

AVANCES SUBSTANCIALES EN NEUROCIRUGIA*

V

RESULTADOS

DR. CLEMENTE ROBLES

EL 23 DE NOVIEMBRE de 1884 Godlee, por primera vez, realizó la extirpación de un tumor cerebral; esta fecha puede señalarse como la del nacimiento de la Neurocirugía; de entonces a nuestros días han transcurrido 78 años.

En este lapso han ocurrido dos fenómenos de la mayor importancia: el extraordinario desarrollo de la especialidad con enorme ampliación del campo de sus indicaciones y el notable abatimiento de los índices de morbilidad. Veamos separadamente cada uno de ellos.

Ayer se trataban quirúrgicamente los abscesos, algunos tumores, ciertas neuralgias, amén de los traumatismos, especialmente abiertos.

Actualmente, merced a un mejor conocimiento de la historia natural de las enfermedades, del adelanto de la neuropatología y de la neurofisiología, desgraciadamente todavía atrasada en muchos aspectos, y gracias también al perfeccionamiento de los métodos de diagnóstico, especialmente radiológico y electroencefalográfico, a la creación de técnicas quirúrgicas y centros neuro-especializados y a un mejor manejo post-operatorio, esta lista bastante estrecha se ha ampliado considerablemente y podríamos incluir lo siguiente:

Dentro de lo congénito: las cráneo-estenosis, las hidrocefalias, los meningoceles, la espina bífida y la impresión cervical dentro del agujero occipital.

Dentro de lo traumático: además de todo lo abierto, algunas fracturas cerradas y sus complicaciones como la compresión cerebral, los hematomas subdurales, las fístulas de líquido cefalorraquídeo al exterior o la cavidad nasal o al oído medio y externo y la pérdida de sustancias de los huesos incluso las de grandes proporciones.

Dentro de lo inflamatorio: los abscesos y los granulomas específicos o no.

El grupo de los padecimientos neoplásicos es particularmente importante, comprende no solamente los tumores anatomopatológicamente hablando, sino todos aquellos procesos que por su curso progresivo, de crecimiento continuo, lento o

* Trabajo de Sección (Neurocirugía) presentado en la sesión del 26 de septiembre de 1962.

rápido, disminuyen la capacidad de la caja craneana; podemos citar desde luego a los malignos: glioblastomas, méduloblastomas, algunos carcinomas y todas las metástasis, y dentro de los benignos a los astrocitos, oligodendrogliomas y otros gliomas, los meningiomas, neurinomas, cráneofaringeomas, adenomas, éstos especialmente hipofisarios y los hemangioblastomas.

En el curso de los padecimientos vasculares señalaremos a los aneurismas, las fístulas arteriovenosas, las diversas variedades de angiomas y los hematomas intracerebrales resultantes de rupturas vasculares cuando no hay inundación ventricular.

Son también quirúrgicas las oclusiones vasculares extra-craneales, carótídeas, vertebrales y aún del cayado aórtico. En el grupo de los vasculares podríamos añadir los casos de pseudo tumor cerebral por edema crónico del cerebro.

En el grupo de lo parasitario, la cisticercosis y el quiste hidático. La primera ocupa un triste lugar de honor en nuestro pueblo.

La epilepsia en sus diversas formas proporciona un contingente muy apreciable; desde luego todas las formas localizadas típicamente jaksonianas, con lesión única.

La epilepsia temporal unilateral es definitivamente del dominio quirúrgico. Del grupo de las formas de gran mal, las cicatrices meningo-corticales y cerebrales propiamente dichas y todas aquellas en que el foco de la descarga inicial se identifica con certidumbre por el estudio electroencefalográfico y corticográfico, son tributarios de la cirugía.

La cirugía del dolor constituye otro importante capítulo; cabe citar las neuralgias esenciales del trigémino, del glossofaríngeo y del nervio intermediario de Wrisberg; el dolor intratable de cualquier origen puede ser aliviado por la cordotomía o tractomía mesocefálica y la lobotomía prefrontal es aplicable también al dolor llamado psíquico.

