables y duraderos. Actualmente se tiende a investigar la posibilidad de actuar sobre estructuras más profundas tales como el hipotálamo, por ejemplo.

Para combatir los dolores producidos por afecciones incurables o los de origen central como en el síndrome talámico, en el miembro fantasma doloroso de los amputados y en las neuralgias faciales atípicas, Gutiérrez Mahoney ensayó la resección de las áreas corticales postcentrales, pero como los resultados no fueron muy satisfactorios ni muy constantes, Watts, basándose en que una paciente a la que había practicado una leucotomía prefrontal por padecer trastornos psíquicos, había dejado de quejarse de los dolores que le producía una importante artrosis vertebral, decidió ensayar dicha operación para aliviar el dolor. Más tarde esta operación se ha ido limitando a la resección de áreas corticales más precisas, siendo más comúnmente empleada en la actualidad la cingulotomía. Estas operaciones que pueden llevarse a cabo sin instrumentación especial suelen ser efectivas, al menos temporalmente. Pero como todas estas operaciones que interfieren con los sistemas de interconexión cerebral, llevan consigo la creación de trastornos caracterológicos más o menos importantes, el interés de los neurocirujanos viene centrándose desde hace años sobre la posibilidad de actuar sobre los núcleos talámicos que reciben las aferencias sensitivas o que participan en su integración, utilizando para ello medios estereotáxicos. Desgraciadamente, el problema dista aún de tener solución favorable, aunque en algunos casos los resultados hayan sido alentadores.

Más efectivos han sido los resultados obtenidos mediante la cirugía estereotáxica en el tratamiento de disquinesias tales como el temblor parkinsoniano o el de origen cerebeloso, practicando destrucciones limitadas en los núcleos ventrolaterales del tálamo; si bien, por lo que respecta al primero, la comprobación de efectos favorables mediante la administración de drogas como la L-Dopa y la Amantadine actualmente en fase de investigación, ha hecho que en los últimos años se hayan restringido notablemente este tipo de operaciones.

Todo este progreso no hubiera podido lograrse sin el consiguiente perfeccionamiento paralelo del instrumental y la técnica operatoria, los medios de hemostasia, la anestesia, la manera de prevenir el temible edema cerebral y por último, y no por ello menos importante, los medios diagnósticos.

En lo que se refiere a lo primero, hemos de resaltar que los grandes pioneros de la moderna cirugía cerebral, si bien dispusieron de trefinas o trépanos muy perfeccionados como el de Hudson, se limitaron a practicar extensas craniectomías con pinza-gubia, y olvidando que los antiguos habían empleado cortezas vegetales o metales preciosos para cubrir los defectos craneales, dejaban amplias pérdidas de sustancia craneal —hasta cierto punto beneficiosas por sus efectos decomprensivos— no siendo hasta bien entrado nuestro siglo, que se impone la práctica regular de la craneotomía

osteoplástica en la que el colgajo óseo, cuidadosamente tallado, es repuesto «in situ» antes de suturar los planos superficiales. A pesar de ello, continuaron practicándose extensas operaciones decompresivas en casos de tumores inextirpables con lo que si bien se lograban supervivencias más largas, se creaban al mismo tiempo deformidades monstruosas; hasta que en época no muy lejana abogara Gardner por la realización de extensas resecciones cerebrales —lobectomías frontales, temporales u occipitales— cuando la situación del tumor lo permitiese, lográndose con ello efectos decompresivos muy eficaces sin causar en cambio deformidades. Paralelamente fueron perfeccionándose los instrumentos, fabricándose ingeniosos diseños de fresas accionadas por motores eléctricos o turbinas propulsadas por nitrógeno a presión como la de Hall, por ejemplo, que facilitan notablemente la práctica de las craneotomías. Asimismo es de destacar el gran avance que aportó al tratamiento de la hidrocefalia la invención de dispositivos provistos de válvulas como los de Pudenz-Heyer y Spitz-Holter; que permiten derivar el líquido ventricular hacia la aurícula derecha o el peritoneo, evitando el reflujo del mismo o de la sangre y haciendo posible su desobstrucción mediante un sistema de bombeo manual.

La aplicación de cera por Horsley para la hemostasia del hueso, la invención de un simple «clip» de plata por Mackenzie, seguida de una serie de ellos de diseño cada vez más perfecto y variado como los de Olivecrona, Mayfield y Scoville, para la oclusión de los vasos cerebrales, así como la utilización de esponjas de fibrina, gelatina y celulosa reabsorbible o la aplicación de corrientes de alta frecuencia, primero en su variedad unipolar —mediante el clásico aparato Bovie— y más recientemente la bipolar de Malis, para provocar la termocoagulación de los vasos; el empleo con fines semejantes de temperaturas bajo cero o criocirugía, y la de uno u otro método para producir lesiones controladas a profundidad; la aplicación de la aspiración para mantener libre de sangre el campo operatorio, y por último, la aplicación del microscopio quirúrgico a la cirugía cerebral por Kurze en 1963 que además de la magnificación de las imágenes, da una visión binocular manteniendo el campo perfectamente iluminado, permitiendo llegar a las regiones más ocultas con un mínimo de retracción de las estructuras nerviosas y que, finalmente, hace posible la utilización de instrumentos delicados para la disección y el corte, lo cual permite respetar pequeños vasos y estructuras nerviosas de importancia funcional; y de otra parte, el perfeccionamiento de la anestesia mediante intubación intratraqueal y respiración e hipotensión controladas, así como los avances realizados en la prevención y tratamiento del edema cerebral mediante la utilización de la hiperventilación, corticoesteroides como la dexametasona, y drogas de acción deshidratante como la urea introducida por Javid y Settlage en 1956, el manitol y los diuréticos; han hecho progresar la cirugía intracraneal en los últimos años hasta extremos difícilmente superables. En cuanto a la hibernación y la hipotermia de las que tanto esperábamos hace 10 años, los resultados no han justificado su empleo sistemático en neurocirugía y han sido prácticamente abandonadas. En cambio el empleo de la cámara hiperbárica, que aún se encuentra en fase experimental, parece prometedor en los traumatismos craneocerebrales graves a juzgar por los resultados publicados por Rötgen y otros.

Poco hubiera valido tal progreso técnico de no haberse podido contar con el perfeccionamiento simultáneo de las técnicas diagnósticas, modifi-

cando Balado de Buenos Aires en 1928 la ventrículo y neumoencefalografía clásicas de Dandy al sustituir el aire por medios de contraste opacos. A ello hay que añadir la angiografía, uno de los medios diagnósticos más vailosos y de mayor aplicación que hoy se conocen, inventada por el genial Egas Moniz en 1931 y la gammagrafía mediante el empleo de isótopos radiactivos iniciada por Moore, Loyal Davis, Martin y Ashkenasy hace poco más de 20 años, la cual no sólo permite la detección y localización de tumores y otras lesiones intracraneales, sino asimismo estudiar la circulación del líquido cefalorraquídeo en el interior de la cavidad intracraneal, detectar, tanto el bloqueo de los espacios subaracnoideos como los escapes de líquido en forma de rinorrea u otorrea y por último, gracias a los trabajos de Ingvar y Lassen, estudiar el flujo cerebral.

Menos frutos ha dado en cambio le electroencefalografía a través del cuero cabelludo vulgarmente llamada de «scalp» de la que tanto esperábamos hace 30 años, pero que ha quedado relegada a un segundo término por su imprecisión, salvo cuando se trata de confirmar la hipertensión intracraneal o la muerte del cerebro o de estudiar la epilepsia y aún en esta última, tiene que recurrirse a veces a la electrocorticografía o a la implantación intracerebral de electrodos para localizar el foco epileptógeno. Otro tanto puede decirse de la ecoencefalografía basada en los mismos principios que el radar, y que fue introducida en 1950, así como la reoencefalografía o estudio de la impedancia en la superficie craneal o la paleoencefalografía ideada por el Prof. Barcia Goyanes de Valencia; si bien hemos de hacer notar que todos estos métodos son inocuos y de aplicación sencilla.

Bosquejado así el panorama de los progresos de la cirugía cerebral en lo que va de siglo, pasaremos a comentar brevemente las posibilidades prácticas que ello ofrece en la actualidad.

Tumores cerebrales: En primer lugar, es preciso establecer una distinción entre los tumores intrínsecos del encéfalo —Gliomas y paragliomas— y los restantes. Los primeros constituyen el 45 % y salvo por una variedad, los astrocitomas de cerebelo propios de niños y adolescentes —los cuales constituyen sólo un 10 % del total— que curan sin recidiva cuando se les extirpa y algunos tumores ependimarios que por su situación y volumen puedan ser extirpados y cuya supervivencia puede ser muy larga y libre de síntomas; en el resto, la recidiva en plazo más o menos corto suele ser la regla, reduciéndose a pocos meses en los glioblastomas, que constituyen casi la mitad (45 %) y pudiendo alargarse algunos años en los astrocitomas, oligodendrogliomas, espongioblastomas, o incluso en los meduloblastomas infantiles pese a su reconocida malignidad histológica, siempre que la extirpación quirúrgica —que rara vez puede ser completa— vaya seguida de irradiación. De los paragliomas, los papilomas de los plexos coroideos aunque benignos y extirpables son poco frecuentes; en cambio, los tumores pineales —en su mayoría de tipo teratoide y evolución lenta— rara vez resultan extirpables y tienden a recidivar, por lo que su tratamiento sigue reducido al drenaje ventriculocisternal o mejor, ventriculoatrial o peritoneal, con el fin de paliar la hidrocefalia que suelen causar.

De los tumores derivados de otras estructuras intracraneales, los más frecuentes son los meningiomas, los neurinomas desarrollados en la vaina del acústico y del trigémino, los epidermoides y cordomas y los de origen hipofisario: adenomas y craneofaringiomas.

Los meningiomas constituyen el 20 % del total de tumores y aunque

se han descrito diversas variedades histológicas, en general pueden ser considerados como benignos ya que si se extirpan totalmente no suelen reproducirse. Desgraciadamente, por su crecimiento lento y porque no tienden a invadir el cerebro, su curso puede ser bastante silencioso, no dando más que signos irritativos, y ello hace que frecuentemente no sean detectados hasta fases muy avanzadas de su desarrollo, lo que puede crear graves problemas técnicos, especialmente cuando invaden los grandes senos venosos o si engloban las arterias o los nervios de la base. Pese a ello, con los actuales medios, la mortalidad es muy baja y los resultados muy satisfactorios aunque en muchos de ellos tenga que continuarse la medicación anticonvulsivante por tiempo indefinido.

