



11239
5

Resultados a mediano plazo de epilepsia refractaria tratada mediante callosotomía.

Autor

Ulises Raúl Cervera Maltos
Residente del Vo. año de neurocirugía
Centro Medico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE

Asesor de tesis

Dr Manuel Hernández Salazar
Profesor adjunto del curso de neurocirugía.
Centro Medico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre:

Por sus sacrificios, comprensión y fortaleza siempre admirable.

A Isabel mi esposa:

Por su apoyo incondicional en momentos críticos, sin quien hubiese sido muy difícil conseguir esta meta.

A mis hijos:

Que son el estímulo para continuar.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo académico.

NOMBRE: Ulises Paul
Cervera - Matos

FECHA: 13/10/03

FIRMA: [Firma]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional Aprobada por:



Dr. Mauricio Di Silvio López
Subdirector de Enseñanza e Investigación
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE



Dr. Antonio Zafate Méndez
Profesor titular del curso de neurocirugía
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE

SUPERVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.



Dr. Manuel Hernández Salazar
Profesor adjunto del curso de neurocirugía.
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE



Dr. Ulises Raúl Cervera Maltos
Residente de Neurocirugía
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Indice

Resumen	1
Introducción	3
Material y Métodos	5
Evaluación Prequirúrgica	6
Técnica Quirúrgica	7
Resultados	8
Discusión y Conclusiones	9
Tabla 1 (clasificaciones)	10
Tabla 2 (datos)	11
Figura 1 (posición)	12
Figura 2 (vista superior)	13
Figura 3 (corte coronal del cráneo)	14
Figura 4 (vista Interhemisferica)	15
Gráfica 1 (respuesta promedio de crisis)	16
Gráfica 2 (crisis por mes por paciente)	17
Gráfica 3 (Respuesta promedio de no. De medicamentos manejados)	18
Gráfica 4 (Medicamentos por paciente)	19
Referencias Bibliográficas	20

Resultados a mediano plazo de epilepsia refractaria tratada mediante callosotomía.

Resumen

La epilepsia refractaria corresponde entre el 17 al 25% del total de las epilepsias tratadas y la cirugía de epilepsia ha demostrado ser útil en casos bien seleccionados. Este estudio describe la evolución de los pacientes sometidos a callosotomía por crisis atónicas refractarias y describe la técnica quirúrgica.

Pacientes y métodos

Se trata de un estudio tipo revisión de casos donde realizamos una correlación clínica entre los pacientes con crisis de tipo atónico intratables sometidos a callosotomía y el seguimiento postoperatorio hasta el estado actual. La recolección de datos fue retrospectiva y analiza las variables demográficas de este grupo y si hubo evidencia de mejoría de acuerdo a la escala de Engels para cirugía de epilepsia. Los métodos estadísticos fueron descriptivos e inferenciales en programas STATISTICA 5.0 y EPI-INFO 6.1

Resultados

Los pacientes sometidos a callosotomía fueron cinco en el periodo comprendido de marzo del 1998 a noviembre 2002. La indicación de la cirugía fue: epilepsia intratable de tipo atónico. Hubo una evidencia muestral de mejoría sin evidencia estadística (Spearman valor $p = 0.30$ y Wilcoxon valor $p = 0.06$). Hubo menor consumo de medicamentos posterior a la cirugía. (Wilcoxon $p = 0.043$).

Discusión

Considerando el número de pacientes con crisis epilépticas de difícil control es necesario aplicar un programa de cirugía de epilepsia el cual se encuentra en desarrollo.

Conclusiones

La callosotomía es un procedimiento quirúrgico que ha demostrado ser seguro y útil en los pacientes con epilepsia atónica refractaria, de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ABSTRACT

Median time outcome of refractory epilepsy treated with callosotomy

Refractory epilepsy represents between 17-25% of all epilepsies in different series. Surgical management has become a useful treatment in some selected cases. This trial describes the surgical management and outcome of patients with a refractory atonic seizures treated with callosotomy.

Patients and methods

It is a revision trial of a group of patients with refractory atonic epilepsy and a clinical correlation before and after callosotomy till today. The data were obtained in retrospective by charts and demographic variables were analyzed, it showed a good outcome according to Engel's Scale

Results

The total of patient's management with callosotomy between March 1998 and November 2002 were five. The indication for surgery was: refractory atonic seizures. We report a good outcome in all patients according to Engel's Scale, with no statistical significance, (Spearman of $R = 0.57$ with a $p = 0.30$) (Wilcoxon $p = 0.06$). We found a less medication consumption after surgery (Wilcoxon $p = 0.043$).

Discussion

Considering the number of patients with refractory epilepsy, it is necessary to apply an epilepsy surgical protocol that is developing in our hospital.

Conclusion

The callosotomy has shown to be a safe and useful surgical procedure in the management of patients with refractory epilepsy in which atonic type as is showed in the present trial.

TRABAJOS CON
FALLA DE ORIGEN

Introducción.

La epilepsia es un padecimiento que ha llamado la atención en todas las civilizaciones hasta nuestros días debido a su poco entendimiento y a su gran prevalencia ⁽¹⁻³⁸⁾. Hipócrates (460-357 AC) fue el primero en considerar que la epilepsia tenía su origen en el cerebro. Galeno escribía en el segundo siglo: La epilepsia es una convulsión general de todas las partes del cuerpo. Todavía hasta la edad media se pensaba como Taxis: la epilepsia es una terrible irregularidad del cerebro, causada por una fuerza maligna. Es hasta Charles le Pois (1563-1636) que estableció claramente el origen cerebral de las epilepsias.