Los síndromes de compresión radicular o troncular son quirúrgicos, dentro de los primeros las hernias de disco intervertebral de cualquier localización.

La cirugía del simpático abarca un capítulo importantísimo con técnicas perfectamente regladas e indicaciones precisas en los síndromes oclusivos de vasos periféricos, el de Reynaud, la causalgia, la meralgia parestésica, ciertas formas de dismenorrea y casos bien seleccionados de la enfermedad de Hirsprung y los dolores de los amputados.

La hipertensión arterial esencial puede tratarse con resecciones simpáticas más o menos extensas y aún cuando este método ha caído en desuso debe ser mencionado.

En tratándose de los nervios periféricos, las secciones totales o parciales, los bloqueos por procesos cicatrizales y cualquier síndrome compresivo ameritan la exploración quirúrgica, ejemplo de esto es la compresión neurovascular sobre la

primera costilla por bridas o bandas fibrosas, músculos escalenos hipertrofiados o costillas supernumerarias.

La vagotomía, tan discutida en el tratamiento de procesos ulcerosos gastro-duodenales es una operación de neurocirugía.

Existe toda una cirugía de la médula espinal y de sus envolturas, desde luego las complicaciones medulares de las fracturas, luxaciones y compresiones traumáticas.

Los tumores medulares deben ser tratados quirúrgicamente, los más frecuentes son los neurinomas, los meningiomas, los ependimomas, así como ciertas formas de Siringomielia bien seleccionados.

Uno de los aspectos más apasionantes de la neurocirugía es el referente a entidades que hasta hace poco se consideraban como puramente médicas y han pasado a ser del dominio quirúrgico aún cuando el fundamento de esta terapéutica es empírico; este es el caso de las disquinesias englobadas bajo el rubro de la enfermedad de Parkinson.

Finalmente algunos síndromes mentales pueden beneficiarse con la sección de fibras corticotalámicas, lobotomía prefrontal y otras con verdaderas operaciones de resección cortical, topectomía.

Existe un grupo que podríamos titular de indicaciones varias; dentro de éste se puede citar el tratamiento de la tortícolis, del exoftalmus maligno y del síndrome de Meniere.

La forma en que se han ido estableciendo muchas de estas indicaciones es haciendo ensayos y corrigiendo errores.

✓ista así, a ojo de pájaro, la neurocirugía constituye una de las especialidades quirúrgicas más amplias, pero hay algo más, seguramente no ha alcanzado el límite de sus posibilidades, con un mejor conocimiento de las ciencias básicas en los años venideros esta lista ya impresionante habrá de ampliarse.

Veamos ahora cuales son los resultados que permite actualmente la cirugía del sistema nervioso en el tratamiento de estas enfermedades.

Antes de señalarlos concretamente debemos indicar las dificultades que se encuentran para tabularlos; desde luego, el que con frecuencia, los resultados publicados varían mucho con las diversas escuelas, especialmente en aquellos temas de actualidad que apasionan necesariamente a sus autores, varían también según se trate de centros quirúrgicos perfectamente dotados y altamente especializados o según se trate de servicios de hospitales de tipo general; en tratándose de tumores la nomenclatura y clasificación ofrecen todavía algunos problemas; los resultados varían también según se trate de operaciones con pretensión de ser radicales o tengan el carácter de paliativas o incluso de simple verificación de la verdadera naturaleza de la lesión; por último, es absolutamente imposible exponer todo esto en el lapso de 10 minutos que nos concede el reglamento.

Para dejar una idea concreta, breve y lo más apegada posible a la verdad

escogeré algunos capítulos, los más importantes a mi juicio; citaré las cifras más aceptadas dejando a un lado las demasiado optimistas y las demasiado desalentadoras. Por último diremos que hablando de resultados conviene señalar la mortalidad inmediata, la sobrevida de más de 5 años, las condiciones de esta sobrevida y la frecuencia con que se presentan las recidivas.