Los neurinomas acústicos constituyen menos del 10 % y gracias principalmente a los trabajos e investigaciones de otólogos como Hause y neurocirujanos como Kurze y Rand de Los Angeles, el diagnóstico puede realizarse hoy con mayor precocidad, y la operación con mayor facilidad y precisión gracias al microscopio, siendo la mortalidad muy reducida y los resultados satisfactorios salvo por la pérdida de audición y ocasionalmente la parálisis del facial correspondiente, si bien esta última va siendo cada vez menos frecuente. Los neurinomas desarrollados en la vaina del trigémino o del ganglio de Gasser son muy raros, pero también extirpables, y excepcionales los desarrollados en otros pares craneales, salvo en casos de neurofibromatosis difusa. Los cordomas desarrollados en la base craneal a expensas de restos de la notocorda aunque raros pueden hoy ser extirpados en algunos casos, gracias principalmente al empleo del microscopio quirúrgico y técnicas transorales o transesfenoidales. Los tumores dermoides y epidermoides, más frecuentes y predominantes en el ángulo pontocerebeloso, pueden en general ser extirpados con resultado muy satisfactorio. Los tumores metastásicos no deben ser operados salvo en casos excepcionales como el de los feocromocitomas, si el tumor primario ha podido ser extirpado previamente. No obstante, no es infrecuente que los tumores metastásicos constituyan hallazgos operatorios por no haberse podido detectar la lesión primaria.

Los adenomas eosinófilos causantes de acromegalia no son difíciles de diagnosticar y su extirpación, bien sea por vía transfrontal o transesfenoidal cuando no han invadido la cavidad craneal, no suele presentar dificultades. Los cromófobos suelen ser más silentes en cuanto a sintomatología y ello hace que se les diagnostique más tarde y que su volumen sea mayor, planteando por tanto también mayor dificultad operatoria, pero con la ayuda del microscopio quirúrgico y con una buena terapéutica de sustitución hormonal, la operación presenta menos dificultades y menos riesgos, debiendo, sin embargo, complementarse con irradiación. Los craneofaringiomas son tumores mucho más raros, y pese a que pueden observarse en todas las edades, acostumbran a manifestarse en la infancia. Aunque su extirpabilidad dista aún del 100 %, son mayoría los que pueden ser resecados satisfactoriamente con ayuda del microscopio y de una terapéutica sustitutiva inteligentemente aplicada. No nos referimos a otras variedades menos comunes de tumores tales como los sarcomas, los cuales constituyen una exigua minoría, y resumiremos este apartado diciendo que con una mortalidad global que no suele exceder del 10 %, puede hoy esperarse alivio o curación de un tercio de los pacientes afectos de gliomas. Que con mortalidad análoga suelen curarse con secuelas dependientes del grado de

crecimiento que hubieran alcanzado antes de la operación, del 80 al 90 % de los meningiomas, presentando recidivas a largo plazo menos de un 10 %, constituido especialmente por aquellos casos en los que el tumor había invadido antes de la operación el seno longitudinal superior, las alas del esfenoides o las órbitas. En los neurinomas acústicos la mortalidad incluyendo los casos bilaterales es hoy casi nula, y las recidivas inexistentes, aunque todo ello a costa de la pérdida auditiva y de un porcentaje aún no despreciable de parálisis faciales.

La mortalidad operatoria en los tumores hipofisarios es inferior al 10 %, pero las recidivas no son raras, especialmente en los craneofaringiomas y adenomas cromófobos, pudiendo presentarse en estos últimos al cabo de 20 o más años. En cuanto a los abscesos y otros procesos supurados intracraneales, afortunadamente han ido disminuyendo en forma muy notable, siendo de esperar que con un empleo más racional de los antibióticos y drogas bactericidas, se logre eliminarlos prácticamente. En todo caso hemos de hacer constar que la excéresis de los abscesos iniciada por Clovis Vincent en 1935, suele dar resultados altamente satisfactorios.

En cuanto a los angiomas, los hemangliobastomas propiamente dichos de localización predominante en el cerebelo, la mortalidad es muy baja siempre que no formen parte de un cuadro angiomatoso generalizado, siendo los resultados muy satisfactorios.

Las malformaciones arteriovenosas o angiomas racemosos son de ocurrencia más frecuente, y aunque de origen congénito, pueden permanecer silentes hasta bien entrada la vida adulta, manifestándose por hemorragias debidas a su ruptura, crisis epiléticas, dolores de cabeza y, en algunos casos, deterioro mental. Su operabilidad viene condicionada por su situación y suplencia arterial. Con los medios actuales resultan operables todos aquellos casos en los que la lesión se encuentre situada cerca o en la superficie de los hemisferios cerebrales o cerebelosos, aunque se nutran de troncos distintos. Asimismo, son operables los de situación profunda cuando no son muy extensos y mejor aún si se han constituido hematomas por ruptura, a través de los cuales pueda abordárseles. Resultan prácticamente inextirpables los desarrollados en el tronco cerebral o en sus proximidades, máxime si invaden el hipotálamo o la tienda y si su irrigación es múltiple o bilateral, a pesar de que para ello se ha llegado a recurrir incluso a la interrupción de la circulación bajo hipotermia profunda.

El progreso alcanzado en el tratamiento de este tipo de lesiones en los últimos 20 años es sólo comparable al de los aneurismas arteriales. Efectivamente, estas lesiones, que hoy sabemos son más frecuentes de lo que habíamos sospechado y cuya historia natural es bien conocida tras el estudio cooperativo internacional llevado a cabo hace unos años, y que permitió reunir cerca de 5.000 casos de hemorragia subaracnoidea; constituyen la causa más común de muerte por accidente vascular en individuos jóvenes o de edad media. La indicación operatoria está basada en la frecuente repetición de la hemorragia y elevado riesgo de muerte o invalidez que ello supone. En un principio se consideraron inabordables estas lesiones, limitándose los cirujanos a ligar la carótida extracraneal, con lo que no siempre se obtenía la finalidad prevista. En 1931, Norman Dott dio cuenta de haber expuesto una de estas lesiones, limitándose a recubrir el saco con músculo para intentar así reforzarlo y prevenir su ruptura. En 1936, Mac Connell dio cuenta a su vez de haber incindido un aneurisma infraquias-

mático obliterando su cavidad con músculo. En 1938, German comunicaba a la Harvey Cushing Society el haber extirpado un aneurisma de la arteria cerebral posterior y el mismo año publicaba Dandy un caso de aneurisma de la carótida intracraneal derecha excluido mediante «clipage» de su cuello, un año antes. La comunicación de German trajo como consecuencia el que varios neurocirujanos mencionasen casos en los que habían abierto o escindido el saco de un aneurisma, en su mayor parte por error. El hecho es que, como lo demuestra su magnífica monografía de 1944, Dandy fue el primero que dando prueba una vez más de su gran determinación y singular maestría, decidió abordar directamente estas lesiones, localizadas de preferencia en la porción anterior del círculo de Willis, excluyéndolas, bien sea mediante ligadura o «clipage» del cuello, atrapándolos entre dos clips o entre un clip y una ligadura extracraneal, u ocluyendo el saco por diversos medios. La hazaña de Dandy tiene tanto más mérito cuanto que los resultados fueron bastante satisfactorios como puede comprobarse en dicha monografía, y que en casi todos ellos el diagnóstico se hizo sin recurrir a la angiografía. Sin embargo en un principio, la mortalidad resultó muy elevada, aun en manos de cirujanos tan hábiles y decididos como Norman Dott, Olivecrona, Hamby, Poppen, Norlen, McKissock y Krayenbühl.

Nosotros realizamos nuestro primer abordaje directo de un aneurisma intracraneal en Barcelona en 1948 y al revisar nuestra experiencia en 1966 nos encontramos con que la mortalidad operatoria total ascendía al 27,6 %; siendo la del abordaje directo de la lesión de un 32,8 %. Sin embargo, como tuvimos ocasión de demostrar en nuestra Ponencia de 1969, en el período comprendido entre 1966 y 1969 la mortalidad total había descendido al 16 % y la del abordaje directo a un 15 %. Actualmente —tras un período en que ha aumentado considerablemente el número de casos que nos son enviados para operar— la mortalidad operatoria ha descendido a menos del 15 %. Ello se debe en gran parte sin duda a nuestra mayor experiencia, a la mejor calidad de la anestesia, utilización de hipotensión arterial controlada, mejoría de los clips y, en el último año, a la utilización de la técnica microquirúrgica. Pero no hemos de ocultar que también ha influido en la mejoría de nuestros resultados, la selección apropiada del momento y condiciones en que deben encontrarse los pacientes para ser operados. Selección basada en la experiencia recogida por el estudio cooperativo internacional y en la propia. Es decir no operar antes de haber transcurrido de tres a cinco días desde la hemorragia, en cuyo período el riesgo es prohibitivo a causa del espasmo vascular; ni tampoco en pacientes comatosos o con gran déficit neurológico o afecciones sistémicas importantes como la diabetes o la hipertensión, sin que antes se haya observado una mejoría notable, procurando al mismo tiempo —sobre todo en individuos jóvenes— no dejar pasar más de seis días desde la hemorragia, ya que el riesgo de repetición de la misma es estadísticamente muy elevado durante la segunda semana. Algo parecido hemos de decir de los llamados hematomas intracerebrales espontáneos, debidos unas veces a rupturas de pequeñas malformaciones vasculares llamadas «crípticas» por Dorothy Russell y otros a lesiones arteriales de etiología variada, los cuales sin embargo no deben ser evacuados hasta pasados 10 ó 15 días a menos que el cuadro clínico se deteriore en forma muy alarmante.

En lo que se refiere a la cirugía funcional, sus posibilidades son en muchos aspectos inferiores a lo que podría esperarse. En cuanto al dolor,

las dos únicas operaciones que podríamos llamar infalibles aunque no por ello desprovistas de inconvenientes son la neurotomía retrogasseriana en la neuralgia esencial del trigémino, que hoy practicamos en forma selectiva con ayuda del microscopio, lo que permite preservar la sensibilidad tactil de la cara y el reflejo corneal; y la sección del glosofaríngeo, acompañada o no de la del primer filete del neumogástrico, en la neuralgia de dicho nervio. En las demás afecciones dolorosas, y en especial en la neuralgia facial atípica y en los dolores debidos a lesiones neoplásicas extensas del cuello y la cara, así como en los síndromes dolorosos de origen central, tanto las neurotomías múltiples como las tractotomías o la destrucción por medios estereotáxicos de los núcleos posteroventrales, intralaminares y dorsomedial del tálamo, e incluso del pulvinar, no han dado resultados suficientemente constantes o persistentes como para considerar el problema resuelto. Otro tanto podemos decir de la cingulotomía; siendo la antigua leucotomía prefrontal de Egas Moniz posiblemente la que más eficacia tenga frente al sufrimiento creado por el dolor, pero ello con los inconvenientes ya señalados anteriormente. Otra operación paliativa que realizábamos antes con éxito era la neurotomía de la porción vestibular del acústico en el Vértigo de Menière, pero hoy en día ha sido prácticamente desechada, habiendo propuesto Hause últimamente el drenaje del conducto endolinfático en los espacios subaracnoideos.

