

**La hemisferectomía
en el tratamiento
de las secuelas
de la hemiplegia
infantil.**

HERNANDO GUZMAN*

J. M. SANCHEZ CABRERA**

EL OBJETO del presente trabajo es hacer una revisión de los datos más importantes encontrados en los pacientes con hemiplegia infantil y sus secuelas que han sido tratados por nosotros mediante una hemisferectomía de 1952 a la fecha.

La primera hemisferectomía para tratar un enfermo con una cicatriz cerebral fue realizada por Kenneth McKenzie en 1934⁵. En 1950 Krynauw⁴ publicó sus primeros 10 casos de hemisferectomía para tratar las secuelas de la hemiplegia infantil. Obrador y Larramendi⁶, también en 1950 publicaron sus observaciones de este padecimiento tratado por la resección de un hemisferio cerebral. Hasta 1956 se habían publicado 150 intervenciones de esta clase. Nosotros practicamos la primera en 1952³ y a la fecha hemos tratado por este procedimiento 9 pacientes con hemiplegia infantil y crisis convulsivas.

Desde un principio nos fijamos para la selección de los pacientes las dos condiciones siguientes: debían ser enfermos en los cuales, además de la hemiplegia, existían crisis convulsivas que no podían ser controlados adecuadamente a base de medicación anticonvulsiva después de un tiempo razonable; los electroencefalogramas debían mostrar anormalidad difusa de tipo lesional en un hemisferio, pero conservando un buen trazo electroencefalográfico en el otro lado. El estado mental de los pacientes nunca se consideró como la razón principal para realizar la hemisferectomía.

Los datos más sobresalientes encontrados durante el estudio preoperatorio, en los niños observados por nosotros, fueron los siguientes:

* Profesor del tercer Curso de Clínica Médica, (Neurología) de la Facultad de Medicina de México. Jefe del Servicio de Neurocirugía del I.S.S.S. T. E. Neurocirujano del Hospital de Nutrición, México, D. F.

** Neurocirujano del Hospital de la Raza del I.M.S.S., México, D. F.

Las causas de la hemiplegia fueron procesos infecciosos meningoencefálicos, en primer término, y traumatismos craneanos, en segundo lugar. En todos los enfermos se instaló la hemiplegia en unas cuantas horas, lo que nos lleva a suponer, junto con a mayoría de los autores, que ésto es consecuencia de una severa trombosis vascular. En todos los casos salvo uno, la hemiplegia era de las extremidades derechas. Esta tendencia a que la lesión se produzca más frecuentemente en el hemisferio izquierdo es interesante y más adelante haremos unas consideraciones en relación a este punto. En todos nuestros pacientes excepto uno, el padecimiento se inició antes de los 4 años de edad. En lo que respecta a las crisis convulsivas, éstas se localizaban al lado hemipléxico exclusivamente en 4 casos; en 5 casos existían ataques generalizados; un enfermo sufría además crisis viscerales y en otro más también había crisis de pequeño mal. Los estudios electroencefalográficos demostraron bajo voltaje de los trazos en el hemisferio dañado en 8 casos. En 8 pacientes se encontró ausencia de ritmos rápidos. Un caso mostró ondas lentas y solamente en dos registros se observó foco electroencefalográfico. Se encontraron parálisis óculomotoras en 5 casos. Trastornos de conducta con agresividad estaban presentes en 5 pacientes. Todos los pacientes tenían en mayor o menor grado déficit mental, era ligero en 2 de ellos, notable en 3 casos y severo en los 4 restantes. Únicamente 3 pacientes no podían hablar nada, los demás habían desarrollado su lenguaje aunque en todos ellos éste estaba en relación al déficit mental presente. En las tablas I y II se han resumido los datos clínicos más importantes obtenidos antes de realizada la hemisferectomía.

En todos los casos menos uno los neumoencefalogramas practicados revelaron severa atrofia del hemisferio cerebral afectado. En un paciente, caso 8, los estudios radiológicos con aire demostraron una atrofia muy discreta y fue en este paciente en el cual el electroencefalograma tenía ondas lentas.

