

Efectividad del tratamiento quirúrgico en pacientes con epilepsia refractaria

González Orizaga Iris,* Hernández Salazar Manuel,* García Silvia,* Plascencia Álvarez Noel,* Sauri Suárez Sergio,* Gil Ortiz Cuauhtémoc,* Varela Blanco Jorge,* Hernández Cervantes Josefina,* Meneses Luna Oscar,* Valencia Granados Francisco,* Ochoa Madrigal Martha,* Meza Dávalos Erika,* Moreno Bernal Aura,* Alarcón Aviles Tomás,* Hernández Curiel Bernardo,* Arriaga Ramírez Juan,* Gutiérrez López Clara,* Juárez Cosmes Francisco,* Martínez Silva Bertin,* Núñez Orozco Lilia*

RESUMEN

Introducción: En los pacientes con epilepsia de 20 a 30% presentan epilepsia refractaria, de los cuales muchos quedan libres de crisis o mejoran significativamente mediante intervención quirúrgica. **Objetivo:** Valorar la efectividad de la cirugía de epilepsia en nuestro centro de referencia, el cual inició recientemente con este procedimiento y comparar nuestros resultados a otros centros. **Métodos:** Analizamos un total de 18 pacientes con epilepsia focal y generalizada, todos con epilepsia refractaria, aplicando análisis comparativo en cuanto al número de crisis antes y después de la cirugía, mediante el test de rangos de Wilcoxon. **Resultados:** De los 18 pacientes, 10 (55.6%) son mujeres y ocho (44.4%) hombres, con rango de edad de 17 a 48 años, y una media de 31 años, edad de inicio de seis meses a 29 años, media de 9.6 años. Presentaban una media de 79.2 crisis por mes antes de la cirugía y 20.6 después del tratamiento quirúrgico; 11 pacientes (61.1%) se encontraron con menos de seis crisis en promedio por mes, de los cuales tres (16.7%) quedaron libres de crisis. La diferencia fue significativa posterior a la cirugía: Test de rangos de Wilcoxon $p = 0.001$. **Conclusiones:** La gran mayoría de los estudios en la literatura mundial muestra una reducción del número de crisis e intensidad de las mismas con el tratamiento quirúrgico. En nuestra serie los resultados son alentadores, lo cual ha motivado el desarrollo de un programa dentro de nuestra institución para la atención quirúrgica de la epilepsia.

Palabras clave: epilepsia refractaria, cirugía, tratamiento quirúrgico.

Efficiency of the surgical treatment in patients with refractory epilepsy

ABSTRACT

Introduction: 20 to 30 percent of patients with epilepsy are refractory, but many of them improve or become free of seizures after surgery treatment. **Objective:** To investigate the improvement after surgery in patients with refractory epilepsy in our reference center, which recently began with this procedure, and compare our results with the obtained in other hospitals. **Methods:** We analyzed a total of 18 patients with focal and generalized refractory epilepsy, applying comparative analysis in terms of the number of seizures before and after surgery, using Wilcoxon test. **Results:** 10/18 patients (55.6%) were female and 8 (44.4%) male, with ages ranging from 17 to 48 years and an average of 31; age of onset of epilepsy from 6 months to 29 years, average 9.6 years. The average number of seizures was 79.2 per month before surgery and 20.6 after surgery. 11 patients (61.1%) had less than 6 seizures on average per month, and 3 (16.7%) of them were free of seizures (T of Wilcoxon $p = 0.001$). **Conclusions:** The vast majority of studies in the literature show a reduction in the number and intensity of seizures after surgery. In our series the results are encouraging, and led to the development of a programme within our institution for the surgical treatment of epilepsy.

Key words: Refractory epilepsy, surgery, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), a partir de 1973 se definió la epilepsia como la presentación crónica y recurrente de fenómenos paroxísticos que se originan por descargas neuronales desordenadas y excesivas, que tienen causas diversas y

manifestaciones clínicas y paraclínicas variadas, no provocadas por afecciones agudas transitorias del cerebro.¹

Se considera que la epilepsia afecta a 1-2% de la población, con una prevalencia de 8-17 epilépticos por 1,000 habitantes. En México, el número de personas aproximado que sufre alguna de las formas de crisis epilépticas es de 1.5 millones.