Disquinesias: Como ya hemos dicho, las lesiones producidas en el núcleo ventrolateral del tálamo suelen ser muy efectivas en el temblor parkinsoniano y el temblor intencional, aunque para tratar este último se ha propuesto también recientemente actuar sobre el núcleo dentado del cerebelo. El torticollis espasmódico, la espasticidad y las distonías musculares en general, se han mostrado rebeldes a cualquiera de las distintas operaciones que sobre el tálamo y sus conexiones han sido ensayadas.

La epilepsia continúa planteando su reto milenario al cirujano. Pese a las numerosas investigaciones clínicas y experimentales llevadas a cabo en este campo y entre las que destacan las de Foerster; Penfield, Erickson y Jasper; Bailey y el matrimonio Gibbs y Walker y colaboradores, el hecho es que en el momento presente sólo en los casos de epilepsia cortical focal, en los que se comprueben lesiones que concuerden con la clínica y los hallazgos EEG y en los que la medicación haya fracasado, o en las epilepsias temporales con focos unilaterales bien definidos, estaría justificado operar; ya que existirían de un 70 a 75 % de probabilidades de que, continuando con medicación, cesasen o se espaciasen las crisis de manera notable.

En cuanto a la psicocirugía, como ya hemos hecho notar anteriormente, los resultados de las lobotomías prefrontales clásicas o de las diversas topectomías frontobasales y mediales fueron en general satisfactorios en casos seleccionados de psicosis maniacodepresiva, encontrándose, en vías de ensayo en la actualidad, otra serie de operaciones más selectivas que actuarían sobre los estados compulsivos y otras perturbaciones psíquicas. Pero como hemos dicho ya, los psiquíatras se han mostrado poco inclinados a recurrir a la psicocirugía en vista del gran arsenal de fármacos psicotrópicos de que disponen en la actualidad, así como del progreso experimentado por la psiquiatría funcional y en especial, en lo que se refiere a los estudios sobre el comportamiento y la terapéutica basada en el mismo.

Futuro de la cirugía craneocerebral

La historia ha demostrado a menudo lo impredictible que puede resultar el futuro. En lo que se refiere a la cirugía, las predicciones han pecado en general de cortedad, debido posiblemente a una excesiva autoestimación de quienes creyeron haber alcanzado el desideratum en su quehacer. Teniendo pues en cuenta dichas limitaciones, y procurando al mismo tiempo no pecar de excesiva imaginación, pasaré a exponer cuáles puedan ser los progresos más notables que hayan de operarse en la cirugía craneocerebral. Para ello comenzaremos estableciendo una distinción entre los adelantos que consideramos factibles en un futuro próximo, por depender tan sólo del perfeccionamiento de métodos o técnicas ya existentes, y aquellos que puedan producirse en un futuro más remoto como consecuencia del progreso de los conocimientos científicos, de la tecnología o de ambas cosas combinadas; así como los que requieren transformaciones sociales que permitan la puesta en práctica de medidas higiénicas o eugenéticas tenidas hoy como inaceptables.

En cuanto a los progresos que consideramos inmediatos, el más fácil de concebir es el perfeccionamiento técnico de la trepanación, sustituyendo el bisturí y las diversas fresas y sierras hoy utilizadas, por haces electrónicos o de fotones que permitan la realización rápida y segura de craneotomías de cualquier tamaño o forma. Otro tanto hemos de esperar que ocurra con el cierre de las heridas operatorias, cuando los puntos de sutura puedan ser sustituidos, bien sea por sustancias aglutinantes de las que ya algunas se encuentran comercializadas, o por acciones fisicoquímicas más simples y carentes de toxicidad. Todo ello reduciría sensiblemente el tiempo operatorio con las consiguientes ventajas para el paciente y el cirujano. Paralelamente, es de esperar que progresen los medios de excéresis, perfeccionándose las técnicas fluorescentes o la utilización de isótopos radiactivos para delimitar con precisión los tumores y el empleo del láser de anhídrido carbónico, con el que Stellar ha logrado vaporizar diversos tumores sin producir hemorragia y sin que sus efectos se extiendan apreciablemente a zonas inmediatas del cerebro, como fatalmente acontece cuando se utiliza la diatermia o la criocirugía, permitiendo además realizar desbridamientos y eliminar limpia y totalmente los tejidos infectados.

También es de esperar que mejoren los medios de hemostasia y que las ligaduras, los «clips» y la termocoagulación que actualmente utilizamos, sean sustituidos por acciones electromagnéticas, electrostáticas o electrolíticas semejantes a las ya ensayadas por Mullan y colaboradores en Chicago y Alksne y colaboradores en Los Angeles, lo que permitiría ocluir o trombosar sin riesgo los vasos anormales de los angiomas y malformaciones vasculares o los sacos de los aneurismas, si bien en lo que respecta a estos últimos, lo ideal sería que el perfeccionamiento de las técnicas microquirúrgicas permitiese actuar directamente sobre su cuello, ocluyéndolo mediante sutura, e incluso que puedan realizarse con más garantías, las endarterectomías, injertos y anastómosis vasculares que hoy se están ensayando en el cerebro y cuyos promotores han sido Donaghy y Yasargil.

Pero el avance técnico más sensacional que esperamos y que sin duda causará una auténtica revolución en la cirugía craneocerebral será aquel que permita actuar incruentamente sobre las estructuras intracraneales,

utilizando para ello haces de electrones, fotones, protones u otras partículas de alta energía, que convenientemente dirigidas por dispositivos estereotáxicos, permitan realizar destrucciones selectivas en tejidos patológicos previamente determinados o en estructuras nerviosas precisas que interese eliminar funcionalmente.

Esta posibilidad no anda lejana, ya que sabido es que hace muchos años que vienen empleándose distintos tipos de radiaciones, haces de protones o fotones u otras fuentes de energía nuclear para destruir ciertos tumores intracraneales como los adenomas hipofisarios u otros que tienden a diseminarse sobre el neuroeje, como los meduloblastomas; que experimentos llevados a cabo en los últimos años en algunos laboratorios de la Comisión de Energía Nuclear de los Estados Unidos, han demostrado que pueden producirse lesiones laminares precisas limitadas a las finas capas de la corteza cerebral utilizando el llamado efecto Bragg de las partículas alfa generadas por un reactor atómico; y que Leksell en Estocolmo y Sweet y colaboradores en Boston, vienen desde hace años tratando de perfeccionar la aplicación de dichas fuentes de energía mediante técnicas estereotáxicas a la producción de lesiones en determinadas estructuras del cerebro y destrucción de la hipófisis, con fines terapéuticos.

Pero dichos adelantos técnicos no bastarían para mejorar los resultados operatorios si no fueran acompañados de un progreso en los medios de diagnóstico que hiciera factible la detección precoz de las lesiones quirúrgicas intracraneales y su localización precisa, lo cual permitiría, por ejemplo, que los aneurismas pudieran ser tratados antes de que sufrieran ruptura y produjesen las serias complicaciones que agravan hoy su pronóstico, dificultan su tratamiento e incluso llegan a producir la muerte o la invalidez permanente, en un porcentaje no despreciable de casos. Asimismo, los tumores intracraneales podrían ser atacados antes de que se extendiesen excesivamente o invadiesen estructuras vasculares o nerviosas de importancia funcional. Para ello, es posible que puedan utilizarse en breve circuitos electrónicos que permitan el rastreo del cerebro con ondas electromagnéticas de muy alta frecuencia, aunque lo más inmediato podría ser el perfeccionamiento de la fluometría y la detección telemétrica de los cambios metabólicos regionales, mediante el empleo de isótopos radiactivos apropiados. El aprovechamiento racional de toda esta información mediante la utilización de computadores permitirá sin duda en un futuro no muy lejano practicar con más acierto y seguridad las operaciones cerebrales, bien sean éstas cruentas o incruentas.

También es de esperar que simultáneamente se perfeccionen y enriquezcan notablemente los conocimientos sobre fisiología y fisiopatología del cerebro humano e incluso que se descubra la naturaleza precisa de su actividad, ya que los cambios electroquímicos y los fenómenos eléctricos de baja y mediana frecuencia que hoy detectamos mediante EEG y que consideramos como base fisicoquímica de su actividad, es posible que tan sólo correspondan a lo que en terminología electrónica se designa como «corriente de alimentación», permaneciendo ignorada —al menos en parte— la naturaleza de la energía generada por el cerebro. Una vez que se consiga esto, es muy posible que puedan detectarse alteraciones funcionales en fases lesionales muy precoces y que incluso se encuentren maneras de actuar electrónicamente sobre la actividad cerebral que permitan inducir analgesia, sedación o anestesia, evitándose así tener que recurrir a gases o

sustancias químicas que generalmente actúan de manera desfavorable sobre el metabolismo cerebral. En cuanto a este último es de esperar también que mejoren nuestros conocimientos y que ello permita prevenir o actuar eficazmente sobre el temible edema cerebral. A este respecto, cabe admitir que o bien se logren perfeccionar los medios de suspender temporalmente el metabolismo de las células nerviosas como ya se ha intentado con la hibernación y la hipotermia o que se consiga el poder actuar eficazmente sobre los mecanismos autónomos que regulan la circulación cerebral ya que de momento no parece probable que se encuentren medios fisicoquímicos que permitan proveer directamente a las células cerebrales del O_2 que su activo metabolismo requiere.

De otra parte no hay duda de que la aplicación de todos estos métodos permitirá aumentar el conocimiento de las funciones cerebrales que, pese a los progresos derivados de las investigaciones llevadas a cabo por neurofisiólogos y neurocirujanos en lo que va de siglo, continúa siendo muy incompleto, especialmente en lo que se refiere a la integración de las funciones psíquicas, del movimiento, de la sensibilidad, de las emociones y de la regulación endócrina.