El estudio moderno de este fenómeno se inicia con Hughlings Jackson y William Gowers, el primero, considero que las crisis eran una manifestación paroxística de una descarga que iniciaba y se difundía a partir de un foco (1870). Gowers adopto el término de focal para hacer la primera clasificación correlativa de las crisis epilépticas. Vander Kolk, Brown Sequard y Marshall Hall escribieron (1870) : la epilepsia es una enfermedad constituida por paroxismos crónicos, por la excitación directa o refleja sobre el bulbo raquídeo, en una condición de irritabilidad exagerada, que coincide con la depresión súbita de la circulación cerebral, pérdida de la conciencia con o sin espasmos musculares. Definir el tipo de crisis epilépticas significa describirlas correctamente, identificarlas, diferenciarlas de aquellos fenómenos paroxísticos no epilépticos y nos permite seleccionar de acuerdo a ello el mejor tratamiento. 1886-1914. Víctor Horsley fue el primer cirujano que tomo un programa quirúrgico para el tratamiento de la epilepsia basándose en el conocimiento de la localización cortical. El, así como también, Hughlings Jackson y David Ferrier, fueron colegas en una operación histórica llevada a cabo por el sobrino de Sir Joseph Lister, Rickman Godlee, en Noviembre 25 de 1884. La operación fue para un tumor localizado clínicamente por Bennett en uno de sus pacientes por presentar crisis motoras focales y parálisis parcial unilateral. El paciente muere por neuroinfección y aumento de presión intracraneal. Posteriormente Horsley continúa con las investigaciones en laboratorio y hacia 1909 Harvey Cushing en el hospital John Hopkins preparaba un mapa cortical sensorio motor. Y la mayor parte de los conocimientos en cuanto a localización de las regiones sensorio motoras, áreas del lenguaje perisilvianas y mapeo visual se lo debemos a W.P. Penfield, T. Rasmussen, W. Feindel y otros en sus publicaciones de 1954. En 1940 Van Wagen y Herren publican sus resultados en 10 pacientes sometidos a callosotomía. Se decidió dividir el cuerpo caloso para evitar la propagación de una onda convulsiva de una mitad a otra del cerebro. Hay un acuerdo general que la cirugía ablativa es la elección cuando se tiene un foco epileptogénico identificado. La presencia de dicho foco puede ser el factor principal de exclusión para una callosotomía. La base intuitiva para el procedimiento de desconexión, por otro lado, ha descansado que el procedimiento de desconexión va a limitar la propagación de una crisis a un solo hemisferio. Esto inicio en pacientes con epilepsia portadores de hemiplejía, y se ha seguido en con otro tipo de epilepsia que ha demostrado respuesta favorable como son las crisis parciales complejas secundariamente generalizadas. Pero sin embargo el tipo de crisis que ha demostrado la mejor respuesta son las atónicas caracterizadas por ataques de caídas. En muchas series de pacientes como las de Dartmouth, Minnestota y Yale se a demostrado una gran mejoría hasta la desaparición de este tipo de crisis, siendo esta intratable lo que lo hace la indicación mas común para callosotomía. Los pacientes incapacitados por este tipo de epilepsia deben ser considerados seriamente para ser tratados mediante callosotomía. Williamson reviso los resultados quirúrgicos de varias series en base a su diagnóstico, Clasificándolos en grupos de hemiplejía infantil, síndrome de Rasmussen, Síndrome de Lennox-Gastaut, epilepsia del lóbulo frontal y epilepsia focal y multifocal, encontrando los mejores resultados en los dos primeros grupos de pacientes, pero mejoría significativa en todos para justificar el procedimiento. La selección de pacientes para callosotomía en nuestra institución fue epilepsia intratable por al menos dos años con regimenes anticonvulsivos efectivos seguidos por niveles sericos, II, crisis generalizadas, usualmente pero no necesariamente motoras mayores o atónicas, III Beneficio potencial funcional si se presenta mejoría en las crisis.

El completar la callosotomía en su tercio posterior es aún mas controversial pero lo que se ha visto en las series es que se tiene un mejor resultado, aun que con sus desventajas de desconexión izquierda-derecha., algunos autores recomiendan completar la callosotomía en aquellos pacientes que persiste la generalización de las crisis con una respuesta parcial a la callosotomía anterior. La callosotomía no es la panacea para el tratamiento de la epilepsia refractaria. Es más un método paliativo que curativo pero es considerado seguro y efectivo para el tratamiento de algunos pacientes bien seleccionados con crisis convulsivas generalizadas que ponen en riesgo la vida de los pacientes principalmente las crisis atónicas o crisis de caídas (drop attacks). Partiendo de la premisa que la interrupción del cuerpo caloso limitara la propagación de una crisis convulsiva, se evalúa a los pacientes con crisis convulsivas generalizadas o parciales secundariamente generalizadas que pueden beneficiarse con esta cirugía, tratando de mejorar calidad de vida, aun así no todos los tipos de epilepsia tienen los mismos resultados, habiéndose encontrado la mejor respuesta en las crisis atónicas que en los otros tipos, pero aun esto no garantiza que al realizarse

una callosotomía en este tipo de crisis los resultados sean garantizados. La disminución en el número de crisis e intensidad de las mismas que se puede lograr mediante la callosotomía puede representar un incremento en la calidad de vida de los pacientes en forma dramática. Debemos recordar que para llegar a este tipo de cirugía debe ser muy cuidadoso dado que si tenemos un foco epileptogénico debe realizarse exéresis de dicho foco, es decir no debe ser candidato para otro tipo de cirugía. También es útil en pacientes con estatus epiléptico incoercible en los cuales la callosotomía ha mostrado ser efectiva en la modificación de las crisis y romper con el estatus. Pacientes en los cuales encontremos polimicrogiria bilateral tales como el síndrome perisilviano bilateral y aquellos con lesiones displásicas tales como corteza doble que conllevan a drop attacks u otro tipo de epilepsia grave pueden tener un gran beneficio de la callosotomía. Controlando las crisis atónicas se logra un gran beneficio para los pacientes infantes y adultos por disminución importante de lesiones secundarias craneofaciales por las caídas y traumas, mejorando en forma importante la calidad de vida de los pacientes. La gran mayoría de los pacientes candidatos a callosotomía van a presentar alteraciones en el estado cognitivo, dado a lo difuso del daño cortical. Lo cual puede tener un efecto secundario que se puede aprovechar, dado la teoría de generación de foco en espejo, así evitando la propagación de focos y aprovechar la actividad motora existente y no incrementar déficits motores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Material y métodos.