EPILEPSIA REFRACTARIA

Se considera que 70 a 80% del total de los pacientes con epilepsia mejoran con tratamiento médico, por lo que

* Comité de Cirugía de Epilepsia. Servicio de Neurología. CMN 20 de Noviembre. ISSSTE.

entre 20 y 30% de la población epiléptica continúa padeciendo crisis a pesar del tratamiento farmacológico. En México se ha estimado que cerca de 2% de la población sufre epilepsia, lo cual arrojaría una cifra de 400,000-600,000 pacientes con epilepsia de difícil control. La resistencia a los fármacos antiepilépticos (FAE) puede ser explicada por diversos factores: diagnóstico y tratamiento inadecuados, factores intrínsecos del paciente o el tipo de epilepsia que presenta.²

Dentro de los factores intrínsecos que predisponen a una epilepsia farmacorresistente se encuentra el relacionado con las crisis, ya que el inicio de las crisis epilépticas dentro de los primeros dos años de vida y una elevada frecuencia inicial conlleva a un pronóstico adverso. Ciertos tipos de crisis son particularmente rebeldes a los FAE, como las crisis parciales complejas con o sin generalización secundaria (Aicardi and Shorvon 1997), las crisis atónicas, las ausencias atípicas y las mioclonías, así como la existencia de antecedentes familiares de epilepsia.

Un elemento importante asociado con la deficiente respuesta a los FAE es la etiología sintomática y criptogenética, y dentro de ellas ciertas epilepsias y síndromes epilépticos conocidos como “catastróficos” de la infancia: síndrome de West, síndrome de Lennox Gastaut y epilepsia mioclónica grave.³

Aunque la existencia de lesión estructural tiene valor por sí misma, algunas etiologías y lesiones encefálicas concretas son más proclives que otras a inducir una epilepsia farmacorresistente, como la epilepsia mesial temporal, las displasias corticales, las facomatososis, ciertos tumores cerebrales benignos intraaxiales, entre otros. No es raro encontrar en estos pacientes un retraso mental y alteraciones en la exploración neurológica y neuropsicológica, que se describen como predictores independientes en algunas publicaciones y pueden influir en el correcto cumplimiento terapéutico.⁴

No obstante, la consideración definitiva de epilepsia refractaria depende del fracaso tras utilizar los FAE adecuados, la presencia de un gran número de crisis antes de iniciar la medicación, una larga historia de epilepsia activa sin remisión y, desde luego, haber ensayado sin resultado un número importante de FAE, lo cual conduce a un mal pronóstico.

Los factores externos que predisponen a la epilepsia refractaria son el diagnóstico incorrecto de epilepsia, dosis inadecuadas de fármacos, medicación errónea para el tipo de crisis, malas combinaciones de fármacos y no identificar varios tipos de crisis en un mismo paciente, son algunos de los factores que influyen.⁵

Teorías moleculares de farmacorresistencia

Al tener niveles séricos adecuados de fármacos antiepilépticos (FAE), éstos atraviesan la barrera hematoencefálica (BHE); consecuentemente la actividad de los fármacos en el SNC está determinada por varios factores, entre ellos la liposolubilidad, la cual afecta su distribución en diferentes partes del SNC.

La farmacorresistencia puede ser explicada por una insuficiente concentración intraparenquimatosa del fármaco antiepiléptico, a pesar de un adecuado nivel sérico del mismo. Este fenómeno podría deberse a la alteración de la concentración de transportadores de fármacos en el parénquima cerebral (Transporter hypothesis of pharmacoresistance, Kwan and Brodie, 2005).