Los avances en este campo, traerán como consecuencia un perfeccionamiento indudable de la neurocirugía funcional no sólo en lo que atañe a los intentos de combatir el dolor, las disquinesias, la epilepsia, la depresión y otros trastornos afectivos y de la conducta; sino incluso el perfeccionamiento de las prótesis sensoriales de las cuales las más antiguas y simples como es sabido son las utilizadas en la sordera de conducción. En la actualidad se están ensayando prótesis mucho más complejas y sofisticadas para intentar combatir las cegueras de causa ocular. Para ello se ha recurrido bien sea a simples paneles de minúsculas células fotoeléctricas o a dispositivos de barrido semejantes a los utilizados en las cámaras de TV, que recogen los contrastes luminosos de las imágenes transformándolos en impulsos eléctricos que se hacen llegar a la corteza visual bien sea a través del propio nervio óptico o de cables de microelectrodos múltiples que se aplican sobre ella. Aunque los resultados obtenidos hasta ahora han sido muy pobres, limitándose a la percepción de sombras y movimiento, ello no deja de ser alentador para el futuro.

Esto último nos lleva a considerar un aspecto de la cirugía funcional del que me he ocupado en otro lugar y que ha sido utilizado como tema por algunos escritores de cienciaficción y es el de la repercusión que los descubrimientos que vayan realizándose en este campo y en los que tanto se ha distinguido nuestro compatriota J. M. R. Delgado, puedan tener en la sociedad futura, si en vez de ser empleados tan sólo como hasta ahora para paliar las manifestaciones psicopáticas, fuesen utilizados por los poderosos o los gobernantes para modificar a voluntad la conducta y aptitudes humanas, haciendo a los hombres más sumisos, sin voluntad propia y dispuestos a laborar o luchar en beneficio de quienes les dirijan, lo que sin duda constituiría el ideal de algunos políticos. Afortunadamente, hasta ahora no hay peligro de que esto suceda ya que, de una parte, la «docilidad» provocada por algunas de las operaciones cerebrales que se realizan actualmente, lleva en general aparejada la indolencia, la falta de iniciativa y de sentido de responsabilidad, la lentitud psicomotriz, y lo que es aún más grave, con el tiempo todo ello puede tornarse en comportamiento violento, irrepresible y hasta agresivo.

Pasemos por último a considerar lo que pudiera depararnos un futuro más remoto.

En lo que se refiere a los tumores cerebrales resulta evidente que un diagnóstico más precoz y unos medios de excéresis más efectivos e inocuos podrían llegar a resolver de manera enteramente satisfactoria el problema de tumores tales como los meningiomas, neurinomas, ciertos adenomas hipofisarios, craneofaringiomas, epidermoides, teratomas y demás tumores extracerebrales. No obstante, por lo que respecta a los gliomas, y en especial a las variedades malignas que se desarrollan en los adultos, es muy probable que con tales innovaciones sólo se consiguiera retardar su reproducción, alargando con ello la supervivencia de los pacientes. Por tanto, sólo cabe confiar en que el avance de los conocimientos oncológicos nos lleve a descubrir cuáles son los factores que permiten la penetración de los virus u otros agentes cancerígenos que introduciéndose en las cadenas DNA de los núcleos desorganizan los códigos genéticos de las células, provocando la mutación neoplásica, a fin de que pueda prevenirse que ello ocurra, bien sea impidiendo que se pierda la inmunidad natural si es que ésta existe o creando una inmunidad específica contra dichos agentes.

Los avances que en este terreno se han hecho en los últimos años y las cuantiosas sumas que siguen invirtiéndose en estas investigaciones parecen muy prometedores y a este respecto me causa gran satisfacción poder destacar que cupo a un ilustre investigador catalán, el malogrado Dr. Durán Reynals, el mérito de ser uno de los primeros en abogar por la teoría viriásica en la génesis del cáncer según pude comprobar en las visitas que hice a su laboratorio en el Instituto Rockefeller de Nueva York en los años 1933 y 34, y que luego le valieron el ser elegido Miembro Honorario a título póstumo de esta Real Academia.

Y con ello entramos de pleno en la medicina preventiva, auténtica medicina del futuro, la cual, valiéndose de los conocimientos genéticos y aplicándolos con fin eugenético podrá en su día acabar entre otros con procesos tan comunes y penosos como la epilepsia genuina, las disrafias, diversas formas de hidrocefalia infantil, teratomas y facomatosis como el Recklinghausen neurocutáneo, la enfermedad de Bourneville, el Sturge-Weber y otras angiomatosis; si bien estas últimas se encuentran tan difundidas entre los seres humanos, que resulta difícil imaginar que puedan llegar a ser suprimidas.

El tema que estamos tratando es tan vasto y tan trascendente y el ritmo del progreso científico y tecnológico de la época que estamos viviendo tan rápido, que uno podría sentirse tentado a dar rienda suelta al optimismo y basándose en hechos teóricamente admisibles pasar a considerar desde la posibilidad de poder desintegrar momentáneamente un cuerpo humano para desproveerlo de cualquier lesión, como imaginar que pudieran engendrarse seres con cadenas genéticas tan perfectas que no envejecieran y que resultasen inmunes a la enfermedad física o mental. Pero aun en este caso, seguiría planteándose el problema de los traumatismos, derivado de dos imperativos consustanciales con el hombre: el afán de velocidad y el de agresión o dominio: la violencia. Es en este terreno de la neurotraumatología donde el neurocirujano tendrá que seguir enfrentándose con lesiones variadísimas cada vez más graves y de difícil solución, ya que, si bien en la actualidad los medios de reanimación y resucitación de que disponemos permiten mantener la vida en seres que sufrieron lesiones cerebrales

anteriormente consideradas como mortales; el futuro de dichos pacientes suele ser muy sombrío, limitándose a mantener una vida puramente vegetativa, habiendo llegado a plantearse la cuestión de si no estaremos pecando de demasiada eficacia, en estos casos. En este campo por tanto, sólo cabe contar con acciones preventivas que tiendan a disminuir el riesgo de accidente, apurando las medidas de seguridad en la construcción de los vehículos de transporte y en el planteamiento y ordenación de las vías por las que hayan de circular de una parte, y de otra, tratando sinceramente de inculcar el espíritu cristiano de paz, fraternidad y respeto al prójimo, mediante una educación apropiada y una organización politicosocial más justa y sincera, que alcance por igual a todos los pueblos del mundo. No hablo de los accidentes de trabajo, porque su prevención es hoy en día teóricamente posible.

Tal vez pecaría de pobre el alarde imaginativo que hemos venido haciendo para intentar predecir lo que pueda ser la cirugía craneocerebral en el futuro, si omitiésemos referirnos a eventuales trasplantes cerebrales. Sin embargo, ello no resulta fácil ya que de momento no tenemos bases para pensar que dichos trasplantes puedan realizarse y por otra parte, la problemática que plantearían no sólo sería más compleja sino incluso radicalmente opuesta a la que se da en los trasplantes de otros órganos. Efectivamente, nadie hasta ahora —que nosotros sepamos— ha podido observar *in vivo* la reproducción de cualquier célula nerviosa adulta no tumoral. Los injertos de tejido cerebral iniciados hace muchos años por Puusepp, han fracasado sistemáticamente y tampoco se ha logrado conseguir ni quirúrgica ni experimentalmente, la regeneración de las fibras nerviosas degeneradas, en el sistema nervioso central. Por tanto, aun partiendo del supuesto de que un cerebro trasplantado sobreviviese, éste permanecería totalmente aislado e inoperante por carecer de conexiones aferentes y eferentes. Pero aun admitiendo que en el futuro se lograsen perfeccionamientos que hiciesen posible la conexión del trasplante con los órganos sensoriales y la médula espinal, dado que el cerebro humano es el órgano en que radica, si no el alma como supusiera Descartes, sí al menos el sustrato orgánico del ser consciente, de la personalidad humana; habiéndose llegado a admitir universalmente, que la muerte cerebral es la que marca el auténtico cese de la vida humana —hecho que sorprendentemente no había sido precisado, con anterioridad por ninguna religión— resultaría que a diferencia de lo que sucede con los demás órganos, el cerebro es por esencia insustituible y todo lo que podría hacerse sería trasplantarlo a otro cuerpo que al haber perdido el suyo propio habría dejado de existir humanamente, es decir, que se trataría de una auténtica reencarnación del cerebro trasplantado. Por último cabría imaginar otra operación tal vez más factible: el trasplante de una cabeza entera a otro sujeto que conservase la suya, como en el famoso experimento llevado a cabo en perros por los rusos hace algunos años. Dicha cabeza con el cerebro conectado a sus órganos sensoriales pasaría a vivir inoperante en simbiosis con otro ser humano constituyendo una situación artificial de «siameses» hasta ahora desconocida en seres humanos vivos y, por tanto, imposible de evaluar.

Pese a las dificultades aparentemente insuperables que todo ello supone y las implicaciones morales y metafísicas que acabamos de señalar, y que van contra las normas éticas admitidas en neurocirugía, no nos atre-

vemos a rechazar de plano la posibilidad de que en el futuro, si técnicamente se considerase factible, el hombre, haciendo alarde una vez más de su genial insensatez, intentase realizar dichas operaciones, que dudo puedan tener éxito en lo que concierne al bienestar y la felicidad de quienes se sometieran a ellas, a menos que antes se hubiera operado un cambio muy profundo en la personalidad afectiva y manera de ser, del género humano. Por fortuna o por desgracia, no creo que a ninguno de los neurocirujanos actuales le sea dado asistir a tales cambios y menos tener que tomar tales decisiones.

He dicho.

BIBLIOGRAFIA

ALBERT LASIERRA, P.: «Sintomatología clínica, diagnóstico y tratamiento de los aneurismas arteriovenosos del encéfalo (AAV)». II Ponencia de Accidentes Vasculares Cerebrales. X Congreso Nacional de Neuropsiquiatría. Igol, Barcelona, 1969, 223-243.

ALEXANDER Jr., E. A., DAVIS Jr., C. H. y MITCHELL, O. C.: Treatment of Craniosynostosis. Clin. Neurosurg., 1964, *11*, 32-45.

ANASTASIO, J. V.: «Tumores intracraneales en la infancia». Editorial Paz Montalvo, Madrid, 1960, pp. 184.

BAILEY, P.: «Intracranial Tumors». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1933, pp. 475.

BAILEY, P., BUCHANAN, D. N. y BUCY, P. C.: «Intracranial Tumors of Infancy and Childhoot». The University Chicago Press Chicago, Ill., 1939, pp. 598 y 23 láminas.

BAILEY, P. y CUSHING, H.: «A classification of the tumors of the glioma group on a histogenetic basis with a correlated study of prognosis». J. B. Lippincott Co., Filadelfia, 1926, pp. 175.