Este estudio es de tipo retrospectivo en el que se analizan la evolución clínica de los pacientes con diagnóstico de epilepsia atónica refractaria tratada con callosotomía de marzo 1997 a mayo 2003, realizada en el "CMN 20 Noviembre" del ISSSTE. Las variables estudiadas fueron demográficas, tipificación de crisis, y desenfase clínico de acuerdo a la Escala de Engels así como correlación con la escala de la ILAE. tabla1 ⁽¹⁷⁾.

La información se obtuvo a través de una tabla de recolección de datos tomados del expediente clínico de cada caso como se observa en la tabla 2. Por tratarse de una población pequeña solo se realizó la prueba del signo y test de Wilcoxon y Spearman para medir la mejoría de acuerdo a la Escala de Engels y consumo de medicamentos antes y después de la callosotomía. Los criterios de selección de pacientes para callosotomía en nuestra institución fue: I.- epilepsia intratable por al menos dos años con regímenes anticonvulsivos efectivos seguidos por niveles sericos, II, crisis generalizadas, usualmente atónicas, III Beneficio potencial funcional si se presenta mejoría en las crisis.

La callosotomía en su tercio posterior se llevo a cabo en aquellos pacientes con resultados subóptimos después de la callosotomía anterior.

Los métodos estadísticos fueron descriptivos en tablas de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, así como histogramas y graficas de cajas; e inferenciales con prueba de U de Mann-Withney, prueba de wilcoxon y análisis de varianza de dos factores. Todo procesado en programas STATISTICA 5.0 y EPI-INFO 6.1.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Evaluación Prequirúrgica

La investigación preliminar debe ser detallada, común en las preparaciones quirúrgicas, la historia médica neurológica y el examen neurológico completos son fundamentales. Así mismo se debe de realizar un abordaje multidisciplinario al paciente de cirugía de epilepsia, por diferentes profesionales: neurólogo, electroencefalografista, neuropsicólogo, y un neurocirujano idealmente.

El criterio de inclusión mas importante para la callosotomía es que el paciente sea refractario al tratamiento medico con uno o varios anticonvulsivos a dosis máximas toleradas. Segundo se debe descartar cualquier foco epileptogeno resecable o lesión patológica como origen de la epilepsia. Tercero, el tiempo quirúrgico debe ser como máximo dos años entre el diagnostico de epilepsia intratable y la cirugía en adultos, y como máximo de 4 años en edades pediátricas idealmente. Lo que representa dificultad para los clínicos pediatras en la identificación de candidatos antes de que ocurra daño neurológico o la disfunción neuropsiquiátrica.

Toda enfermedad sistémica o neurológica debe ser tratada y debe basarse en exclusión de causas potenciales de descontrol de crisis o de estados que simulen crisis. Se debe educar a la familia en relación a la epilepsia e imprimir motivación en gran escala al paciente y familia.

El diagnostico se apoya en estudios tales como el Electroencefalograma, video electroencefalograma, pruebas psicológicas y neuropsicologicas asi como un breve examen del estado mental.

Los estudios complementarios de imagen comprenden: tomografía de cráneo simple y contrastada, resonancia magnética, y en algunos casos hasta la angiografía para descartar la presencia de foco epileptogeno lesional. La presencia de un foco epileptogeno puede ser el factor principal de exclusión para una callosotomía ^(1-9, 12, 13,18). Así mismo es importante mencionar que aun el daño psicológico moderado o retardo mental moderado no contraindican la cirugía.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Técnica quirúrgica

La callosotomía anterior, consiste en la sección del cuerpo caloso en sus dos tercios anteriores o hasta los tres cuartas partes anteriores ^(2,38). En pacientes donde los resultados no son los adecuados se puede realizar la callosotomía completa la cual se realiza en un segundo tiempo quirúrgico, después de ajustar los medicamentos anticonvulsivos y valorar la frecuencia e intensidad de las crisis. La cirugía se realiza bajo anestesia general colocando al paciente en decúbito dorsal con la cabeza apoyada en cabezal de Mayfield en posición neutra Figura 1. Realizamos craneotomía frontal anterior centrada en la sutura coronal, y la línea medio sagital siendo dos tercios a la derecha y un tercio rebasando la línea media con la finalidad de tener control del seno sagital superior. Se prefiere un abordaje derecho, a menos que se compruebe una dominancia derecha o tengamos una lesión preexistente izquierda. Así mismo en algunos casos se puede dar rotación de hasta 30 grados hacia el lado que se va a abordar para aprovechar espacio que se gana por la gravedad y evitar el uso de retractores.

La incisión de la piel es en forma de herradura y se retrae el colgajo fuera del campo con ganchos o suturas hacia la región temporal, se debe tener especial cuidado con la galea y el pericráneo de no dañarlos por si son necesarios en la reconstrucción dural al cierre y es recomendable mantener una concentración de CO₂ entre 28 y 30 mmHg por el medico anestesiólogo encargado para mantener un cerebro repletado ^(2,38). Es importante realizar al menos tres trépanos cerca de la línea media con la finalidad de proteger el seno y evitar desgarros de la duramadre.