Estas proteínas transportadoras se encuentran principalmente en las células endoteliales; sin embargo, en estudios experimentales de cerebros epilépticos se han encontrado de forma ectópica en neuronas o astrocitos, lo que influye en la concentración farmacológica. El incremento en la expresión ectópica de estos transportadores (MDR1, MRP1 y PGP) en las membranas neuronales, puede contribuir a alterar la farmacosensibilidad al inhibir el sitio de acción de los fármacos y el acceso intracelular.⁶

Después de que el fármaco entra en el parénquima, se une a una o más moléculas para ejercer su acción, que son principalmente los canales iónicos. El objetivo de los FAEs es el bloqueo de estos canales, lo cual lleva a una hiperpolarización de la membrana celular y con ello a una disminución del umbral del potencial de acción. Existen estudios experimentales que demuestran que los canales de sodio (INa) están compuestos de dos subunidades, B1 y B2. La farmacorresistencia puede ser causada por una modificación de estas moléculas blanco, principalmente la subunidad B1, lo que podría reducir su eficacia.⁷

Asimismo, en modelos experimentales de epilepsia crónica se han reportado cambios similares en estas subunidades, los cuales pueden ser inducidos por el propio descontrol de las crisis y el uso crónico de fármacos antiepilépticos, lo que puede determinar la disminución de la sensibilidad farmacológica.⁷

Tratamiento quirúrgico en epilepsia refractaria

De los pacientes con epilepsia farmacorresistente, 5 a 10% pueden quedar libres de crisis o mejorar significativamente mediante una intervención quirúrgica, con mejoría en su calidad de vida.

Se entiende por cirugía de epilepsia toda intervención neuroquirúrgica cuyo objetivo primordial es curar o aliviar

la epilepsia, independientemente de que se trate de cirugía de resección o funcional, y de que exista sustrato lesional de base o no. Obviamente, el nivel de complejidad diagnóstica y quirúrgica variará de unos pacientes a otros, según el tipo de cirugía, ausencia o no de lesión de base y localización de la región epileptógena.⁸

Los pacientes candidatos a cirugía de epilepsia precisan de un estudio clínico, neurofisiológico, de neuroimagen y de técnicas quirúrgicas, el cual requiere un equipo multidisciplinario. Hasta mediados de los 80, eran pocos los centros donde se practicaba cirugía de epilepsia, pero en los últimos años se ha producido un fuerte incremento del número de centros en el ámbito mundial.⁹

El tipo de epilepsia más común corresponden a las crisis parciales complejas, de 60 a 70% logran control con medicamentos y en muchos casos éstos se pueden discontinuar; sin embargo, 5 a 10% no logran control y la epilepsia puede evolucionar a una forma crónica, resistente al tratamiento farmacológico.

Más de 90% de las cirugías de epilepsia a nivel mundial son resecciones focales; las resecciones focales del lóbulo temporal constituyen 70% del total de las intervenciones; 23% son resecciones focales extratemporales (frontales en su mayoría), la hemisferectomía comprende 3% y 4% restante corresponde a la callosotomía y la transección subpial múltiple.¹⁰

La respuesta global a la cirugía muestra 60 a 80% de pacientes libres de crisis con tratamiento farmacológico, siendo la resección temporal la de mejores resultados: 70% de los pacientes quedan libres de crisis y 25% con más de 90% de reducción de las mismas.¹¹

El desarrollo experimentado por la cirugía de epilepsia se ha debido al gran volumen de pacientes farmacoresistentes candidatos a cirugía, al avance tecnológico en las técnicas neurofisiológicas y de neuroimagen para el diagnóstico, en las técnicas quirúrgicas y anestésicas, que mejoran los resultados y disminuyen la morbilidad quirúrgica y al mejor conocimiento de las ba-

ses anatómicas y fisiopatológicas del proceso epileptico y de la historia natural de determinados síndromes denominados "remediables quirúrgicamente".

Síndromes remediables quirúrgicamente¹⁰

Los síndromes remediables quirúrgicamente son entidades con características clínicas y de laboratorio definidas, los cuales tienen una mala respuesta a los fármacos antiepilépticos y han demostrado una excelente evolución posterior a la cirugía (Tabla 1).

Estos síndromes remediables quirúrgicamente son manejados con resecciones focales o hemisferectomías, los cuales se consideran procedimientos curativos dentro de la cirugía de epilepsia. El prototipo de estos síndromes es la epilepsia del lóbulo temporal secundaria a esclerosis mesial y, asimismo, epilepsias neocorticales secundarias a lesiones bien circunscritas y una variedad de lesiones difusas hemisféricas.