Acerca de tumores es pertinente recordar el aforismo de Cushing en el sentido de que lo más importante de un tumor es su conducta biológica, pero si esto es lo más importante —no es lo único importante— también lo es su localización topográfica.

El grupo de los tumores malignos, desgraciadamente muy frecuentes (casi el 50% de todos los cerebrales), ofrecen resultados bastante malos pese a los incansantes esfuerzos de la ciencia y arte, me contentaré con citar dos ejemplos: los meduloblastomas y los glioblastomas multiformes.

El meduloblastoma del cerebelo formado por células embrionarias no diferenciadas ofrece una mortalidad operatoria de más del 50% en operaciones radicales; los enfermos que no fallecen desde luego mueren en el curso de 18 meses y la curación prácticamente no se obtiene nunca, basta que un enfermo sobreviva para que sea esto motivo de duda acerca de la exactitud del diagnóstico histopatológico; en toda la literatura he encontrado el reporte de un solo enfermo que alcanzó la edad de 19 años. La recidiva es la regla, sea in situ o en la cauda equina y la causa del desenlace es la invasión del mesocéfalo con hipertensión craneana con síndrome bulbar terminal. Los malos resultados que se obtienen con la cirugía en el tratamiento de los glioblastomas quedan señalados en el siguiente cuadro debido a Roth y Elvidge quienes siguieron la evolución de 485

TABLA 1

NUMERO Y PORCENTAJE DE 399 PACIENTES CON GLIOBLASTOMA MULTIFORME INTRACRANEAL QUE SOBREVIVIERON VARIABLES PERIODOS DE TIEMPO POST-OPERATORIO

<i>Período</i>	<i>Núm. de sobrevivientes</i>	<i>Porcentaje de sobrevivientes</i>
1 semana	337	84.5
1 mes	313	78.5
3 meses	259	65.0
6 meses	181	45.5
9 meses	120	30.0
12 meses	77	19.3
18 meses	47	11.8
24 meses	35	8.8
30 meses	30	7.5
36 meses	20	5.0
48 meses	17	4.3
60 meses	12	3.0
72 meses	9	2.3
10 años	3	0.8

Según Roth, J. H. y Elvidge, A. R.

enfermos; claramente se advierte que al cabo de 18 meses vive tan sólo el 10% de los casos y al cabo de 5 años tan sólo el 3% de los mismos.

En nuestra experiencia, en los casos de meduloblastoma o glioblastoma multiforme, la mejor conducta es la paliativa con verificación de la lesión.

Los craneofaringeomas, aún cuando son histológicamente benignos, por su situación profunda vecina al mesocéfalo constituyen otra lesión cuyo pronóstico es enteramente semejante en los cuales preferimos siempre la misma conducta no radical. La cisticercosis es otra página negra de la neurocirugía.

TABLA 2

UNIDAD DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL
MORTALIDAD EN OPERACIONES CRANEALES PARA TRATAMIENTO DE LAS
DIVERSAS FORMAS CLÍNICAS DE CISTICERCOSIS CEREBRAL
DE 1959 A SEPTIEMBRE DE 1962

	Mortalidad	
80 intervenciones.		
Forma parenquimatosa difusa 5 craneotomías descompresivas	3	60 %
Forma ventricular 25 craneotomías	6	24 %
Forma basal. Hidrocefalia comunicante 50 derivaciones extracraneanas	15	30 %
Total:	24	25.1%

Como ejemplo de tumores benignos tomaremos los siguientes:

Los papilomas intraventriculares, los astrocitomas y los adenomas hipofisarios, así como los neurinomas del acústico.

TABLA 3

Los papilomas intraventriculares de plexos coroides podemos tomarlos como un ejemplo de los problemas que presentan algunos tumores que siendo histológicamente benignos por su situación y el tipo de complicaciones que originan tienen elevada mortalidad, *grosso modo*, su mortalidad total alcanza el 50% de los casos; cuando la extirpación quirúrgica es completa puede bajar hasta el 25%.

Según Bohm y Strang.