TÉCNICA OPERATORIA.

Existen varias técnicas para la extirpación de un hemisferio. Hay quienes recomiendan su extirpación en cuadrantes o en dos bloques. Nosotros preferimos la resección en un solo bloque por considerarlo menos traumatizante y más rápido. A través de una amplia craneotomía osteoplástica temporofrontoparietal, que debe llegar lo más bajo posible y lo más cerca de la sutura sagital por arriba, se abre la duramadre realizando un colgajo con base paralela al seno longitudinal te-

HALLAZGOS CLINICOS. TABLA I.

No.	Fecha	Edad	Etiología		Edad de principio.	Hemiplegia		Crisis Convulsivas.			
			Encefalitis	Trauma		Derecha	Izquierda	Focales	Generalizadas	Viscerales	Pequeño mal
1	XI-51	9		X	15 Meses	X		X			
2	XII-52	8	X		3 Años	X		X	X	X	
3	III-54	9	X		2 Años	X		X	X		
4	II-56	9	X		3 Años	X		X	X		
5	V-56	7		X	19 Meses	X		X	X		
6	III-57	10	X		4 Años		X	X			
7	XI-57	5	X		1 Mes	X		X			
8	XII-58	12	?		11 Años	X		X			
9	V-59	3	X		2 Años	X			X		X

HALLAZGOS CLINICOS. TABLA II

NO.	Déficit Mental			Trastornos de conducta	Trastornos de lenguaje	Bajo voltaje	Electroencefalograma		
	Ligero	Notable	Severo				Ausencia de ritmo rápido	Foco	Ondas lentas
1			X	X	No habla.	X	X		
2			X	X		X	X	X	
3		X		X		X	X		
4	X					X	X		
5			X		No habla	X			
6	X					X	X		
7		X		X		X	X		
8		X					X	X	X
9			X	X	No habla.	X	X		

niendo cuidado de no desgarrar las venas corticales que desembocan al mismo. Se procede entonces a ligar con clips la arteria cerebral media cerca de su nacimiento en la carótida, pero siempre por arriba de las ramas anterolaterales del espacio perforado anterior. Al ligar esta arteria empieza a reducirse el tamaño del hemisferio y se puede entonces ocluir fácilmente con clips o coagulando las venas que desembocan en la porción superior y anterior del seno longitudinal. Seccionadas estas venas se colocan clips en la cerebral anterior por arriba de la comunicante anterior y se inicia entonces la hemisferectomía cortando la porción anterior del cuerpo calloso siguiendo su borde más externo hasta caer en el ventrículo lateral. Siguiendo este plano de sección se libera el lóbulo frontal hasta llegar a la ínsula y se completa este corte hasta abarcar el lóbulo temporal mediante un corte perpendicular al piso del ventrículo lateral, por fuera del núcleo lenticular, teniendo especial cuidado de respetar el espacio perforado anterior. Introduciéndose entonces por debajo del lóbulo occipital se ocluyen con clips la arteria cerebral posterior y el resto de las venas que desembocan al seno longitudinal. Se cortan estas venas y se continúa hacia atrás el plano de sección del cuerpo calloso completándose la hemisferectomía al cortar los pedúnculos tálamo-parietal y tálamo-occipital. Debe ponerse especial cuidado en respetar el núcleo caudado y el espacio perforado anterior. De esta forma queda un muñón formado por núcleos grises de la base y la porción más inferior e interna del lóbulo temporal (Fig. 1). Una vez asegurada una perfecta hemostasis se sutura la duramadre cuidadosamente, se fija el hueso con puntos de alambre, se practica un orificio de trépano en el colgajo de hueso que permite aspirar la cavidad fácilmente en caso necesario.