Sin embargo, existe un grupo de pacientes cuyo abordaje prequirúrgico no permite identificar una zona o hemisferio reseccable, donde la epilepsia repercute de forma importante en su calidad de vida, por la intensidad y frecuencia de las crisis, en donde la cirugía es capaz de ofrecer algún alivio. El procedimiento paliativo en estos casos es la callosotomía. La callosotomía mejora las crisis que emplean el cuerpo calloso para la propagación y sincronización de sus descargas epilepticas; en este caso, las crisis atónicas son las más beneficiadas. El síndrome de Lennox Gastaut es el mejor ejemplo de pacientes que pueden mejorar su calidad de vida con este tratamiento.¹²

JUSTIFICACIÓN

La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas más frecuentes y el principal motivo de consulta en el Servicio de Neurología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Tabla 1
 Síndromes remediables quirúrgicamente

Síndrome quirúrgico	Tipo de intervención
<ul style="list-style-type: none"> • Esclerosis temporal mesial • Lesión neocortical • Síndrome de West con zonas de alteración cortical • Lesiones de un hemisferio difusas: síndrome de Sturge-Weber, hemimegalencefalia, enfermedad de Rasmussen • Síndrome de Lennox-Gastaut, epilepsia multifocal con predominio de crisis atónicas • Síndrome de Landau-Kleffner 	<p>Lobectomía temporal anteromesial, amigdalohipocampectomía.</p> <p>Lesionectomía, resección cortical temporal o extratemporal.</p> <p>Resección cortical</p> <p>Hemisferectomía o alguna de sus variantes.</p> <p>Sección del cuerpo calloso</p> <p>Transección subpial múltiple</p>

Muchos de estos pacientes con epilepsia refractaria pueden beneficiarse con el tratamiento quirúrgico si son adecuadamente seleccionados mediante evaluaciones multidisciplinarias. En el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre se cuenta con un Comité de Cirugía de Epilepsia formado por neurólogos, neurocirujanos, neurofisiólogos, neuropsicólogos y psiquiatras, quienes realizan el estudio de los pacientes con epilepsia de difícil control con EEG, VEEG, corticografía, TAC, IRM, PET, SPECT, evaluación neuropsicológica y psiquiátrica.

Consideramos importante valorar los resultados de nuestro Centro Médico y compararlos con otros centros donde se realiza cirugía de epilepsia.

OBJETIVO

Valorar la efectividad del tratamiento quirúrgico de pacientes con epilepsia refractaria.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, comparativo, longitudinal, retrospectivo, en el que se analizó la evolución clínica de 18 pacientes atendidos en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre en el Servicio de Neurología, todos con epilepsia refractaria secundaria a epilepsia focal o generalizada, a los cuales se les realizó cirugía de epilepsia, tanto funcional como focal, en un periodo comprendido de enero de 2002 a enero de 2008.

Las variables a estudiar fueron el número de crisis que presentaban, tomando como base seis meses antes y

seis meses después de la cirugía, así como el análisis en cuanto al tipo de crisis y número de fármacos empleados antes y después del tratamiento quirúrgico. Además la autoevaluación personal en cuanto a la mejoría en su calidad de vida. La información se obtuvo a través de la revisión clínica periódica en el servicio. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con epilepsia refractaria focal o generalizada.

Se excluyeron pacientes que no fueron aceptados por el Comité de Cirugía de Epilepsia por no cumplir con los criterios para el tratamiento quirúrgico o que presentaran trastorno psiquiátrico asociado o disfunción en la dinámica familiar.

RESULTADOS

Se estudiaron 18 pacientes con epilepsia refractaria, a los cuales se les realizó cirugía de epilepsia, 11 pacientes (61.1%) con cirugía de tipo focal y siete pacientes (38.9%) con cirugía de tipo funcional.

Las cirugías focales fueron: amigdalohipocampectomía, resección de quiste fronto-temporal, corticotomía frontal, resección de astrocitomas, lobectomía frontal, lesionectomía frontal. Las cirugías paliativas fueron callosotomía y neuroestimulación vagal. Los pacientes fueron evaluados aplicando la escala de Engel (Tablas 2 y 3).