Los adenomas hipofisarios constituyen un capítulo de resultados halagadores especialmente cuando el diagnóstico es oportuno. La mortalidad operatoria es de menos, o en las cercanías, del 10%, la sobrevivencia de más de 5 años (80%); la recidiva de 15 a 20%, existiendo siempre la posibilidad de nueva operación.

Neurinoma del acústico. En este tipo de tumor han existido tradicionalmente dos escuelas, la de extirpación "subtotal" intracapsular y la resección con extirpación total de la cápsula. Las siguientes tablas de Ransohof, Potanos, Boschenstein y Pool aclaran suficientemente el punto.

TABLA 4
ASTROCITOMAS RELATIVAMENTE BENIGNOS DEL CEREBELO

Mortalidad por biopsia	37%
Mortalidad por resección	16%
Sobrevida a más de 5 años	15%
Sobrevida media, 24 meses.	
<i>Condiciones de sobrevida</i>	
I. Sin síntomas neurológicos de importancia	8%
II. Con síntomas de importancia pero capaces de trabajar y llevar una vida independiente	16%
III. Pacientes inválidos incapaces de sostenerse por sí mismos	25%

Según Gol.

TABLA 5
NUMERO DE OPERACIONES POR NEURINOMAS ACUSTICOS
1931 - 1960

Número total de pacientes con neurinomas del acústico verificados	260
Número de operaciones por recurrencia del tumor	62
Número total de operaciones	322
Resecciones totales, operación única	60
Resecciones totales, operación secundaria o terciaria	10

Según Ransohof, J. Potanos, J. Boschestein, F. y Lawrence, P.

TABLA 6
RESULTADOS DE OPERACIONES UNICAS Y REOPERACIONES
1931 - 1940

Operaciones únicas (55 pacientes)	
Resección parcial	90%
Drenaje del quiste	7%
Biopsia	3%
Mortalidad total	17%
Resultados de resecciones parciales	
Requirieron una segunda operación o murieron por recurrencia del tumor	60%
No se pudieron seguir porque se perdieron	18%
Resultados de operaciones secundarias (16 pacientes)	
Resección total (1 paciente)	
Murió post-operatorio	
Exploración (3 pacientes)	
1 no se siguió porque se extravió	
2 murieron	
Resección parcial	
1 muerte postoperatoria.	
4 murieron por recurrencia dentro de 2 años.	
1 fue operado por tercera vez	
2 están vivos y bien	

Según Ransohof, J., Potanos, J., Boschestein, F., y Lawrence, P.

TABLA 7
 RESULTADOS DE OPERACIONES UNICAS Y REOPERACIONES
 1951 - 1960

Operaciones primarias (127 pacientes)		
Resección parcial (61%)	Mortalidad op.	11%
Resección total (39%)	Mortalidad op.	5%
Resultados de resecciones parciales		
Requirieron una segunda operación o murieron de recurrencia sin operación.		
Resultados de operaciones secundarias (20 pacientes).		
Exploración (1 paciente)		
Extravió y no se pudo trazar		
Resecciones parciales (12 pacientes)		
1 muerte postoperatoria		
3 muertes dentro de los tres años subs.		
2 con operaciones terciarias		
4 no se pudieron seguir porque se extraviaron		
2 viven y están bien		
Resecciones totales (7 pacientes)		
1 muerte post-operatoria		
1 murió de cáncer del pulmón (6 meses postop.)		
5 viven y están bien		
Resultados después de operaciones terciarias (5 pacientes)		
Resección parcial (2 pacientes)		
1 vive y está bien		
1 se extravió y no se pudo seguir		
Resecciones totales (3 pacientes)		
1 muerte postoperatoria		
2 viven y están bien		

Según Ransohof, J., Potanos, J., Boschestein, F. y Lawrence, P.

Aneurismas intracraneales. Para mejor valorar el resultado del tratamiento quirúrgico de los aneurismas citaremos en primer término qué sucede con los enfermos que han sufrido hemorragias subaracnoideas por aneurisma. De 226 enfermos seguidos por Poppen operados con algunos de los procedimientos señalados hubo en total una mortalidad operatoria inmediata de 8%; una morbilidad de 5.7% y menos de 2% murieron de subsecuentes hemorragias.