Es recomendable aplicar puntos de tracción dural con la finalidad de evitar sangrado por el despegamiento de la misma que regularmente es abundante sobre todo en la línea media debido a la relación con el seno sagital superior. La duramadre se abre y se corta en forma de libro reflejando su hoja hacia la línea media para proteger el seno, teniendo especial cuidado con el drenaje venoso cortical superficial (venas puente frontales medias y posteriores) hacia el seno sagital, figura 2. El abordaje ínter hemisférico debe realizarse usando magnificación del área para lo cual utilizamos microscopio, figura 3, se liberan adherencias piales, entre la hoz del cerebro y la cara medial del hemisferio cerebral ⁽²⁻³⁸⁾. Se deben identificar ambas arterias pericallosas y debajo de estas el cuerpo caloso, para realizar sección del mismo estrictamente entre estas arterias. El corte se debe iniciar en la parte posterior de la rodilla del cuerpo caloso. Figura 4. Este sitio se debe elegir porque en este nivel uno cae en el espacio virtual del cavum del septum pellucidum o su remanente; a partir de este punto se realiza aspiración hacia los lados, adelante y atrás hasta que se logre visualizar un color grisáceo del epéndimo y de esta manera se puede conseguir seccionar el cuerpo caloso sin entrar a la cavidad ventricular respetándolo. A medida que se avanza sobre la rodilla hacia el rostrum a nivel de la lamina terminalis se visualizan las arterias cerebrales anteriores y el giro que dan sobre el cuerpo caloso. Entonces la disección se dirige hacia la porción posterior recolocando los separadores reidentificando la línea media para evitar realizar la sección en forma lateral a las arterias pericallosas y otros accidentes tales como lesión al cíngulo o lesión a las arterias perforantes que se originan en lo profundo del surco pericalloso con edema postoperatorio subsecuente. La sección-aspiración del cuerpo caloso en esta forma debe realizarse en una media aproximada de 4 a 4.5 cm. Desde la porción mas anterior de la rodilla hacia atrás ^(2,38). Cuando es necesario una sección completa del cuerpo caloso en un segundo tiempo se realiza un abordaje centrado en la región parietal con una técnica similar que para la callosotomía anterior, en esta zona la hoz es mas profunda y debe ser seguida como referencia para la línea media con el mismo cuidado que con las venas de la región anterior con tres diferencias: I.- el istmo es más delgado que el resto del cuerpo caloso. II.- la situación del los fornix es superior anterior y medial en la cara ventral del esplenio del cuerpo caloso. III.- al completar la sección del esplenio la hoja dorsal del velo interpositum puede ser visualizada. El cuidado postoperatorio esta enfocado en los accidentes y hallazgos durante la cirugía y en la reinstalación efectiva de los anticonvulsivantes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resultados

Se incluyeron cinco pacientes con crisis atónicas, uno con crisis tónico-clónicas, uno con status epiléptico y otro con crisis temporales pero con predominio de crisis atónicas. La edad de los pacientes fue de 25.6 años \pm 7.4 años, cuatro pacientes fueron mujeres. La edad en la que iniciaron las crisis fue de 4.2 años \pm 2.4 años y el tiempo de evolución de las crisis fue de 21.4 años \pm 5 años que equivale al 83.59% de la vida del paciente. Los medicamentos mas utilizados fueron difenilhidantoinato de sodio (DFH), carbamacepina (CMZ), topiramato (TPM), Ácido valproico (AV) en dosis fisiológicas y tiempos adecuados. La técnica quirúrgica para la callosotomía según lo descrito previamente fue realizada en el total de los pacientes. En un segundo tiempo o callosotomía completa en dos de los cinco pacientes por resultados subóptimos en el control de las crisis. En suma, las crisis preoperatorias variaban de 5 a 35 con una media de 15 crisis por mes. En el postoperatorio encontramos de 4 a 30 crisis por mes con una media de 4 crisis y es de resaltar que dos de los cinco pacientes se encuentran libres de crisis a un año de la cirugía, en el resto de los pacientes observamos una mejoría importante en el número o intensidad de las crisis, ubicándose dos de los cinco en la clase Ia y el resto en IIIa de Engels, Grafica 1 y 2, con una significancia variable en la comparación de frecuencias de crisis pre y postoperatorias: en la prueba de Wilcoxon con valor $z = 1.82$ y valor $p = 0.06$ así como la prueba de Spearman con una $R = 0.57$ y valor $p = 0.30$ que indica que hay una evidencia muestral de mejoría, con una tendencia del valor p hacia la significancia sin obtener el valor p deseado de 0.05.

En cuanto al manejo farmacológico antes de la cirugía el número fue de 4 a 8 medicamentos anticonvulsivos con una media de 6 medicamentos por paciente, y en el periodo postoperatorio de 3-4 medicamentos por paciente con una media de 3.5 medicamentos, graficas 3 y 4, tabla 2. Así mismo la prueba de Wilcoxon $z = 2.02$ tuvo un valor p de 0.043 al comparar la frecuencia de consumo de medicamentos pre y postoperatorios, por lo cual se confirma una significativa disminución del consumo de medicamentos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Discusión

La eficacia y relativa baja morbilidad de la callosotomía como tratamiento de la epilepsia de difícil control se ha demostrado por al menos seis décadas de experiencia⁽³⁸⁾. La gran mayoría de los estudios en la literatura mundial muestran una mejoría de al menos el 50% en la reducción del número de crisis e intensidad de las mismas^(1,9,14-16).

El objetivo de una callosotomía no es liberar completamente de las crisis a un paciente, sino mejorar su capacidad y calidad de vida y esto en pacientes con coeficiente intelectual normal o con retraso psicomotor moderado, con lo cual la callosotomía ayudaría a evitar nuevas lesiones y reducir el número de hospitalizaciones. Se ha demostrado que la callosotomía ayuda en diferentes tipos de crisis ya sea disminuyendo la intensidad o modificando su propagación esto representa una mejoría superior al 80% en todos los pacientes limitando la onda convulsiva y evitando su propagación hacia el hemisferio contra lateral de las descargas independientes con esto evitar la generalización de una crisis^(2-10,14-16, 32,34, 35-37). Es importante identificar a los pacientes con epilepsia de difícil control debido a que en nuestro medio lo cual a limitado la cirugía de epilepsia en sus diferentes modalidades y sobre todo la que nos ocupa en esta ocasión, la callosotomía para los pacientes con crisis atónicas que es considerado por algunos profesionales de nuestro medio como un procedimiento obsoleto mas que una indicación a pesar que se ha demostrado hacia que tipo de crisis tiene su mejor efecto^(6, 24, 35,36).