En la distribución por sexos fueron 10 mujeres (55.6%) y ocho hombres (44.4%). El promedio de edad en que inició la epilepsia fue de nueve años siete meses para el total de la población. La edad promedio en el momento de la cirugía fue de 30 años siete meses; en los pacientes a

Tabla 2
Tipos de cirugías realizadas

Cirugía realizada	No. de crisis preQx	No. de crisis postQx.	ENGEL
1. Amigdalohipocampectomía	24	0	IA
2. Resección de quiste fronto-temporal	60	25	IB
3. Resección frontal premotora izq.	189	3	IC
4. Corticotomía frontal izquierda	150	92	IIA
5. Resección de astrocitoma pilocítico	12	6	IIA
6. Resección de astrocitoma microquístico	18	4	IB
7. Amigdalohipocampectomía izq.	6	0	IA
8. Amigdalohipocampectomía izq.	20	5	IIB
9. Lobectomía frontal derecha	20	3	IA
10. Lesionectomía frontal izquierda	20	1	IB
11. Lobectomía frontal parcial d.	20	0	IC
12. Callosotomía	200	100	IIIA
13. Callosotomía	150	60	IIA
14. Callosotomía	300	20	IIA
15. Callosotomía	150	30	IIB
16. Neuroestimulador Vagal	20	6	IIA
17. Neuroestimulador Vagal	20	4	IC
18. Neuroestimulador Vagal	48	12	IIB

los cuales se les realizó cirugía focal el promedio de edad fue de 31 años y 30 años en los de cirugía funcional.

El número de fármacos antiepilépticos empleados antes y después de la cirugía no presentó diferencias. Se aplicó el Test de Rangos de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.86. Los pacientes a los que se les realizó cirugía focal obtuvieron un nivel de significancia de 0.70 y los de cirugía funcional 0.41, lo cual no fue estadísticamente significativo.

En relación con los tipos de crisis antes de la cirugía, se encontraron dos pacientes (11.1%) con un tipo de crisis, ocho pacientes (44.4%) con dos tipos de crisis, seis pacientes (33.3%) con tres tipos de crisis y dos (11.1%) con cuatro tipos de crisis. Posterior a la cirugía tres pacientes (16.7%) se encontraron libres de crisis, ocho pacientes (44.4%) con un tipo de crisis, tres pacientes (16.7%) con dos tipos de crisis y cuatro pacientes (22.2%)

con tres tipos de crisis. Posterior a la cirugía ninguno de los pacientes presentó más de tres tipos de crisis.

Sin embargo, al comparar el número promedio de tipos de crisis antes y después del tratamiento quirúrgico en relación con el tipo de cirugía realizada y utilizando el test de rangos de Wilcoxon se encontró un nivel de significancia de 0.018 en la cirugía focal y 0.063 en la cirugía funcional, con un nivel de significancia en el total de la población de 0.003.

En relación con el número de crisis en promedio por mes los pacientes con cirugía focal presentaban 49 crisis antes de la cirugía y 12 crisis después; aplicando el test de rangos de Wilcoxon se obtuvo un nivel de significancia de 0.003. Los pacientes con cirugía funcional presentaban en promedio 126 crisis/mes antes y 33 crisis después de la cirugía, con un nivel de significancia de 0.018. El nivel de significancia para el total de la población fue de 0.001 (Tabla 4 y figura 1).

La percepción de mejoría en la calidad de vida posterior al tratamiento quirúrgico en escala del 0 al 100%, fue de 71% de manera global. En los pacientes con cirugía focal fue de 78.90% y en los pacientes con cirugía funcional 58.57%, obteniendo un nivel de significancia de 0.036, mediante $\chi^2 = 4.41$, grados de libertad = 1 (Tabla 5 y figura 2).

Tabla 3
Clasificación de ENGEL. Resultados posquirúrgicos

- CLASE I – Libre de crisis incapacitantes.*
- A. Libre de crisis desde la cirugía.
 - B. Crisis parciales simples no incapacitantes desde la cirugía.
 - C. Algunas crisis incapacitantes desde la cirugía, sin crisis incapacitantes en dos años.
 - D. Crisis generalizadas al suspender el FAE.
- CLASE II – Crisis incapacitantes ocasionales.*
- A. Inicialmente libre de crisis, actualmente con crisis ocasionales.
 - B. Crisis muy ocasionales incapacitantes desde la cirugía.
 - C. Crisis incapacitantes ocasionales, muy ocasionales en los últimos dos años.
 - D. Crisis nocturnas.
- CLASE III – Mejoría significativa (no. de crisis, CI, CAVE).*
- A. Reducción significativa de las crisis.
 - B. Periodos largos libres de crisis, más de la mitad del tiempo de seguimiento, no menos de dos años.
- CLASE IV – Mejoría no significativa.*
- A. Reducción significativa de las crisis.
 - B. Sin cambios observables.
 - C. Empeoramiento de las crisis.