TABLA 8
 TRATAMIENTO NO QUIRURGICO
 51 PACIENTES

1. Muerte por hemorragia inicial o repetida	21
2. Muerte por hemorragia recurrente (3 meses 6 años) incluyendo 4 pacientes con dos aneurismas	7
3. Muerte por otras causas (1 año — 12 años)	4
4. Sobrevivientes (7 meses — 12 años). Todos prácticamente están bien; 2 pacientes están imposibilitados.	19

Según Poppen J. L. y Fager, C.

TABLA 9

I. RESULTADOS DE LIGADURA DE CAROTIDA
II. 101 PACIENTES

1. Recuperación		96
2. Déficit que no imposibilita (1 a 15 años)	85	
3. Déficit neurológico moderado o severo (hemiplejía antes ligadura en 4)	11	
4. Muerte		5
5. Ligadura	4	
6. Ruptura aneurisma	1	
7. Muertes subsecuentes (1 a 15 años)		17
8. Hemorragia recurrente (aneurisma único) de 2 a 6 años	2	
9. Ruptura de aneurisma en el lado opuesto 1 mes a 2½ años	2	
10. Expansión del aneurisma hacia el lado opuesto 5 años	1	
11. Desconocidas	2	
12. Causas no relacionadas	10	

Según Poppen J. L. y Fager, C.

TABLA 10

1. Recuperación: sin déficit (1 año a 13 años)	23
2. Muertes inmediatas.	
a). Causadas por cirugía.	1
b). Causadas por ruptura de aneurisma.	2
3. Muertes subsecuentes por causas sin relación (13 meses a 3 años)	3
4. Muertes causadas por ruptura de un segundo aneurisma (7 años)	1
5. Sobrevivientes en el presente; sin hemorragia secundaria.	19

Según Poppen J. L. y Fager, C.

TABLA 11

CRANEOTOMIA
95 PACIENTES

1. Recuperación; déficit que no imposibilita y sin hemorragia secundaria (1 - 20 años)	60
2. Recuperación; moderado o severo déficit neurológico (5 pacientes hemipléjicos antes de cirugía)	11
3. Muerte después craneotomía	17
4. Muertes subsecuentes (1½ a 14 años)	6
a) Causas sin relación	3
b) Hemorragias recurrentes	2
c) Causas desconocidas	1
5. Hemorragia recurrente no fatal (1 año post-operatoria recuperó 6 años)	1

Según Poppen J. L. y Fager, C.

TABLA 12
MORTALIDAD QUIRURGICA

Operación	Déficit causado por cirugía		
	Pacientes	Número	Porcentaje
1. Ligadura carótida solamente	101	4	3.9
2. Craneotomía	95	13	13.7
3. Procedimiento de atrapamiento	26	1	3.9
4. Ligadura vertebral	4	0	0
T O T A L	226	18	8.0

Según Poppen J. L. y Fager, C.

En la oclusión intracraneana de las carótidas o las vertebrales, pese al aparente éxito de retirar el trombo por procedimientos operatorios, algo más del 10% de los enfermos logran algún beneficio real; esto se debe fundamentalmente a dos razones:

1^o A que a pesar de que se retire el trombo no se logra una permeabilidad satisfactoria del árbol arterial por encima del sitio ocluido.

2^o A pesar de que esta permeabilidad se consiga, existen ya daños irreversibles en el encéfalo por operaciones demasiado tardías; los mejores casos son aquellos que presentan oclusiones parciales que se manifiestan por fenómenos de isquemia cerebral transitoria siempre y cuando sean operados con oportunidad.