BALADO, M.: Radiografía del tercer ventrículo mediante la inyección intraventricular de lipiodol. Arch. Argent. Neurol., 1928, *2*, 69-77.

BALDWIN, M. y BAILEY, P.: «Temporal Lobe Epilepsy», Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1958, pp. 581.

BALLANCE, C. A.: «Some points in the Surgery of the Brain and its Membranes». Macmillan and Co. Ltd., Londres, 1908, pp. 451.

BALLANCE, C. A.: «History of the Surgery of the Brain». Macmillan and Co. Ltd., Londres, 1922, pp. 110.

BARCIA GOYANES, J. J.: «Los Tumores Cerebrales». Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1941, pp. 142.

BARCIA GOYANES, J. J., CALVO, W. y BARCIA SALORIO, J. L.: Un nuevo método de exploración del encéfalo: la palencefalografía. Rev. Esp. Oto-Neuro-Oftalmol. y Neurocir., 1956, *15*, 31.

BELL, Sir C.: «Idea of a New Anatomy of the Brain». Straham and Preston, Londres, 1811.

BELL, Sir C.: «The Nervous System of the Human Body». Longmans 2nd ed., Londres, 1830.

BENNETT, A. H. y GODLEE, Sir R. J.: Excision of a tumor from the Brain. Lancet, 1884, *2*, 1090.

BERTRAND, G., JASPER, H., WONG, A. y MATHEWS, G.: Microelectrode Recording during Stereotactic Surgery. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 328-348.

BOBA, A.: «Hypothermia for the neurosurgical patient». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1960, pp. 124.

BOSCH MILLARES, J.: «Historia de la Medicina en Gran Canaria». Lit. Saavedra. Vols. 1 y 2. Las Palmas, 1967, pp. 713.

BRAMWELL, B.: «Intracranial Tumors». Young J. Pentland, Edimburgo, 1888, 1888, pp. 270.

BRAVO ZABALGOITIA, G.: Tratamiento quirúrgico de los síndromes extrapiramidales. Rev. Clin. Esp., 1960, *76*, 187-192.

BRAVO, G., MATA, P. y VALLEJO, G.: Hipofisectomía transnasal criogénica. Arch. Fac. Med. Madrid, 1967, *11*, 141-151.

BROCK, M., FIESCHI, C., INGVAR, D. H., LASSEN y SCHUMANN, K.: «Cerebral Blood Flow». Springer-Verlag, Heidelberg, 1969, pp. 291.
BUCY, P. C.: Stereotactic Surgery: Philosophical Considerations. Clin. Neurosurg., 1964, *11*, 138-149.
CARDENAL, S. y CASTELLA, J.: Epilepsia de origen traumático y quiste hidatídico cerebral. Craniotomía. Curación. Los Progresos de la Clínica, 1920, *16*, 149.
CASAS, E.: «Prehistoria de la Medicina. La Medicina de los pueblos primitivos y salvajes». Ediciones B.Y.P., Barcelona, 1943, pp. 396.
CAVENESS, W. F. y WALKER, A. E.: «Head Injury Conference Proceedings». Lippincott, Filadelfia, 1966.
CERVERA RUIZ, E.: Citado por LÓPEZ PIÑERO, pág. 319.
COOPER, I. S.: «Parkinsonism. Its medical and surgical Therapy.» Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1961, pp. 239.
CUSHING, H. y EISENHARDT, L.: «Meningiomas». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1938, pp. 785.
DANDY, W. E.: «Surgery of the Brain». En «Practice of Surgery» de D. LEWIS, W.F. Prior Co., Hagerstown, 1932, *12*, pp. 1.682.
DANDY, W. E.: «Intracranial Arterial Aneurysm». Comstock Publishing Co., Nueva York, 1947, pp. 147.
DAZA CHACÓN, D.: «Práctica y Teórica de Cirugía en Romance y en Latín». Herederos de Chrysostomo Garriz, Valencia, 1650, Tomos I y II, pp. 922.
DELGADO, J. M.: Aggression and defense under cerebral radio control. UCLA Forum Med. Sci., 1967, *7*, 171-193.
DELGADO, J. M.: Implantation of multilead electrode assemblies and radio stimulation of the brain in chimpanzees. ARLTR-69-2. US Air Force 6571 Aeromed. Res. Lab. 1-19-1969.
DELGADO, J. M., MARK, V. y SWEET, W. et al.: Intracerebral radio stimulation and recording in completely free patients. J. Ment. Nerv. Dis., 1968, *147*, 329-340.
DOTT, N.: Life and work of Egas Moniz. Reunión Internacional de Lisboa. 40.° Universario de la introducción de la Angiografía cerebral. Lisboa, 1967, pp. 16.
DOTT, N.: Intracranial Aneurysmal Formations. Clin. Neurosurg. 1969, *16*, 1-15.
DRAKE, C. G.: The Surgical Treatment of Vertebral-Basilar Aneurysms. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 114-169.
EVANS, J. P.: «Acute Head Injury». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1963, pp. 159.
FRAGOSO, I.: «Cirugía Universal». Iván Gracian, Alcalá de Henares, 1621, pp. 685.
FRENCH, L. A. y GALLICH, J. H.: The Use of Steroids for Control of Cerebral Edema. Clin. Neurosurg., 1964, *10*, 212-223.
FULTON, J. F.: «Selected readings in the History of Physiology». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1930, pp. 317.
GAUTIER-SMITH, P. C.: «Parasagital and Falx Meningiomas». Butterworth & Co. Ltd., Londres, 1970, pp. 350.
GILLAND, O.: «Technical progress in neurological diagnostics». Elsevier Publishing Co., Amsterdam, 1965, pp. 377.
GILLINGHAM, F. J.: Stereotactic Surgery — Past. Present and Future. Clin. Neurosurg., 1966, *12*, 189-202.
GREENBLATT, M., ARNOT, R. y SOLOMON, H. C.: «Studies in Lobotomy». William Heinemann, Londres, 1951, pp. 495.
GUIOT, G.: «Adenomes Hypophysaires». Masson et Cie. Editeurs, París, 1958, pp. 276.
GUIOT, G., BRION, S. y AKERMAN, M.: Anatomie stereotaxique du pallidum

interne du thalamus et de la capsule interne: étude des variations individuelles. Ann. Chir., 1961, *15*, 557-586 y 274-280.
GURDJIAN, E. S.: «Cranial and Intracranial Suppuration». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1969, pp. 117.
HAMBY, W. B.: «Intracranial Aneurysms». Ch. C. Thomas, Springfield Ill., 1952, pp. 564.
HAMBY, W. B.: Remarks concerning Intracranial Aneurysmal Surgery. Clin. Neurosurg., 1970, *17*, 1-15.
HAMBY, W. B.: Decompression for Exophtalmos. Clin. Neurosurg., 1970, *17*, 18-26.
HARDY, J.: Transphenoidal Microsurgery of the Normal and Pathological Pituitary. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 185-216.
HASSLER, R. y WALKER, A. E.: «Trigeminal Neuralgia. Pathogenesis and Pathophysiology». Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1970, pp. 196.
HAYMAKER, W.: «The Founders of Neurology». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1953.
HENDRICK, E. B., HOFFMAN, H. J. y HUDSON, A. R.: Hemispherectomy in Children. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 315-326.
INGVAR, D. H. y LASSEN, N. A.: «Regional Cerebral Blood Flow». Munksgaard, Copenhague, 1965, pp. 197.
ISAMATT DE LA RIVA, F.: «Cisticercosis Cerebral». Vergara, S. A., Barcelona, 1957, pp. 215.
JAVID, M. y SETTLAGE, P.: Effect of urea on cerebrospinal fluid pressure in human subjects: preliminary report. J.A.M.A., 1956, *160*, 943-949.
JEFFERSON, Sir G.: Changing Views on the Integration of the Brain. Clin. Neurosurg., 1955, *1*, 1-10.
KAHN, E. A.: The Clinical Applications of Brain Scanning. Clin. Neurosurg., 1966, *12*, 23-37.
KEMPE, L. G.: «Operative Neurosurgery». Vols. I y II. Springer Verlag, Berlín, 1968, pp. 550.
KLATZO, I. y STEILBERGER, F.: «Brain Edema». Springer Verlag, Viena, 1967, pp. 700.
KOO, W. Th. y MILLER, M. H.: «Intracranial Tumors of Infants and Children». Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1971, pp. 415.
KRAMER, S.: The Hazards of Therapeutic Irradiation of the Central Nervous System. Clin. Neurosurg., 1968, *15*, 301-318.
KRAYENBÜHL, H., MASPES, P. E. y SWEET, W. H.: «Progress in Neurological Surgery». S. Karger, Basilea, 1966 a 1971, vols. 1 a 4.
KRAYENBÜHL, H. y YASARGIL, M. G.: «Das Hirnaneurysma». Documenta Geigy, Series Chirurgica, J.R. Geigy, S. A., Basilea, 1958, pp. 143.
KURZE, T.: Microtechniques in Neurological Surgery. Clin. Neurosurg., 1964, *11*, 128-137.
LANGFITT, T. W.: Increased Intracranial Pressure. Clin. Neurosurg. 1969, *16*, 436-471.
LARRA Y CEREZO, A.: «La Trepanación. Apuntes acerca de su importancia, indicaciones y relaciones entre su estudio y las localizaciones cerebrales». Nueva tirada, Madrid, 1881.
LAWRENCE, J. H.: Heavy Particles in Neoplastic Metabolic and Neurological Disease. Clin. Neurosurg., 1964, *10*, 189-194.
LEKSELL, L.: Cerebral radiosurgery I, Gammathalamotomy in two cases of intractable pain. Acta Chir. Scand., 1968, *134*, 585.
LEY, A.: «Tumores Intracraneales». Colección Española de Monografías Médicas. Tipografía Catalana, Barcelona, 1940, pp. 104.
LEY, A.: «Abscesos cerebrales». Salvat Editores, Barcelona, 1950. pp. 144.
LEY, A.: De la cirugía del cráneo a la cirugía del cerebro. Arch. Med. Biol., 1952, *11*, pp. 16 (no numeradas).