Es imperativa la integración de un grupo de profesionales interesados en el manejo de epilepsia para la atención adecuada de este tipo de pacientes, así mismo reconocer y evaluar los potenciales riesgos y beneficios de una cirugía en este tipo de pacientes, tales como desconexión interhemisférica con sus consecuencias conocidas como son: alteraciones del lenguaje, mutismo transitorio, alteraciones motoras-sensitivas subsecuentes, alteraciones en control motor del hemisferio incluso deterioro clínico posterior a la callosotomía anterior o completa^(3, 5,7-16). Marcar la pauta y normar criterios es una tarea actual para el manejo de estos pacientes y estandarizar procedimientos para mejorar nuestra calidad de atención y con ello obtener mejores resultados clínico quirúrgicos en nuestros pacientes^(6, 25,36).

Conclusiones

De acuerdo a esta breve serie los resultados son alentadores para el manejo de crisis atónicas refractarias a tratamiento medico, mostrándose según la Escala de Engels y disminuyendo el número de medicamentos en el control de los pacientes. Esto ha motivado el desarrollo de un programa para la atención quirúrgica de la epilepsia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1 Clasificaciones de acuerdo a Engels y la nueva de ILAE en relación a los resultados quirúrgico de la epilepsia	
Clasificación de Engel	Clasificación de la ILAE
<p>Clase I: libre de crisis incapacitantes</p> <p>A. completamente libre de crisis desde la cirugía</p> <p>B. solamente crisis parciales simples no incapacitantes desde la cirugía</p> <p>C. algunas crisis incapacitantes después de la cirugía pero libre de estas por mas de 2 años</p> <p>D. crisis generalizadas al descontinuar los medicamentos</p> <p>Clase II. crisis rara vez incapacitantes (casi libre crisis)</p> <p>A. inicialmente libre de crisis incapacitantes, Pero persisten algunas crisis</p> <p>B. crisis incapacitantes rara vez desde la cirugía.</p> <p>C. Ocasionalmente crisis incapacitantes desde la cirugía pero muy raro en los últimos 2 años</p> <p>D. Solamente crisis nocturnas</p> <p>Clase III. Mejoría significativa</p> <p>A. mejoría significativa</p> <p>B. intervalos prolongados libre de crisis siempre mas del 50% del periodo de seguimiento pero no mayor de 2 años</p> <p>Clase IV. Sin mejoría significativa</p> <p>A. reducción mínima apreciable de crisis</p> <p>B. sin cambio apreciable en las crisis</p> <p>C. empeoramiento de las crisis.</p>	<p>Clase 1. Completamente libre de crisis; sin auras.</p> <p>1ª. Completamente libre de crisis desde la cirugía sin auras.</p> <p>Clase 2. Solamente auras, sin otras crisis.</p> <p>Clase 3. 1-3 crisis al día/año ± auras</p> <p>Clase 4. 4 crisis día/año-50% de reducción de la línea de base de los días de crisis; ± auras.</p> <p>Clase 5. Reducción $\leq 50\%$ en el numero base de días con crisis-100% de los numero de días con crisis en línea de base ± auras.</p> <p>Clase 6. Incremento en mas 100% en el numero de días con crisis ± auras.</p>

Tabla 1 (16) Las clases Ic y Iic de Engel requieren un periodo mínimo de 2 años antes de poder realizar cualquier movimiento a una clase menor. Para una mejor comparación con la clasificación de la ILAE los autores niegan esta correlación y permiten el movimiento a un periodo de un año.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Genero y edad en años	tipo de crisis	edad de inicio	años de evol	frecuencia	manejo medicamentoso*	extension de la callosotomía	Engels
Masculino 20	onico-clonica + status epilepticó	3 meses	20	3-6 por mes	CBZ ,AVP, DFH ,TPM,CL.	dos tercios anteriores	Ia
Femenino 24	TCG. atonicas	6 años	18	20-40 por mes	CBZ, AVP, DFH, TPM, CL, Fb, St, Vb.	total en 2 tiempos	IIla
Femenino 38	atonicas	6 años	32	10-60 al mes	DFH, CBZ, Ll, CL, AVP	total en 2 tiempos	IIla
Femenino 18	cc temporales, atonicas	3 años	15	10-20 al mes	CBZ, AVP, Vb, CL	dos tercios anteriores	Ia
Femenino 28	tonico - atonicas	5años	23	7-15 al mes	CBZ, AVP, DFH ,TPM, CL.	dos tercios anteriores	IIla

*abreviaturas

CBZ (Carbamacepina)

AVP (ácido valproico)

DFH (Difenhidantoinato)

TPM (topiramato)

CL (clonacepám)

Fb (fenobarbital)

St (sertralina)

Vb (vigabatrina)

Ll Lamotrigina

Tabla 2 Recoleccion de datos general de los pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

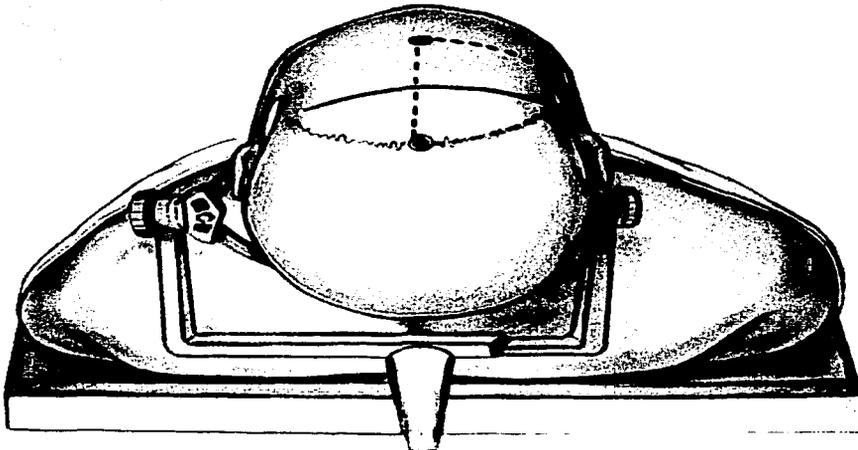


Figura 1 posición del paciente en la mesa quirúrgica sujeto con el cabezal de Mayfield