TABLA 13
MORTALIDAD OPERATORIA TUMORES CEREBRALES

DIAGNOSTICO	GRAN (1956)			JAPON (1957)			CUSHING (1932)		
	No. de Op.	No. de Muert. Op.	Porc. de Mort. Op.	No. de Op.	No. de Muert. Op.	Porc. de Mort. Op.	No. de Op.	No. de Muert. Op.	Porc. de Mort. Op.
Glioma	661	244	36.9	1245	363	29.2	1173	202	17.2
Meningioma	376	80	21.3	520	111	21.3	489	54	11.0
Neurinoma	371	69	18.6	129	35	27.1	219	25	11.4
T. Adenoma	262	40	15.3	351	41	11.7	403	25	6.2
T. Vascular	97	11	11.3	87	7	8.0	59	6	10.2
F. Congenital	225	51	22.7	154	15	9.7	160	23	14.4
Granuloma	50	8	16.0	24	7	29.2	49	15	30.6
T. Metastatic.	64	15	23.4	177	55	31.1	80	18	22.5
Sarcoma P.	15	3	20.0					6	35.3
Papiloma	12	2	16.7	13	6	46.2	23	3	13.4
Misceláneos sin Clasif.	47	5	10.6	288	72	25.0	63	5	7.9
T O T A L	2180	528	24.2	2988	712	23.8	2735	382	13.9

Según Katsura, S., Suzuki, J. y Wada T.

Como ejemplo de lo que puede lograrse en la cirugía del dolor con la neucirugía diremos que ésta es una página brillante si el diagnóstico es correcto y la selección del procedimiento operatorio adecuada. La cordotomía resuelve la mayoría de los casos de dolor intratable, es una operación bien reglada de fácil ejecución cuya morbilidad depende mejor del estado general del sujeto que de la intervención misma, las causas más frecuentes son complicaciones cardiovasculares, pulmonares y urinarias.

Los casos que escapan a la cordotomía pueden ser tratados por lobotomía prefrontal, operación igualmente sencilla y de buenos resultados con una morbilidad de menos del 10%.

La cirugía del disco intervertebral es excelente a condición de que el diagnóstico sea correcto; la nueva técnica de Clower ha extendido a la región cervical lo que desde hace mucho se había logrado en la lumbar.

Diremos algunas palabras acerca de la neuralgia esencial del trigémino. Aún cuando el tratamiento de neurotomía retrogaseriana o yuxtaprotuberancial ha demostrado ser altamente efectivo por su baja morbilidad y sus excelentes resultados en el tratamiento del dolor, han aparecido nuevas operaciones que eliminan los inconvenientes de estas técnicas; anestesia permanente de la cara, queratitis neuroparalítica y eventualmente parálisis facial. Estas intervenciones ideadas por Taarnhoj y Sheldan Stender obvian estos inconvenientes realizando tan sólo la descompresión y la manipulación de la raíz sensitiva sin sección de la misma "radiculitis".

¿Cuál es el valor de estas técnicas? Creemos que a más de ser completamente empíricas, dan resultados transitorios y que, a la larga, el enfermo tiene que llegar a la neurotomía en alguna de sus formas.

En la epilepsia jaksoniana, el resultado de la extirpación del foco va seguida de la curación en más del 80% de los casos; en aquellos enfermos con formas generalizadas o de localización temporal, los resultados son satisfactorios cuando menos en el 50% de los casos, en el 30% regulares y en el resto malos o inclusive empeoran.

TABLA 14

LAS BASES DE ESTE TIPO DE OPERACIONES SON LAS SIGUIENTES:

1. Cuidadosa selección de los pacientes;
2. Control radiográfico;
3. Alcanzar con exactitud el blanco señalado de antemano,
4. Excitación previa de la zona que se ha alcanzado; y
5. Destrucción perfectamente limitada.

En casos de lesiones bilaterales dejar transcurrir seis meses entre una operación y la siguiente obteniendo previamente a la segunda intervención electroencefalogramas normales o casi normales.

Los resultados en estas condiciones son excelentes en el 50% aproximadamente, en 20% buenos, 10% moderados y el resto malos, mortalidad menos de 5%.

Según Kayenbuhl, Wyss y Yasargil.