LEY, A.: «Aneurismas arteriovenosos congénitos intracraneales». Tipografía la Académica, Barcelona, 1957, pp. 282.
Ley, A.: Tratamiento Neuroquirúrgico del Dolor. Ann. Med., 1966, supl. I, 89-128.
LEY, A. y LEY-VALLE, A.: Aneurismas Intracraneales. Indicaciones y Resultados Operatorios. II Ponencia: «Accidentes Vasculares Cerebrales». Igol, Barcelona, 1969, 187-207.
LEY-GRACIA, E.: «Epilepsias Postraumáticas». Edit. Científico-Médica. Barcelona, 1943, pp. 106.
LIMA, P. A.: «Cerebral Angiography». Oxford Medical Publications, Londres, 1950, pp. 221.
LÓPEZ PIÑERO, J. M.: «La trepanación en España». Editorial Técnica Española, S. A., Madrid, 1967, pp. 480.
LOUGHEED, W. M.: Selection, Timing and Technique of Aneurysms Surgery of the Anterior Circle of Willis. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 95-111.
LLOYD-SMITH, D. L.: The Electroencephelogram as a Diagnostic Aid in Neurosurgery: A Review. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 251-267.
MCCOMISCH, P. B. y BODLEY, P. O.: «Anaesthesia for Neurological Surgery». Lloyd-Luke (Medical Books) Ltd., Londres, 1971, pp. 412.
MCHENRY Jr., L. C.: «Garrison's. History of Neurology. Revised and enlarged with a bibliography of classical, original and standard works in Neurology». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1969, pp. 552.
MAHALEY Jr., M. S.: Inmunological Considerations and the Malignant Glioma Problem. Clin. Neurosurg., 1968, *15*, 175-188.
MARTIN, F. y LECHNER, H.: Symposium sur un dêveloppement original dans le domaine de la «Rheoencaphalographia». Wallaschek, Viena, 1963, pp. 298.
MASPES, P. E. y HUGHES, B.: «Hypothermia in Neurosurgery». Acta Neurochir., Suppl. XIII, Springer Verlag, Viena, 1964, pp. 190.
MATSON, D. D.: «Neurosurgery of Infancy and Childhood». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1969, pp. 934.
MATSON, D. D. y GERMAN, W. J.: «Harvey Cushing. Selected papers on Neurosurgery». Conneticut Printers Inc., Hartford, Conn., 1969, pp. 669.
MEYERS, R., LINDSLEY, D. B., LIVINGSTON, R. B., MAGOUN, H. W. y WEBSTER, J. E.: Problems in Consciousness and Coma. Clin Neurosurg., 1957, *3*, 166-220.
MILLIKAN, C. H.: Cerebral Circulation: Clinical Concepts as Effected by Vascular Anatomy, Pathology and Pathophysiology. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 419-435.
MONIZ, E.: «Tentatives opératoires dans le traitement de certaines psychoses». Masson et Cie., París, 1936, pp. 248.
NULSEN, F. E. y BECKER, D. P.: Control of Hydrocephalus by Valveregulated Shunt: Infections and Their Prevention. Clin. Neurosurg., 1967, *14*, 256-273.
OBRADOR, S.: «Fisiopatología de las Convulsiones Epilépticas». Paz Montalvo, Madrid, 1947, pp. 164.
OBRADOR, S.: El cerebro profundo del hombre estudiado por estimulación neurofisiológica y neurofarmacológica. Rev. psicol. gen. apl., 1964, *19*, 719-732.
OBRADOR, S.: Cirugía cerebral exangüe con parada cardíaca. Rev. clin. esp., 1965, *97*, 1-4.
OBRADOR, S. y SANZ, J.: «Tumores Intracraneales». Paz Montalvo, Madrid, 1955, pp. 464.
OLIVECRONA, H. y TONNIS, W.: «Handbuch der Neurochirurgie». Springer Verlag, Vols. 1 a 7, 1959-1969.
OLIVER, L.: «Tumores Intracraneales Extirpables». Espaxs, Barcelona, 1970, pp. 182.
PACK, G. T. y ARIEL, I. M.: «Treatment of Cancer and allied Diseases». Paul

B. Hoeber Inc., 2.ª edición, vol. 2 (Tumors of the Nervous System), Nueva York, 1959, pp. 316.
PEARSON, O. H.: Physiological Effects of Hypophysectomy. Clin. Neurosurg., 1957, *4*, 121-129.
PEIRCE, C. B.: The Efficacy of Radiation Therapy in the Treatment of Tumors of the Brain and Brain Stem. Clin. Neurosurg., 1964, *10*, 195-211.
PENFIELD, W. y ERICKSON, T. C.: «Epilepsy and Cerebral Localization». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1941, pp. 623.
PENFIELD, W. y JASPER, H.: «Epilepsy and the Functional Anatomy of the Human Brain». Little, Brown and Co., Boston, 1954, pp. 896.
PLANELLAS, A.: «De las localizaciones cerebrales, con motivo de un notable caso de herida del cerebro». Barcelona, 1881.
POOL, J. L., PAVA, A. A. y GREENFIELD, E. C.: «Acoustic Nerve Tumors. Early Diagnosis and Treatment». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1970, pp. 231.
POOL, J. L. y POTT, D. G.: «Aneurysms and Arteriovenous Anomalies of the Brain. Diagnosis and Treatment». Hoeber Medical Division Harper & Row, Nueva York, 1965, pp. 463.
POPPEN, J. L.: «An Atlas of Neurosurgical Techniques». W. B. Saunders Co., Filadelfia, 1960, pp. 522.
PUDENZ, R. H.: Experimental and Clinical Observations on the Shunting of Cerebrospinal Fluid into the Criculatory System. Clin. Neurosurg., 1958, *5*, 98-115.
PUUSEPP, L.: «Los Tumores del Cerebro». Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1931, pp. 661.
RAMÓN Y CAJAL, S.: «Histologie du Système Nerveux de l'homme et des vértébres». Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1955, Vols. I y II, pp. 1.979.
RAND, R. W.: «Microneurosurgery». The C. V. Mosby Co., San Luis, 1969, pp. 224.
RAND, R. W.: Hypophysectomy in Endocrine Disorders. Clin. Neurosurg., 1970, *17*, 226-249.
RASMUSSEN, T.: The Role of Surgery in the Treatment of Focal Epileysp. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 288-311.
RAY, B. S.: Surgical Treatment of Acromegaly. Clin. Neurosurg., 1964, *10*, 31-57.
ROWE, S. N.: Types and Positions of Bone Flaps for Cranial Surgery. Clin. Clin. Neurosurg., 1966, *13*, 63-73.
SANS, A. L., PERRET, G. E., LOCKSLEY, H. B. y NISHIOK, H.: «Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Hemorrhage. A. cooperative Study». J. B. Lippincott Co., Filadelfia, 1969, pp. 296.
SELVERSTONE, B.: Treatment of Intracranial Aneurysms with Adherent Plastics. Clin. Neurosurg., 1963, *9*, 201-213.
SORIANO, V.: «Epilepsias». Labor, S. A. Argentina, Montevideo, 1955, pp. 360.
SOUQUES, A.: «Etapes de la Neurologie dans l'antiquité Grecque». Sasson et Cie., París, 1936, pp. 246.
SPIEGEL, E. A. y WYCIS, H. T.: «Advances in Stereoencephalotomy», Part 1, Methodology and Extrapyramidal System. S. Karger, Basilea, 1966, pp. 491.
STARR, M. A.: «Brain Surgery». William Wood & Co., Nueva York, 1893, pp. 295.
STELLAR, S.: Applications of the Laser to Neurosurgery. Abstracts IV European Congress of Neurosurg., Avicenum, Praga, 1971, pp. 248-249.
SWEET, W. H. y KOONS, R. A.: Symposium on Hypothermia and Hibernation in Neurosurgery. Clin. Neurosurg., 1957, *3*, 224-239.
TAVERAS, J. M.: Radiotherapy of Brain Tumors. Clin. Neurosurg., 1961, *7*, 200-213.

TAYLOR, J.: «Selected writings of John Hughlings Jackson». Hodder and Stoughton Ltd., Londres, 1931, Vols. 1 y 2, pp. 1010.
TOLOSA, E.: «Angiografía Cerebral». Paz Montalvo, Madrid, 1953, pp. 181.
TURNBULL, F.: Neurosurgery in the Control of Unmanageable Affective Reactions: A Critical Review. Clin. Neurosurg., 1969, *16*, 218-232.
USANDIZAGA, M.: «Historia del Real Colegio de Cirugía de Barcelona». Instituto Municipal de Historia de la Ciudad. Vda. de Fidel Rodríguez Ferrán, Barcelona, 1964, pp. 243.
VARA LÓPEZ, R.: «La craniectomía a través de los siglos». Editorial S. Eve. R. Cuesta, Valladolid, 1949, pp. 148.
WALDER, H. A. D.: «Toepassing Van de Vevriezingsmethodiek in de Neurochirurgie». Schriks' Drukkerij N.V., Astern N., Breda, 1966, pp. 263.
WALKER, A. E.: «Posttraumatic Epilepsy». American Lecture Series. Ch. T. Thomas, Springfield, Ill., 1949, pp. 86.
WALKER, A. E.: «A History of Neurological Surgery». Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1951, pp. 583.
WALKER, A. E.: The Dawn of Neurosurgery. Clin. Neurosurg., 1959, *6*, 1-38.
WALKER, A. E.: The Art of Selecting Technical Aids for Neurological Diagnosis of Brain Lesions., Clin. Neurosurg., 1966, *12*, 277-289.
WALKER, A. E. y CAVENESS, W. F.: «The Late Effects of Head Injury». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1969, pp. 560.
WHITE, J. C. y SWEET, W. H.: «Pain and the Neurosurgeon. A forty year experience». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1969, pp. 1.000.
WILCKE, O.: «Isotopendiagnostik in der Neurochirurgie» en Acta Neurochir./Supp. XV, Springer-Verlag, Viena, 1966, pp. 160.
WISE, B. L.: «Fluid and Electrolytes in Neurological Surgery». Ch. C. Thomas, Springfield, Ill., 1965, pp. 117.
WOODHALL, B.: Experimental Studies on the Chemotherapy of Gliomas. Clin. Neurosurg., 1961, 7, 234-246.
WYCIS, H. T. y SPIEGEL, E. A.: Ten Years' Experience with Stereotaxic Operations on the Basal Ganglia. Clin. Neurosurg., 1959, *6*, 240-252.
YASARGIL, M. G.: «Microsurgery Applied to Neurosurgery». Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1969, pp. 230.
ZIMMERMAN, H. M.: The Nature of Experimental Gliomas. Clin. Neurosurg., 1961, 7, 247-258.

DISCURSO

de contestación del Académico Numerario

Dr. MOISES BROGGI VALLES

Sr. Presidente,
Muy Ilustres Sres. Académicos,
Señoras y Señores:

Me complace extraordinariamente el haber sido designado para contestar al discurso de ingreso de mi querido y admirado amigo Adolfo Ley, contribuyendo así a este acto solemne que abre las puertas de la Academia a un nuevo miembro que contribuirá a enaltecerla y honrarla con su actuación y personalidad eminentes.