Adaptado de Engel Jr. et al. 23.

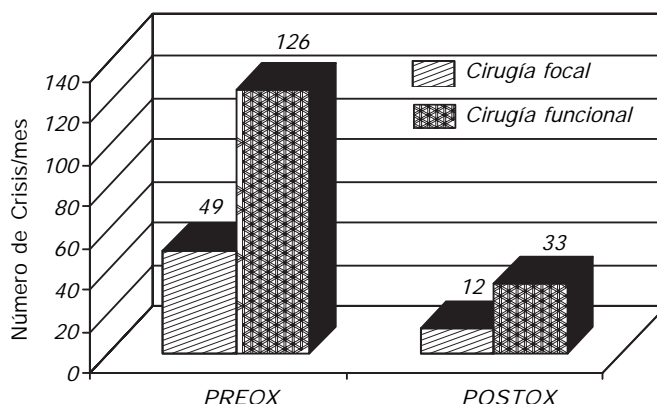


Figura 1. Crisis por mes (PREQX y POSTQX). Test de Rangos de Wilcoxon: p = 0.001.

Tabla 4
Comparación en el número de crisis promedio por mes, antes y después de la cirugía

Tipo de cirugía	Número de pacientes	Número de crisis mes/ PREQX	Número de crisis mes/ POSTQX	Z	Nivel de significancia
Focal	11	49	12	- 2.93	0.003
Funcional	7	126	33	- 2.36	0.018
Total	18	79.2	20.6	- 3.72	0.001

Comparación de grupos por medio del Test de Rangos de Wilcoxon.

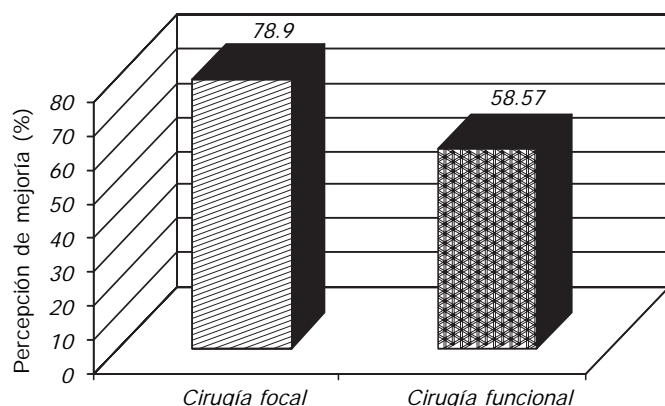


Figura 2. Percepción de mejoría en la calidad de vida posterior al tratamiento quirúrgico. $\chi^2 = 4.41$. Grados de libertad: 1, $p = 0.036$.

Tabla 5
Percepción de mejoría en cuanto a la calidad de vida posterior al tratamiento quirúrgico. En escala de 0 a 100%

Tipo de cirugía	Percepción de mejoría
Focal	78.90
Funcional	58.57
Total	71.00

$\chi^2 = 4.41$. gl: 1. Significancia: 0.036.

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de la epilepsia constituye en la actualidad una modalidad terapéutica efectiva y segura, de elección en los síndromes remediabiles quirúrgicamente. La cirugía debe realizarse tan pronto como sea posible tratando de evitar los efectos devastadores de la persistencia de la actividad epiléptica.¹³

Los resultados a nivel mundial establecen a la cirugía de epilepsia como un recurso eficaz y seguro, que debe utilizarse precozmente en sus indicaciones apropiadas y no en cualquier tipo de epilepsia que no responde a los fármacos antiepilepticos. Una de las principales indicaciones para este tipo de tratamiento lo constituye la epilepsia mesial temporal, cuya refractariedad se sitúa en 75 a 90% de los pacientes, los cuales presentan un deterioro neuropsicológico importante, correlacionándose con la duración de la epilepsia no controlada y el número total de crisis epilépticas. Aproximadamente 70% de los pacientes quedan libres de crisis y 20 a 25% presentan una mejoría después de la cirugía.¹⁴

En estudios recientes se ha demostrado la superioridad del tratamiento quirúrgico sobre el farmacológico en pacientes con epilepsia focal, principalmente la epilepsia

mesial temporal, con la suspensión de las crisis y en la mejoría de la calidad de vida.