La experiencia con la cirugía estereotáxica de los ganglios basales demuestra que los mejores casos son los unilaterales pero incluso puede practicarse en casos bilaterales, las técnicas varían desde la inyección de sustancias neurotóxicas hasta la destrucción por la aplicación de corrientes de alta frecuencia que coagulan zonas perfectamente limitadas.

Vista así nuestra especialidad y para concluir, diríamos que dista bastante todavía de alcanzar los magníficos resultados que la cirugía permite obtener en otros aparatos. Bástenos decir que la mortalidad de algunas operaciones graves de cirugía general, cardiovascular, ortopedia, ginecología, urología, etc., han llegado a ser extremadamente bajas en cualquiera de estas ramas de la cirugía, un 5% de mortalidad se considera alto y son muchas las operaciones con morbilidad de 1 o 2%, siendo frecuentes de 0.5%.

Podríamos decir que la elevada mortalidad y morbilidad de la neurocirugía es su punto o mancha negra. Desearía aclarar mis ideas a este respecto, es cierto que la elevada mortalidad y morbilidad constituyen los aspectos negativos de nuestra especialidad, pero para valorarlos debidamente debe pensarse que el tratamiento médico ofrece infinitamente menos todavía; que de seguirlo nos contentaríamos muy a menudo con presenciar impotentes el triunfo de la enfermedad y de la muerte. Nuestro esfuerzo aún imperfecto revela una actitud de lucha activa en marcha, susceptible de indefinida perfección, los factores que limitan nuestro esfuerzo son fundamentalmente:

1º El desconocimiento de los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos de la enfermedad.

2º El empirismo de nuestros esfuerzos terapéuticos.

3º Necesidad de intervenir casos que llegan demasiado tarde a la mesa operatoria.

Si las malas estadísticas son nuestra lacra, la diferencia entre lo que se lograba hacer hace 80 años y lo que se logra ahora es nuestro más legítimo orgullo, pues esto en gran parte se debe a la inventiva, el esfuerzo, el coraje y carácter de los neurocirujanos, pues cada operación es una experiencia que, acumulada a otras muchas y depurada más tarde, abre el camino para hacer una nueva doctrina científica en la que deberán apoyarse nuevos esfuerzos y nuevas operaciones hasta conseguir resultados satisfactorios que no se habrían logrado nunca de no haberse iniciado y seguido el camino escabroso y fecundo de ensayar primero y corregir después.

BIBLIOGRAFIA

1. Roth, J. G. y Elvdge, A. R.: *Glioblastoma Multiforme. A Clinical Survey.* Journal Neuro Surgery XVII 4: 376-750, Jul, 1960.
2. Bohm, E. y Strang, R.: *Choroid Plexus Papilomas.* Journal Neuro Surgery XVIII 4: 493-500. July, 1961.
3. Gol, A.: *The Relatively Benign Astrocytomas of the Cerebrum.* A Clinical Study of 194 verified cases. Journal Neuro Surgery XVIII, 4: 500-505, July, 1961.

4. Ransohof, J. Potanos, J. Boschestein, F. Lawrence, P.: *Total Removal of Recurrent Acoustic Tumor*. Journal Neuro Surgery XVIII 6: 804-810, Nov. 1961.
5. Poppen, J. L., Fager, C.: *Intra-Cranial Aneurysms, Results of Surgical Treatment*. Journal Neuro Surgery XVII 283-296, March. 1960.
6. Katsura, S., Suzuki, J. y Wada, T.: *A Statistical Study of Brain Tumors in the Neuro Surgical Clinics of Japan*. Journal Neuro Surgery XVI 570-580, Sept. 1950.
7. Luesenhop, A. J.: *Oclusive disease of Carotid Artery*. Journal Neuro Surgery XVI 6: 705-730, Nov. 1959.
8. Krayenbuhl, O., Wyss, M. y Yasargil, G.: *Bilateral Thalamotomy and Pallidotomy as treatment of Bilateral Parkinsonism*. Journal Neuro Surgery XVII 429-444, Jul. 1961.