Sin duda todos los presentes conocen los relevantes méritos que concurren en la persona de Adolfo Ley, que llega aquí en plena madurez, con una ingente labor realizada que le coloca en el primer plano de la neurocirugía mundial y cuyas condiciones excepcionales de dinamismo, de juventud espiritual y de inclinación al progreso, prometen ser de incalculable valor para la vida de nuestra Corporación.

Adolfo Ley nació en Las Palmas de Gran Canaria el año 1908 y allí curso los estudios elementales y de bachillerato, pasando luego a Cádiz con la intención de ingresar en la Escuela Naval, en la que permaneció poco tiempo, pues se sintió inclinado hacia la Medicina, trasladándose a Salamanca, donde tenía familiares y donde cursó los primeros cursos de Facultad. Allí conoció a Antonio Trías, entonces profesor en la vieja universidad y que estaba llamado a ejercer una gran influencia sobre aquel joven estudiante canario despierto, tenaz y lleno de inquietudes. A partir de entonces viene a Barcelona, donde acaba la carrera, completa su formación y desarrolla toda su vida científica y profesional; aquí encuentra el ambiente que le es propicio y a él se adapta de un modo perfecto, granjeándose con su carácter abierto y cordial numerosas, sólidas y sinceras amistades que siempre más le acompañarán; aprende nuestro idioma, siente nuestros problemas y participa en nuestros anhelos. Es decir, Adolfo Ley nacido en Canarias, es uno de nosotros, sucediéndole lo mismo que a Pablo Ruiz Picasso, que cuando el editor de una enciclopedia americana solicita sus datos biográficos le contesta con estas cinco palabras: «Pintor catalán nacido en Málaga».

En los primeros años de aprendizaje clínico, establece contacto con dos hombres extraordinarios, en primer lugar con don Juan Puig y Sureda, indiscutiblemente uno de los cirujanos más hábiles, rápidos y eficaces que hemos tenido. A su lado, trabajando en el Policlínico de nuestra ciudad, aprende los principios básicos de la cirugía general, conocimientos imprescindibles para la práctica de cualquier especialidad quirúrgica, sea la que sea. Luego recibe el apoyo, el consejo y la influencia de Antonio Trías, que completa su formación como cirujano y le inclina hacia el camino de la cirugía del sistema nervioso que no abandonará nunca más.

A su lado aprende otro tipo de cirugía que no es la cirugía general a la que todos están habituados, ya que en don Antonio lo que más destaca no es el apremio y el interés en acortar el tiempo de la intervención, sino que es la suavidad en el manejo de los órganos y tejidos, la pulcritud en la hemostasia y el empleo de materiales de sutura finos con el mínimo de traumatismo. Todas estas características técnicas, tan fundamentales para el cultivo de la neurocirugía, las adquiere Ley al lado del nuevo maestro, y no sólo eso sino que es él también quien le aconseja la dedicación a la nueva especialidad, indicándole que vaya a Inglaterra, donde hace un curso de semiología nerviosa en el famoso National Hospital de Queen Square, y luego a Estonia donde existe un importante centro dedicado exclusivamente a la neurocirugía, bajo la dirección del profesor Ludwig Puusepp, antiguo discípulo y colaborador de Bechterew, el gran neurólogo ruso. Puusepp había estado en Barcelona y operado con éxito brillante en el servicio de Antonio Trías un caso de tumor medular, lo que valió para que Ley empezara a trabajar en el entonces famoso centro neuroquirúrgico de Tartú. A su regreso de la república báltica, el mismo Antonio Trías escribe a Cushing y le gestiona una beca de la fundación Rockefeller, que se le concede con destino a Chicago con el profesor Bailey, quien acaba de efectuar su famosa clasificación histopatológica de los tumores cerebrales, tan importante para la selección de los casos en vistas a la cirugía de excéresis. Este insigne profesor dedicaba especial atención a los trabajos de fisiopatología cerebral y a su lado permaneció dos años. Durante su estancia en América conoció a Cushing, el verdadero creador de la neurocirugía moderna y visitó entre otros, los servicios de Dandy, Frazier, Penfield y Adson, viendo trabajar y trabajando con los más eminentes especialistas de la época, lo que contribuyó enormemente a completar su formación.

A poco de regresar de América, se desencadenó en nuestro país la guerra civil, lo que representaba una excepcional oportunidad para la puesta en práctica de sus vastos conocimientos. La cirugía de guerra es en este sentido de incalculable valor, y buena prueba de ello es el hecho de que los principios de la neurología fueron establecidos en las guerras napoleónicas y de que la neurocirugía moderna experimentó su pleno desarrollo en la guerra del 14, cuando los neurocirujanos de la época completaron en ella su formación.

Es interesante consignar la existencia de ciertos parecidos o paralelismos entre la trayectoria seguida por Cushing y la de nuestro nuevo compañero. Ambos proceden de escuelas quirúrgicas en las que lo más apreciado es la meticulosidad y la suavidad en el trato de los tejidos, base fundamental para la especialidad: Cushing procede de la famosa escuela de Halsted y Ley de la de Antonio Trías, cuyos principios son los mismos. Y ambos, cuando están plenamente formados se encuentran en el escenario de una guerra que les ofrece un campo vastísimo para desarrollar sus posibilidades y ampliar sus conocimientos.

Adolfo Ley supo aprovechar bien la oportunidad, dedicándose plenamente al cuidado y tratamiento de los heridos craneocerebrales y medulares, que procedentes de todos los frentes se encontraban esparcidos por los diferentes hospitales. Desplegando una asombrosa actividad, logra agruparlos en el Instituto Neurológico Municipal, cuyo director, el doctor Rodríguez Arias —actual Secretario de esta Real Academia— le presta toda

la ayuda y valiosa cooperación. Y allí se le une Antonio Griñó, que debe considerarse como el primero de sus seguidores. Pronto el servicio resulta insuficiente dada la gran afluencia de pacientes que le llegan de todos los demás servicios de cirugía, cuyos jefes comprenden la necesidad de mandarlos a un centro especializado, con lo que se ven obligados a pasar al Hospital Militar y luego al Orfelinato Ribas, en la carretera de Horta, donde se concentran cantidades enormes de traumatizados craneales, muchos de ellos con secuelas, lo que representa una experiencia fabulosa. En un momento dado, llega a reunir hasta 60 casos de paraplegias traumáticas para su cuidado y reeducación lo que nos da una idea del enorme volumen de la labor realizada.

Una vez terminado el conflicto bélico y apaciguada la avalancha de heridos, las cosas vuelven a su cauce normal y vuelve a ser acogido por Rodríguez Arias en el Neurológico, donde comparte con Eduardo Tolosa la dirección de un servicio de neurocirugía. En aquel momento, Ley y Tolosa detentan la exclusiva de la especialidad y desde entonces siguen por la accidentada senda de la neurocirugía y la seguirán hasta el fin.

En sus inicios también regentó un servicio en el Hospital de la Cruz Roja que le fue ofrecido graciosamente por el doctor García Tornel. En 1944 el doctor Rafael Ramos, profesor de pediatría y decano entonces de la Facultad de Medicina, en vista de la importancia creciente de la neurocirugía como especialidad independiente y para mantener el nivel del servicio de urgencias, ya tradicionalmente famoso en nuestra ciudad, decidió crear un centro de neurocirugía en el Hospital Clínico de la Facultad, del que Ley se hizo cargo desde un principio, en vista de los relevantes méritos que en él concurrían. El doctor Ramos dio todas las facilidades que estaban de su mano, y el doctor Carulla, a la sazón director de dicho centro, cedió para este fin una de sus salas anexas. Por su parte, Adolfo Ley contribuyó largamente a sufragar los gastos de instalación y de sostenimiento de dicho servicio, gastos sumamente onerosos para su peculio particular, pero todo lo hizo con gran ilusión por tratarse de la realización de una de sus mayores aspiraciones: la de poder contribuir a la enseñanza con sus aportaciones y fundar en Barcelona una escuela de neurocirugía que pudiera tener carácter oficial. Todo esto, que para el Hospital Clínico y para la Facultad representaban una indiscutible mejora, no fue debidamente aprovechado, ya que en vez de dar a su servicio carácter oficial e incorporarlo a enseñanza como era lógico, se le mantuvo marginado con evidente perjuicio para la vida académica y docente, poniéndose de manifiesto una vez más, el carácter hermético de nuestra Universidad.

En el año 1956, obtuvo mediante oposición y junto con Eduardo Tolosa, la jefatura de los servicios de neurocirugía de la Seguridad Social, que tanto por el volumen de enfermos como por los medios de que dispone, puede considerarse como uno de los más importantes del momento actual. Tiene valor anecdótico el comentario irónico de Olivecrona a dichas oposiciones, ya que al decir que no veía quién podía haberlos examinado, pues no conocía en nuestro país a personas capacitadas para hacerlo, revelaba el alto concepto que le merecían nuestros dos neurocirujanos.

Siempre se ha esforzado en disponer de todos los medios, cada vez más numerosos y perfectos para precisar los diagnósticos y mejorar los resultados, adoptando con prontitud los procedimientos que han ido surgiendo y que él, gracias a sus numerosas relaciones y frecuentes viajes ha

sido de los primeros en implantar. A poco de terminar la guerra, mandó a su anestesista, doctora María Oliveras a Oxford con el objeto de informarse sobre los progresos que se habían efectuado en anestesia, en la que los ingleses estaban en primera línea; siendo implantados aquí nuevos métodos que permitían mantener al paciente con la oxigenación suficiente para efectuar largas operaciones sin peligro. Luego, fue de los primeros en adoptar procedimientos de hiperoxigenación, gracias a la incorporación de aparatos de respiración controlada. Hace ya muchos años empezó a utilizar la angiografía como método de alto valor diagnóstico, valiéndose de la importante colaboración y ayuda de Mariano Rovira, que ha adquirido en este campo una extraordinaria experiencia. Ha empezado a utilizar aquí antes que nadie la coagulación bipolar y las técnicas microquirúrgicas —antes sólo utilizadas por otólogos y oftalmólogos— y que permiten actuar delicadamente sobre el tejido patológico, respetando al máximo las estructuras sanas vecinas, cuya lesión puede ser de efectos letales.