Asimismo, la epilepsia lesional, constituida por los pacientes con epilepsia sintomática por tumores, lesiones vasculares, zonas de encefalomalacia, anomalías del desarrollo cortical, la cirugía ofrece buenos resultados con 60 a 80% de pacientes libres de crisis posterior a la cirugía o de 10 a 15% de mejoría adicional.

En nuestra población de estudio se encontró una diferencia significativa en cuanto al número de crisis después del tratamiento quirúrgico, principalmente en la cirugía focal, con una mejoría de hasta 75% y tres pacientes libres de crisis, lo que coincide con lo reportado en la literatura mundial.¹⁵

En la cirugía funcional se encontró disminución en el número de crisis y la severidad de las mismas. Se ha demostrado que la callosotomía ayuda en diferentes tipos de crisis, ya sea disminuyendo la intensidad o modificando su propagación, lo cual representa una mejoría superior a 80% en todos los pacientes, limitando la onda convulsiva y evitando su propagación hacia el hemisferio contralateral.¹²

En nuestro estudio no existieron diferencias significativas en relación al número de fármacos antiepilepticos empleados antes y después de la cirugía, ya que los pacientes continuaban con el mismo tratamiento previo a la cirugía.

Un aspecto interesante a destacar es el beneficio en la calidad de vida que la cirugía de epilepsia produce en los pacientes que se someten a esta terapia.

La calidad de vida es un componente multifactorial que describe el estado general de salud e incluye factores físicos, sociales, psicológicos, vocacionales y económicos. En general, los estudios de calidad de vida en epilepsia reportan que dejar de tener crisis es el aspecto más importante para el paciente epiléptico.

Los estudios relacionados con los cambios posquirúrgicos muestran que los pacientes que han obtenido mayor beneficio clínico son los que presentan una mejoría más acentuada en las escalas de calidad de vida, y son los que consiguen una mejor adaptación laboral y escolar, siendo los pacientes con secuelas neurológicas o aquellos sin mejoría clínica los que muestran menos mejoría.

En nuestro estudio encontramos una percepción de mejoría en su estilo de vida posterior a la cirugía, tanto en la cirugía focal como en la funcional, predominantemente en la focal.¹⁶

Nuestros resultados obtenidos son equiparables a los reportados en la literatura, lo cual es muy alentador para continuar con este protocolo en nuestro Centro Médico y poder ofrecer a nuestros pacientes una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

El tratamiento quirúrgico de la epilepsia constituye en la actualidad una modalidad terapéutica altamente eficaz, segura y consolidada, que debe utilizarse tempranamente en sus indicaciones apropiadas en el paciente con epilepsia refractaria, con el objetivo de prevenir las consecuencias negativas de la epilepsia no controlada.

Este tipo de cirugía debe ser practicada en centros que dispongan de un equipo multidisciplinario capacitado y entrenado, que cuente con medios adecuados para realizarla y con protocolos de evaluación consensuados y establecidos.

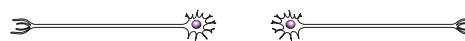
Debe promoverse su desarrollo, así como facilitar el acceso de los pacientes a centros capacitados en este tratamiento. Asimismo, se debe integrar el diagnóstico prequirúrgico en función de la experiencia y protocolos de cada centro y de las características de cada paciente.

La gran mayoría de los estudios en la literatura mundial muestra una reducción del número de crisis e intensidad de las mismas con el tratamiento quirúrgico.

En nuestra serie los resultados son alentadores, lo cual ha motivado el desarrollo de un programa dentro de nuestra institución para la atención quirúrgica de la epilepsia, el cual se refuerza con los resultados obtenidos hasta el momento, que será necesario evaluar a largo plazo.