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

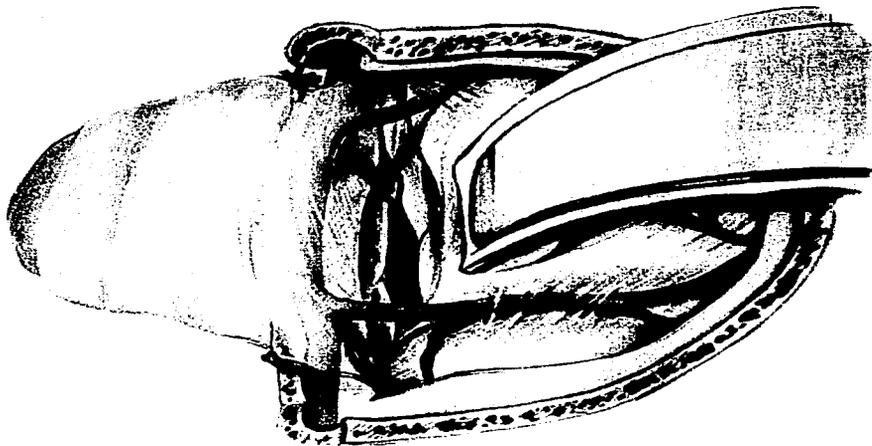


Figura 2 vista superior de craneotomía, con apertura dural en forma de hoja de libro retraída medialmente cubriendo el seno, así mismo se muestra drenaje venoso el cual se debe cuidar además se ilustran arterias pericallosas sobre cuerpo caloso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 3 ilustraciones en corte coronal del cráneo y el encéfalo con una craneotomía y abordaje ínter hemisférico con sección parcial del cuerpo calloso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

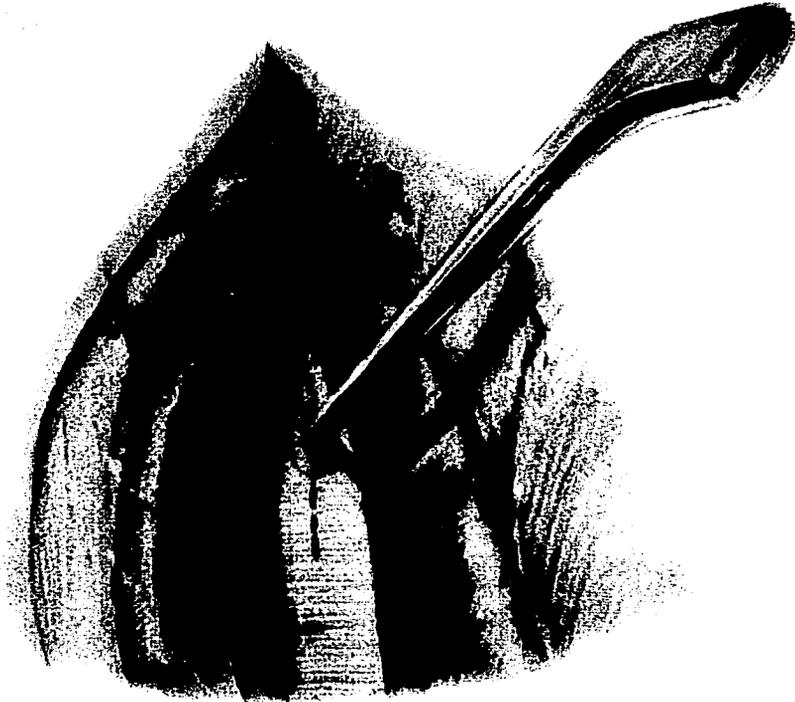
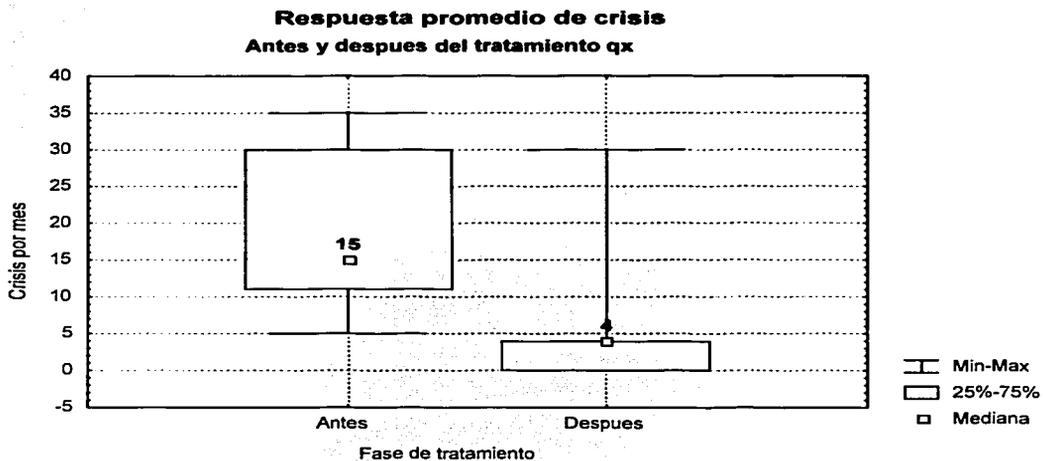
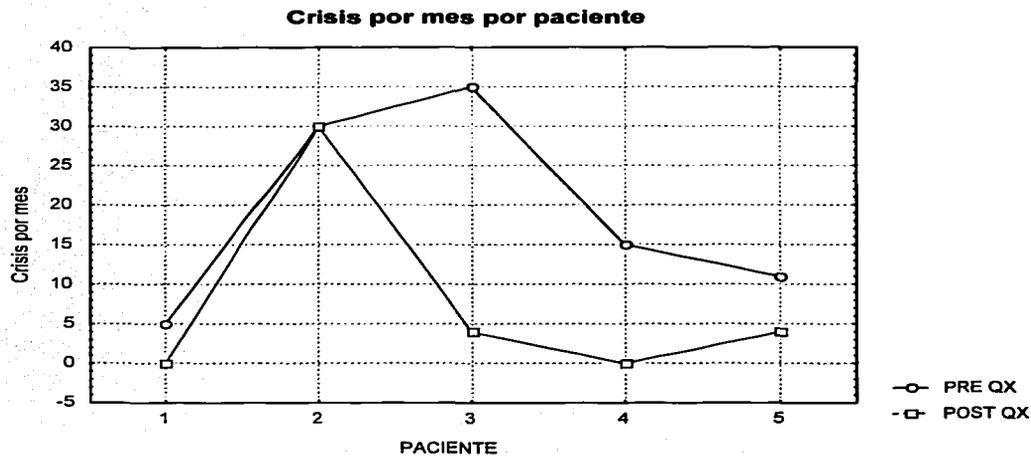