A su lado se han formado numerosos discípulos y seguidores. De los que actuaban en la primera época y que se hubiesen podido poner a su lado quedó únicamente Eduardo Tolosa compartiendo con él la primacía. Antonio Griñó marchó a América y revalidó los estudios en Estados Unidos donde alcanzó éxito y prestigio; Manuel Corachán, el hijo del famoso cirujano general, que también constituía una promesa en dicho campo, murió prematuramente en trágicas circunstancias. Pronto apareció Emilio Ley, actualmente fallecido, que una vez formado al lado de su hermano Adolfo, ejerció en Madrid con gran competencia; y seguidamente, las numerosas personalidades que han difundido la especialidad por todo el país: Barcelona, Madrid, Las Palmas, Bilbao, Nueva York, Buenos Aires... José Pons Tordera, Valentín de Armas, Camilo Crespo, Agustín Bachs, Ramón Jacas, Domingo Campillo, Mariano Rovira, Fabián Isamat, José María Guitart, Antonio Martí, Cesáreo Rosas, Walter Pisarello y tantos otros, hasta llegar a su hijo Adolfo Ley Valle, que también sigue con éxito el camino del padre.

Insisto sobre este punto porque sé que la existencia de esta pléyade de seguidores, hoy todos ellos nombres eminentes, no sólo en el mundo de la neurocirugía, sino también de la neurología y neurofisiología clínica, constituyen su mayor y más legítimo orgullo.

Su actividad ha abarcado todo el amplio campo que va desde la traumatología del sistema nervioso hasta la neurocirugía funcional o psicocirugía y cirugía del dolor, sirviendo de base a gran cantidad de trabajos, conferencias y comunicaciones, cuya simple ennumeración sería excesiva para nuestro cometido. Merecen especial mención los trabajos experimentales sobre fisiopatología del l.c.r. y de los centros vegetativos corticales, histopatología de los tumores del sistema nervioso, y en especial de los sarcomas primarios. Sobre abscesos cerebrales; aportaciones clínicas y anatomopatológicas sobre la neurobrucelosis y afecciones micóticas y parasitarias del cerebro. Deben destacarse sus estudios sobre las secuelas de los traumatismos craneales, sobre el síndrome postconmocional y las epilepsias traumáticas. Muchas de las conclusiones sentadas por él en este importante campo de la neurotraumatología han sido confirmadas y reconocidas por las autoridades mundiales de la especialidad.

Descubrió junto con su hermano Emilio y Carlos Oliveras de la Riva,

en 1939, la epidemia de latirismo, señalando sus características y gravedad. Los dos únicos casos de infestación por tórula del S.N.C. que han sido diagnosticados en vida y tratados con éxito en España fueron estudiados en su servicio del Clínico en colaboración con Fornells, el cual, también en dicho servicio, fue el primero en efectuar en nuestro país el fraccionamiento proteico del l.c.r. Ha estudiado y descrito, junto con el profesor Azoy, las perturbaciones y trastornos del sentido del equilibrio y las disfunciones laberínticas, de gran importancia en patología humana, pues crean a veces estados de malestar difíciles de precisar y que se presentan con insospechada frecuencia. Un tema de especial predilección ha sido el de los aneurismas vertebrobasilares, en lo que se ha dintinguido por el número de casos recogidos y por los resultados obtenidos. Fue de los primeros en intervenir casos de malformaciones arteriovenosas cerebrales, consideradas antes como lesiones intratables. Debemos destacar en este campo su contribución al conocimiento clínico y anatomopatológico de las dilataciones fusiformes de la carótida intracraneal, que se conoce mundialmente como síndrome de Ley.

Ha ocupado y ocupa sitios relevantes y directivos en las sociedades mundiales y nacionales, y su nombre es conocido y respetado en los círculos neuroquirúrgicos y neurológicos internacionales, especialmente por su sensatez y sinceridad.

Esta es en breves trazos la vida y obra de Adolfo Ley. Un hombre que ha sido siempre un avanzado en el cultivo de su especialidad y que ha vivido dedicado totalmente a ella con apasionada vocación. Su discurso inaugural ha versado sobre la historia de la neurocirugía y ello tiene un gran sentido, pues su propia historia es la de la neurocirugía en nuestro país.

Efectivamente, antes de su época, cuando en todos los campos de la cirugía se habían efectuado ya los más espectaculares avances y que, para el abdomen, cuello, cara y extremidades no había secretos ni limitaciones, la neurocirugía se reducía a balbuceantes ensayos. Se trataba generalmente de craniectomías decompresivas, drenaje de abscesos o neurotomías por neuralgias faciales. Antonio Raventós, el experto cirujano de la Santa Cruz, publicó un caso de extirpación de un tumor del cerebelo que sobrevivió a la operación. Corachán tuvo también en algunos momentos de su intensa práctica profesional cierta inclinación hacia estas intervenciones, pero fueron Puig Sureda y Antonio Trías los que dieron más importancia a este nuevo campo que se abría entonces a la cirugía, sin pasar, no obstante, de la práctica de casos esporádicos y aislados. El evidente retraso en el desarrollo de esta especialidad es perfectamente explicable dadas las especiales condiciones que concurren en el tejido nervioso y a las enormes dificultades que su estudio representa, porque el tejido nervioso y el cerebro en particular, representan la parte más evolucionada del cuerpo del hombre.

No fue hasta el umbral del presente siglo y precisamente en una de las habitaciones altas de este edificio en que nos encontramos reunidos, que Santiago Ramón y Cajal, entonces profesor de histología en nuestra universidad, efectuó el trascendental descubrimiento del elemento celular del tejido nervioso o neurona, después de pacientes investigaciones y empleando métodos histológicos originales; en una época en la que hacía ya mucho tiempo que eran perfectamente conocidas todas las demás células

y tejidos del organismo. Una vez descubierta la célula elemental se puso aún más de manifiesto la extrema complejidad estructural de este tejido en el que los miles de millones de neuronas que lo constituyen se cruzan y se entrecruzan de un modo inextricable, produciendo circuitos y estableciendo relaciones entre elementos cercanos y distantes, y ello en cantidades tan grandes que despierta en la mente del que lo contempla la idea del infinito, de lo infinitamente complicado, dentro de un órgano que, en cuanto a tamaño, cabe en el interior de la cavidad craneal, pero que en cuanto a función, en él está la fuente de la inteligencia, como ya decía Hipócrates, y en él las excitaciones de los sentidos se convierten en imágenes. ¿Es posible que todo esto exista y se haya producido sin seguir un plan preconcebido y sin conducir a un determinado fin? Tenemos la evidencia de estar contemplando formas y fenómenos que están más allá de nuestra comprensión.

Ante tanta grandeza y tanta complicación, los métodos habituales de estudio resultan insuficientes. No es posible ir siguiendo individualmente las neuronas en sus complicados trayectos, como haríamos, por ejemplo, con los túbulos renales, sino que es preciso valerse de métodos indirectos. Esto es lo que realizó intuitivamente Charles Bell, el padre de la neurología, y lo que han ido efectuando todos sus numerosos seguidores hasta el momento actual. A primeros del siglo pasado, Bell se vio obligado a asistir como médico militar a numerosos casos de heridos craneoencefálicos y se dedicó a ellos con especial predilección, observando las relaciones entre la localización de las lesiones y los trastornos producidos, y con ello acertó en el verdadero camino para estudiar una cuestión tan compleja. Así es como este autor, guiándose siempre por los trastornos consecutivos a las lesiones, fue siguiendo pacientemente los principales trayectos desde los centros hasta los órganos efectores y a la inversa, desde los sentidos hasta los centros. Realizó láminas auténticas de anatomía cerebral e hizo en pocos años lo que no se había hecho en siglos, y ello fue un producto de los campos de batalla, pues hay que reconocer que fueron aquellos cerebros puestos al descubierto por las granadas y los disparos, los que proporcionaron el material imprescindible. En aquellos sufrimientos y miserias de la guerra, floreció la ciencia y apareció la Neurología y la Neurocirugía, de un modo parecido a como de la muerte y la putrefacción surge la vida.

El camino estaba trazado y por él se van haciendo nuevos progresos, se hallan los centros de los sentidos y en el año 1861, Paul Broca descubre el centro del lenguaje, descubrimiento que marca hito en esta historia porque demuestra la existencia de centros de asociación de infinita complejidad, que tienen mucho que ver con la inteligencia.

Después de Pasteur y de las innovaciones de Lister la cirugía efectúa su espectacular eclosión. De todas partes llegan noticias de nuevas y audaces operaciones: Petit en Francia, Krause en Alemania y sobre todo Horsley y su escuela del Queen Sq. de Londres efectúan operaciones sobre el cerebro y gracias a ellas se va progresando en el trazado de su mapa topográfico y funcional. El nuevo campo abierto por Cajal al descubrir la neurona permite seguir los trayectos de los haces o grupos de fibras más evidentes y comprobar anatómicamente los hallazgos realizados. A medida que estos conocimientos se van ampliando, se hace posible el diagnóstico con una mayor seguridad, empleando siempre el mismo razonamiento: si

una lesión en determinado sitio produce cierto trastorno funcional, la aparición de éste permite deducir la existencia de una lesión en dicho lugar. Esto se va haciendo lentamente pero cada vez con mayor seguridad; aparecen los métodos complementarios de diagnóstico que ayudan en gran manera a localizar las lesiones y a precisar el diagnóstico. Por otro lado, las técnicas se perfeccionan y mejoran los resultados, pero todo esto es lento y está lleno de dificultades, la misma anatomía y fisiología de este sistema presentan límites que no se acaban de rebasar y además todas las reacciones vitales aparecen aquí de un modo distinto al de los demás tejidos del organismo, la misma inflamación presenta características propias y las formaciones neoplásicas tienden de un modo mucho más acusado a la infiltración y al crecimiento sin límites precisos. En ocasiones un tumor benigno por naturaleza no puede ser extirpado o lo es con gran peligro dada su proximidad a una zona cuya lesión puede originar la muerte. Estos problemas se plantean a menudo y crean dudas y vacilaciones.

Adolfo Ley se ha movido siempre en este terreno movedizo tan lleno de peligros, enigmas y dificultades. ¡Cuántas veces ha tenido que retroceder después de comprobar que el camino seguido no era el acertado! Y ello a costa de cuántas angustias y sufrimientos.

Qué fácil para el que viene detrás ir apoyándose en los puntos fijos que se han hallado después de penosas pruebas y tanteos. A veces un mínimo detalle de técnica, que parece la cosa más natural y lógica, ha sido el producto de un gran esfuerzo por parte del que lo ha implantado.

De todo esto Adolfo Ley constituye un verdadero símbolo y es para nosotros un gran honor darle la más cordial bienvenida en nombre de la Academia.