REFERENCIAS

1. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsy* 1989; 30: 389-99.
2. Bender del Busto JE, Morales ChL, Paz SL, Prida RM. Bioética y epilepsia refractaria. *Rev Mex Neuroci* 2005; 6(2): 153-61.
3. Reynolds EH. Mechanism of intractability in: *Epileptic Seizures and syndromes*. Chapter 59. England: J Lippey Company; 1994, p 599-604.
4. Maestú F, Martin P, Gil-Nagel A, Franch O, Sola RG. Evaluación en la cirugía de epilepsia. *Revneurol* 2000; 30(5): 477-82.
5. Sánchez-Álvarez JC, Altuzarra-Coral A. Cirugía de epilepsia. *Revneurol* 2001; 33(4): 353-68.
6. Heidrun Potschka, Maren Fedrowitz, Wolfgang Loscher. Multidrug Resistance Protein MRP2 cotributes to Blood-Brain Barrier function and Restricts Antiepileptic Drug Activity. *Neurofarmacology* Enero 2003.
7. Stefan Remy, Heinz Beck. Molecular and cellular mechanisms of pharmacoresistence in epilepsy. *Brain* 2006; 129: 18-35.
8. Viteri C, Iriarte J, Schlumberger E, Manrique M. Tratamiento quirúrgico de las epilepsias: criterios de selección de pacientes y resultados. *Rev Neurol* 2000; 30(Supl.): S141-S153.
9. Rosenow, Felix, Luders, Hans. Presurgical Evaluation of Epilepsy. *Brain* 2001; 124(9): 1683-700.
10. Wieser HG, Burcet J, Russi A. Indicaciones del tratamiento quirúrgico de la epilepsia. *Revneurol* 2000; 30(12): 1190-6.
11. Téllez-Zenteno JF, Dhar R, Wiebe S. Long-Term seizure outcomes following epilepsy surgery: a systematic review and meta-analysis. *Brain* 2005; 128: 1188-98.
12. Zárate MA, Cervera MUR, Ramírez CV, Hernández SM, Plascencia AN. CMN 20 de Nov. Arch. Neurocién Méx 2004; Vol. 9(1): 18-24.
13. Téllez-Zenteno JF, Dhar R, Hernández-Ronquillo L, Wiebe S. Long-Term outcomes in epilepsy surgery: antiepileptic drugs, mortality, cognitive and psychosocial aspects. *Brain* 2007; 130: 334-45.
14. Spencer SS, Berg AT, Vickrey BG. Predicting long-term seizure outcome after resective epilepsy surgery. *The Multicenter Study. Neurology* 2005; 65: 912-18.
15. Spencer SS, Berg AT, Vickrey BG, et al. Paciafor the Multicenter Study of Epilepsy Surgery Predicting long-term seizure outcome after resective epilepsy surgery: *The Multicenter Study. Neurology* 2005; 65: 912-18.
16. Engel J, Timothy AJR. Pedley. *Epilepsy a comprehensive textbook*. 2nd Ed.
17. Carod-Artal FJ, Vázquez-Cabrera CB. Paleopatología neurológica en las culturas precolombinas de la costa y el altiplano (11). *Historia de las trepanaciones craneales*. *Rev Neurol* 2004; 38(9): 886-94.
18. Horsley V. Brain-surgery. *Br Med J* 1886; 2: 670-4.
19. Wolf P. The history of surgical treatment of epilepsy in Europe. In: Luders H (ed.). *Epilepsy surgery*. New York: Raven Press; 1992, p. 9-17.
20. Engel J. Surgery for seizures. *New Engl J Med* 1996; 334(10).
21. Maroun F, Fitzgerald W, Rasmussen T, Jacob JC, Sadler M, Murray G, et al. Historical vignette: cerebral cortical stimulation and surgery for epilepsy. *Canad J Neurologic Science* 1996; 23(4).
22. Yoon HH, Kwon HL, Mattson RH, Spencer DD, et al. Long-term seizure outcome in patients initially seizure-free after resective epilepsy surgery. *Neurology* 2003; 61: 445-50.
23. Langfitt JT, Holloway RG, McDermott MP, et al. Health care costs decline aftersuccessful epilepsy surgery. *Neurology* 2007; 68: 1290-8.



Correspondencia: Dra. Iris González Orizaga
Correo electrónico: irizaga@hotmail.com