Figura 4 se ilustra vista interhemisferica con ambas arterias pericallosa y punto medio de estas donde se realiza incisión y posteriormente succión del cuerpo calloso.



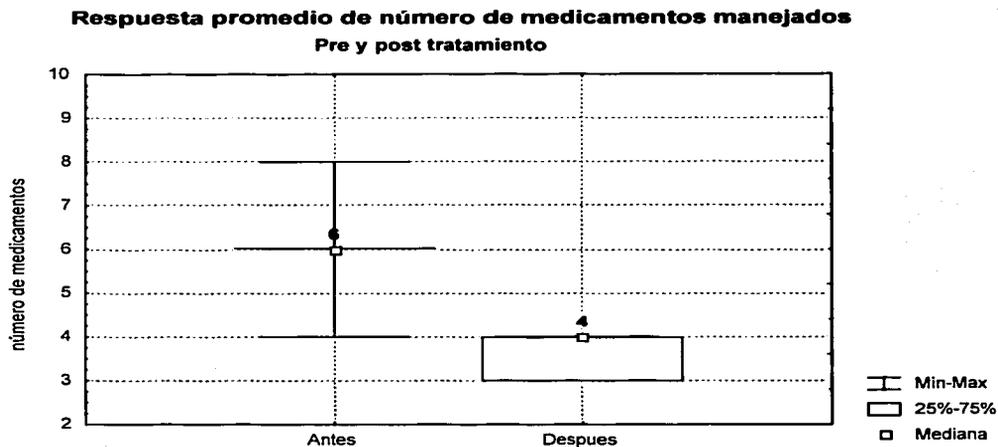
Grafica 1. Frecuencia de crisis en periodo pre y postoperatorio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



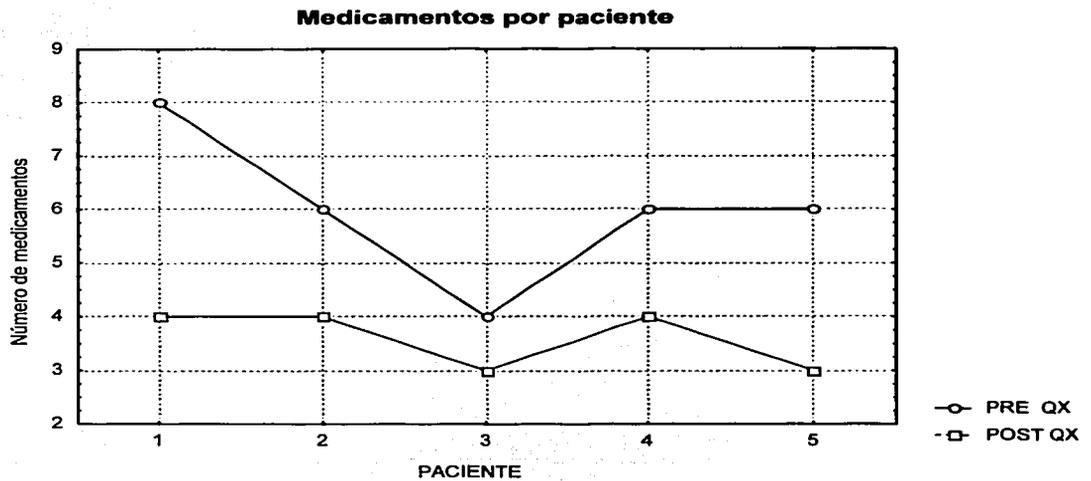
Grafica 2. Frecuencia promedio de crisis por paciente en pre y postoperatoriamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Grafica 3. Frecuencia de medicamentos por paciente en el periodo pre y postoperatorio.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



Grafica 4. Frecuencia promedio de medicamentos por paciente pre y postoperatoriamente.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