RESULTADOS

En nuestra serie hemos tenido dos muertes consecutivas a la intervención quirúrgica. Una fue producida por una pioencefalia que no pudo ser controlada a pesar de todos los esfuerzos realizados y que se inició un día antes de que el enfermo fuera dado de baja del hospital. El proceso infeccioso se produjo debido a que durante la noche el paciente se estuvo rascando la cabeza de tal forma que logró abrir la herida quirúrgica, ya cicatrizada, y fue encontrado por la enfermera con un dedo introducido dentro del cráneo. En el otro paciente se presentaron durante el postoperatorio hemorragias incoercibles del tracto digestivo, probablemente relacionadas a una posible lesión hipotalámica

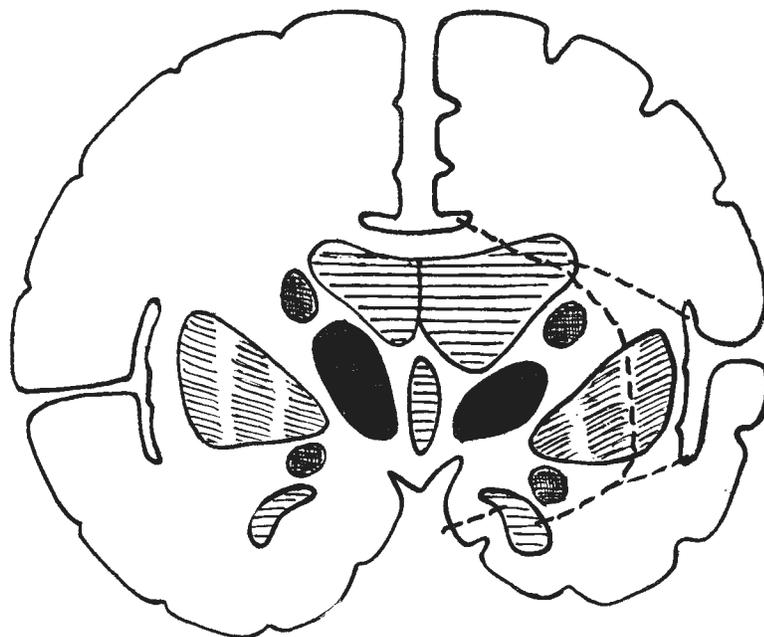


Fig. 1

resultado de la ligadura que hubo de efectuarse a una de las arterias del espacio perforado anterior al desgarrarse accidentalmente durante las maniobras de ligadura de la arteria cerebral anterior.

En los 7 casos en los cuales la operación fue seguida de éxito lo más notable fue la desaparición total de las crisis convulsivas. En los enfermos en los cuales existía franco trastorno de la conducta antes de la intervención se observó una notable mejoría, habiendo desaparecido totalmente la agresividad que caracterizaba a estos 5 enfermos. En ningún paciente se observó mejoría de la hemiplegia en sí, pero en los 5 casos en los cuales la hipertonia cedió considerablemente se observó que éstos eran capaces de realizar movimientos más amplios y más fáciles con las extremidades enfermas después de la operación. Solamente en un caso consideramos que hubo agravación de la hemiplegia debido a que como resultado de la hemisferectomía hubo desaparición de movimientos finos en la mano del lado afectado. El lenguaje de los pacientes que lo habían desarrollado satisfactoriamente no se modificó. Se observó una notable mejoría en 3 casos en los cuales existía un marcado déficit del lenguaje (Tabla III).

RESULTADOS. TABLA III

NO.	Muerte Post-operatoria.	Desaparición de las crisis.	Mejoría de la conducta.	Hemiplegia	Hipertonia	Lenguaje	Déficit Mental.
1		X	X	Igual	Mejoría	Igual	Igual
2		X	X	Peor	Mejoría	Mejoría	Mejoría
3		X	X	Igual	Mejoría	Igual	Mejoría
4	X						
5		X		Igual	Igual	Mejoría	Mejoría
6	X						
7		X	X	Igual	Mejoría	Mejoría	Mejoría
8		X		Igual	Igual	Igual	Igual
9		X	X	Igual	Mejoría	Igual	Igual

DISCUSIÓN

De las 9 hemisferectomías que hemos realizado para el tratamiento de las crisis convulsivas en casos de hemiplegia infantil en todos, excepto uno, la hemiplegia era derecha. La explicación de este hecho no es del todo clara. Creemos, con otros autores, que por razones de orden anatómico los vasos del lado izquierdo están más expuestos a sufrir trombosis. Podría pensarse también que la lesión del hemisferio dominante produce mayores trastornos y una sintomatología más severa, lo cual haría que los pacientes buscaran atención médica más frecuentemente que aquellos con lesiones derechas.

En la mayoría de nuestros casos existían anomalías electroencefalográficas del lado sano, pero éstas no eran de tipo lesional y desaparecieron después de la operación. Cabe suponer que dicha anomalía es producida por descargas transmitidas del hemisferio dañado. Esto podría ser la explicación de la mejoría de la conducta, lo cual también puede deberse a la desaparición de las crisis convulsivas como piensan Cairns y Davidson¹. Gros y Blahovitch² atribuyen dicha mejoría a la supresión del efecto depresor del hemisferio enfermo.

En contra de la opinión clásica de mantener a todo enfermo epiléptico bajo medicación anticonvulsiva después de su tratamiento quirúrgico, nosotros como otros autores, hemos suspendido toda medicación postoperatoria y en nuestros casos, hasta la fecha, no han vuelto a

presentarse crisis convulsivas de ningún tipo. Algunos autores reportan un bajo porcentaje de fracasos, los cuales creemos que son debidos a que se operaron pacientes con electroencefalograma mostrando anomalías lesionales en el lado no resecado.

La conservación de los movimientos gruesos en el lado hemipléjico después de la hemisferectomía, e inclusive su mejoría se considera debido a la presencia de centros corticales motores secundarios ipsilaterales en el lado dorsal de la cisura silviana y en la corteza frontal media. Cuando el enfermo conserva movimientos finos en el lado paralizado los pierde después de la hemisferectomía. No existe una explicación satisfactoria que nos permita comprender por qué disminuye en la mayoría de los casos la espasticidad de los miembros hemipléjicos.

En lo que se refiere al lenguaje, si éste existía antes de la operación, resulta fácil explicarse su conservación ya que el hemisferio sano ha tenido tiempo de suplir la función del lenguaje al convertirse en el hemisferio dominante. La mejoría psíquica en mayor o menor grado es frecuente y en ocasiones tan sorprendente que a veces se basan en esto algunos autores para la indicación operatoria. Los cambios en la conducta y agresividad de los enfermos puede deberse a la desaparición de las crisis epilépticas y a la subsecuente normalización del hemisferio sano tal como lo demuestran los electroencefalogramas postoperatorios.

En conclusión, creemos que la hemisferectomía resuelve el problema de las crisis convulsivas y de la agresividad, cuando existe ésta, en los casos de hemiplegia infantil que reúnen los requisitos mínimos que en nuestra opinión constituyen la indicación operatoria.

REFERENCIAS

1. Cairns, H. y Davidson, C.: *Hemispherectomy in the Treatment of Infantile Hemiplegia*. Lancet a: 411-415, Sep. 8, 1951.
2. Gros, C. Et Vlahovitch, B.: *Hemisferectomies. Considerations Neurophysiologiques*. Rev. Neurol. 85: 482-484, 1951.
3. Guzmán, H., Sánchez Cabrera J. M. y Hernández Peniche J.: *La Hemisferectomía en el Tratamiento de la Hemiplegia Infantil Asociada a Epilepsia y Retraso Mental*. Anales Médicos. 4: 14-19, Junio 1958.
4. Krynauw, R. A.: *Infantile Hemiplegia Treated by Removing one Cerebral Hemisphere*. J. Neurol. Neurosurg. & Psychiat. 13: 246-267.
5. McKenzie, K.: en E. Laine y Gros Cl. *L'Hémisphérectomie*. Masson et Cie., París, 1956.
6. Obrador A. S. y Larramendi, M. H.: *Some observations on Brain Rhythms after Surgical Removal of Cerebral Hemisphere*. Electroencephalog. and Clin. Neurophysiol. 2: 143-146. May. 1950.