NO SE PUEDE NO SALE
 LA BIRIBONECA

Referencias bibliograficas

1. - Iskandar B; History of functional neurosurgery in: Neurosurgery clinics of North America. Ed Saunders January 1995, pp1-2.
2. - Alonso Venegas Mario, Oliver André, Brust Mascher Erica y cols, Indication and surgical technique for callosotomy. Arch neurocién (mex) 2002, 17 (4); 234-240.
- 3.- Ono Tomonori; Fujimura Koichi; Yoshida Shigeru y cols; Suppressive effect of callosotomy on epileptic Seizures is due to the blockade of enhancement of cortical reactivity by transcallosal volleys. Epilepsy Research (2002) 51, 117-121.
4. - Carmant Lionel, Holmes Gregory, Lombroso Cesare. Outcome following corpus callosotomy. J epilepsy 1998; 11:224-228
5. - Andersen Birgit; Rogvi-hansen Bjarke, Kruse-Larsen Christian y cols. Corpus callosotomy: seizure and psychosocial outcome. Epilepsy Reserch 1996 (23) 77-85.
- 6.-Sola R. G. ¿cuando es oportuno efectuar estudio prequirúrgico de los pacientes con epilepsia? Rev Neurol1997; 25(139):379-385.
7. - Hanson Rae, Risinger Michel, Maxwell Robert. The ictal EEG as a predictive factor for outcome following corpus callosum section in adults. Epilepsy research 2002, 49:89-97.
8. - Fulcks Kimball, Wyler Allan, Hermann Bruce y cols. Seizure outcome from anterior and complete callosotomy. J.neurosurg1991, 74:573-578.
- 9.-Nuwer Marc. Assessment of digital EEG, quantitative EEG, and EEG brain mapping. Neurology 1997; 49:277-292.
10. - Dichter Marc. Basic mechanisms of epilepsy: targets for therapeutic intervention. Epilepsia 1997, 38 (s9) s2-s6.
11. - Morrell Martha. Stigma and epilepsy. Epilepsy and behavior 2002, 3: s21-s25.
12. - Jacoby Ann. Stigma, epilepsy and quality of life. Epilepsy and behavior 2002, 3: s10-s20.
13. - Wylie Elaine. Surgical treatment of epilepsy in children. Pediatr neurol 1998; 19:179-188.
- 14.-Olson Donald. Treatment considerations: role of surgery. Epilepsy and behavior 2002; 3:s32-s40.
15. - Rydenhag Bertil, Son Silander Hans. Complications of epilepsy surgery after 654 procedures in Sweden. Neurosurgery 2001; 49:51-57.
- 16.-Beherns Elga, Schrahamm Johanes , Zentner Josef y cols. Surgical and neurological complications in a series of 708 epilepsy surgery procedures clinical study. Neurosurgery 1997;41:1-10.
- 17.- Weiser Gregor MD, Ortega Marcos B.Sc, Friedman Alon MD y cols. Long term seizure outcome following amygdalohippocampectomy. J neurosurg 2003;98:751-763.
18. - Uematsu Sumio, Lesser Ronald, Fisher Roberts. Motor and sensory cortex in humans: topography studied with chronic subdural stimulation. Neurosurgery 1992;31:59-72.
- 19.- Foldvary Nancy, Bingaman William, Wyllie Elaine. Surgical treatment of epilepsy. Neurology 2001;19: 2:1-20.
- 20.- Fried Itzhak md, Spencer Denis MD, Spencer Susan [MD. The anatomy of epileptic auras: focal pathology and surgical outcome. J. neurosurg 1995;83:60-66.
- 21.- Mamelak Adam MD, Lopez Nancy REEGT, Akhtari Massoud PhD y cols. Magneto encephalography-directed surgery in patients with neocortical epilepsy. J.Neurosurg 2002;97:865-973.
- 22.- Boling Warren MD, Andermann Frederick MD, Reutens David MD y cols. Surgery for temporal lobe epilepsy in older patients. J. Neurosurg 2001;95:242-248.
- 23.- Wyler Allen MD. Recent advances in epilepsy surgery: Temporal lobotomy and multiple subpial transections. Neurosurgery 1997;41:1294-1302.
- 24.- Winand Martin MD, Carter Phillip MD, El-saadany Waleed MD y cols. Cerebral blood flow and temporal lobe epileptogenicity. J Neurosurg1997; 86:226-232.

- 25.- Clusmann Hans MD, Schramm Johannes MD, Kral Thomas MD y cols. Prognostic factors and outcome after different types of resection for temporal lobe epilepsy. J.Neurosurg 2002;97:1131-1141.
- 26.- Smith Joseph MD, King Don MD, Park Young MD, Magnetic source imaging guidance of gamma knife radiosurgery for the treatment of epilepsy. J.Neurosurg 2000;93(s3):136-140.
- 27.- Regis Jean MD, Bartolomei Fabrice MD, Rey MD, et al.. Gamma Knife surgery for mesial temporal lobe epilepsy. J.Neurosurg 2000;93(S3):141-146,2000.
- 28.- Bruce Herman MD, Wyler Allen MD, Somes Grant MD y cols. Pathological status of the mesial temporal lobe predicts memory outcome from left anterior lobectomy. Neurosurgery 1992;31:652-657.
- 29.- Aboch Aviva MD, Bernasconi Neda MD, Warren Boling MD, y cols. Factors predictive of suboptimal seizure control following selective amigdalohippocampectomy. J.Neurosurg 2002;97:1142-1151.
- 30.- Wurm Gabriele MD, Wies Willibald MD, Schnizer Mathilde MD y cols. Advance Surgical Approach for selective amigdalohippocampectomy through neuronavigation. Neurosurgery, 2000;46:1377-1383.
- 31.- Holmes Gregory MD... Epilepsy surgery in children Neurology 2002;58 (12) junio 25.
- 32.- Arle Jeffrey MD, Perrine Kenneth MD, Devinsky Orrin MD y cols... Neural network analysis of preoperative variables and outcome in epilepsy surgery. J.Neurosurg 1999;90:998-1004.
- 33.- Schiller Yitzhak MD, Cascino Gregory MD So Elson et al Discontinuation of antiepileptic drugs after successful epilepsy surgery Neurosurgery 2000;54 (2) enero 25.
- 34.- J. Janszky MD, H. Jokeit MD, R. Schultz MD y cols. EEG predicts surgical outcome in lesional frontal lobe epilepsy. Neurology 2000 ;54 (7) :abril 11.
- 35.- J.N: Acharya MD, E. Wylie MD, H.O. Luders MD et al... Seizures symptomatology in infants with localization related epilepsy. Neurology 199748(1) enero.
- 36.- Passaro Erasmo MD. Identification of potential epilepsy surgery candidates. <http://emedicine.com/NEURO/topic506.htm>
- 37.- Gilliam Frank MD. Optimizing Health outcomes in active epilepsy. Neurology 2002; 58 (8):1-17.
- 38.- Roberts D., Siegel A; Corpus callosotomy in: Epilepsy surgery ed Lippincott Williams and Wilkins 2nd ed. 2001 pp 747-756.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN