

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA



Análisis del uso de la lobectomía en el manejo de la epilepsia refractaria al tratamiento médico en pacientes en edad pediátrica en América de 2017-2023

NOMBRE DE LOS SUSTENTANTES:

Deyanira Mora Mora

María Fernanda Ulate Monge

TUTOR:

José Alexis Quesada Gómez

AÑO

2024

Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y cirugía

I. Resumen

La epilepsia es una enfermedad la cual debido a un fallo en la conducción neuronal los estímulos nerviosos trabajan de manera aberrante por lo que genera lo que se conoce como una convulsión la que termina desencadenando una crisis epiléptica, esto puede surgir en cualquier etapa de la vida desde bebés hasta adultos mayores y debido a esto quien lo padezca no puede desarrollar sus actividades cotidianas con normalidad.

Por lo que se le debe de suministrar fármacos que le ayuden a controlar dicha patología, pero existen casos es los que aun con el uso de los medicamentos las crisis siguen apareciendo por lo que se busca brindar otras opciones terapéuticas como lo es la lobectomía, el cual consiste en un procedimiento quirúrgico el cual busca eliminar el foco donde se esta generando la convulsión, por lo que se quita en este caso parte del lóbulo temporal, esto con el fin de que ya no se presenten más crisis convulsivas.

Es por esto por lo que se desea hacer un análisis del uso de la lobectomía en el manejo de la epilepsia refractaria al tratamiento médico en pacientes en edad pediátrica, el cual es un estudio de tipo cualitativo en el cual, se realizó la revisión de diversos artículos los cuales cuentan con un nivel de evidencia de alta calidad.

Como parte de se revisaron hallazgos anatomopatológicos que puede haber, las diversas complicaciones que pueden llegar a presentar y como se desenvuelven los niños después de esta cirugía.

Es importante destacar que ahora hay diversos estudios que ayudan a brindar el diagnóstico más temprano por lo que las repercusiones que tiene la patología se pueden minimizar si se trata a tiempo, parte de lo que se debe de implementar es brindar un apoyo multidisciplinario ya que tanto antes como después del procedimiento se debe de buscar ayudar en la parte emocional al paciente y su familia.

II. Agradecimiento

Papi, Andrés, tito y tita gracias por inspirarme a querer ser mejor persona por darme tanto, apoyarme, y estar siempre, los amo.

Le agradezco a mis hermanos y cuñado por el cariño, por apoyarme y cuidarme durante este proceso de formación.

Agradecer al doctor José Alexis Quesada Gómez por brindarnos conocimiento y guiarnos dentro del proceso de investigación.

III. Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi familia que es lo mejor que tengo y siempre me han apoyado en este camino, porque gracias a ellos soy lo que soy, a mami por nunca dejar de creer en mí, ser mi fuerza y mi sostén cuando más la ocupo, ser mi inspiración y nunca dejar de creer que los sueños se hacen realidad con mucho amor y dedicación, te amo.

La presente tesis está dedicada a mi madre quien me ha apoyado en mi proceso de formación como profesional de la salud, a mi padre que desde el cielo me ha cuidado y guiado, a mi sobrino Emanuel que es la luz de mi vida.

IV. Tabla de contenidos

I. Resumen.....	III
II. Agradecimiento.....	IV
III. Dedicatoria.....	V
IV. Tabla de contenidos	VI
Lista de abreviaturas	X
CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del problema.....	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos.....	5
1.4 Justificación	6
1.5 Antecedentes	9
1.5.1 Históricos.....	9
1.5.2 Nacionales	10
1.5.3 Internacionales	11

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO.....	1
2.1 Marco teórico	1
2.1.1 Historia de la epilepsia	1
2.1.2 Historia en América.....	4
2.1.4 Historia de la cirugía de la epilepsia.....	5
2.1.5 Definición de epilepsia y su clasificación	6
2.1.6 Generalidades de la epilepsia	8
2.1.7 Clasificación de la epilepsia	9
2.1.8 Etiología de la epilepsia.....	16
2.1.9 Epidemiología de la Epilepsia	19
2.1.10 Prevalencia en la población pediátrica en América.....	20
2.1.11 Mecanismos, factores de riesgo y fisiopatología.....	25
2.1.12 Indicaciones y contraindicaciones de la lobectomía.....	26
2.1.13 Indicaciones y como se selecciona al paciente para la lobectomía	26
2.1.14 Tratamientos médicos utilizados para controlar epilepsia, como lo son los antiepilépticos	27
2.1.15 Técnicas quirúrgicas implementadas en la lobectomía temporal	32
2.1.16 Resultados y estudios previos sobre lobectomía	37
2.1.17 Implicaciones sociales, psicológicas y económicas del paciente pediátrico ..	41
2.1.18 Escala Engel	43

CAPÍTULO III- MARCO METODOLOGICO.....	1
3.1 Enfoque de la investigación	1
3.2 Fuentes de información	1
3.3 Criterios de búsqueda.....	2
3.4 Análisis de la información	7
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	1
4.1 Análisis del objetivo 1	1
4.2 Análisis del objetivo 2.....	4
4.3 Análisis del objetivo 3.....	6
4.4 Análisis del objetivo 4.....	8
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1
5.1. Conclusiones	1
5.1.1 Conclusiones del objetivo 1.....	1
5.1.2 Conclusiones del objetivo 2.....	2
5.1.3 Conclusiones del objetivo 3.....	4
5.2 Recomendaciones.....	7
CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	1
ANEXO A.....	12

Lista de abreviaturas

BNT: Boston

CA: calcio

EEG: electroencefalograma

ELT: epilepsia del lóbulo temporal

FAE: fármacos antiepilépticos

GABA: ácido gamma aminobutirico

GLU: ácido glutáminico

ILAE: liga internacional contra epilepsia

LICE: liga internacional contra la epilepsia

LITT: terapia térmica intersticial con láser

LTA: lobectomía temporal anterior

MBE: medicina basada en evidencia

MRI: resonancia magnética

OMS: Organización Mundial de la Salud

PET: tomografía de emisión de positrones

RCI: índice de cambio confiable

SNC: Sistema nervioso central

TORCH: toxoplasmosis, rubeola, citomegalovirus, herpes simple

VATS: video asistencia torácica

CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

La epilepsia, reconocida por la Organización Mundial de la Salud como un importante problema de salud a nivel mundial, afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo. Con cerca de 50 millones de pacientes, la mayoría de ellos procedentes de países con niveles de vida bajos o medios, esta condición neurológica representa un desafío significativo en el ámbito de la salud pública. La incidencia anual en países desarrollados se sitúa alrededor de 50 casos por cada 100.000 habitantes, siendo los niños especialmente susceptibles para padecer esta enfermedad.^{1,2}

El diagnóstico preciso de la epilepsia es fundamental para garantizar un adecuado manejo de la condición y para tomar decisiones informadas sobre el tratamiento y las terapias más apropiadas. Se requiere una evaluación exhaustiva que permita identificar con precisión la naturaleza y la gravedad de los síntomas, así como cualquier factor subyacente que pueda contribuir al desarrollo de la enfermedad.

La atención médica integral para pacientes con epilepsia implica la colaboración de profesionales de la salud de diversas disciplinas, incluidos neurólogos, especialistas en epilepsia, farmacéuticos y otros expertos en el manejo de enfermedades crónicas. Esta aproximación multidisciplinaria es esencial para proporcionar un cuidado integral y personalizado que aborde tanto los aspectos médicos como psicosociales de la enfermedad.

Es importante destacar que el tratamiento de la epilepsia puede variar significativamente de un paciente a otro, dependiendo de factores como la edad, el tipo y la gravedad de las convulsiones, la presencia de comorbilidades y la respuesta individual a los medicamentos antiepilépticos. Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de la salud cuenten con la información más actualizada y las mejores prácticas clínicas para guiar su manejo terapéutico.²

Además del tratamiento farmacológico, es importante considerar otras modalidades de tratamiento, como la cirugía de epilepsia, la estimulación del nervio vago y la terapia conductual, según las necesidades específicas de cada paciente. La elección del enfoque terapéutico más adecuado debe basarse en una evaluación completa de los riesgos y beneficios, así como en las preferencias y metas individuales del paciente.

En esta línea, la lobectomía se define como un procedimiento quirúrgico que consiste en la resección del lóbulo temporal en pacientes con epilepsia refractaria, siendo una opción efectiva,

especialmente en la población pediátrica. Este enfoque busca analizar la evolución de los pacientes tratados con esta cirugía y cómo afecta su calidad de vida posteriormente al procedimiento. La epilepsia, una enfermedad neurológica que afecta a individuos de todas las edades, tiene un impacto significativo en diversos aspectos de la vida, incluyendo lo social, psicológico y económico.³

El objetivo de la lobectomía temporal es eliminar el tejido cerebral responsable de la generación de las convulsiones, reduciendo así la frecuencia y la gravedad de los episodios epilépticos. Se considera una opción terapéutica efectiva, especialmente en pacientes que no logran un control adecuado de sus síntomas con medicamentos antiepilépticos.

Antes de realizar una lobectomía temporal, los pacientes son sometidos a una evaluación exhaustiva para determinar su elegibilidad para el procedimiento. Esto puede incluir pruebas de imagen cerebral, como resonancia magnética y tomografía computarizada, así como pruebas de monitorización de la actividad eléctrica cerebral, como la electroencefalografía (EEG). Estos estudios ayudan a identificar la ubicación exacta de la actividad epiléptica y a planificar la intervención quirúrgica de manera precisa.⁴

Durante la lobectomía temporal, el cirujano realiza una incisión en el cuero cabelludo para acceder al área del cerebro donde se encuentra el lóbulo temporal. Se utiliza un procedimiento meticuloso para identificar y extirpar el tejido cerebral anormal responsable de las convulsiones. El objetivo es preservar las funciones cerebrales importantes, como el lenguaje y la memoria, mientras se elimina el tejido epileptogénico.

Tras la cirugía, los pacientes suelen experimentar una reducción significativa en la frecuencia y la gravedad de las convulsiones. Sin embargo, como con cualquier procedimiento quirúrgico, existen riesgos y posibles complicaciones asociadas, como hemorragia, infección, déficits neurológicos y cambios en la función cognitiva. Por lo tanto, es fundamental que los pacientes sean evaluados cuidadosamente y reciban un seguimiento cercano antes y después de la cirugía.⁴

Con respecto a la calidad de vida, muchos pacientes experimentan mejoras significativas después de una lobectomía temporal. Además de la reducción en la frecuencia de las convulsiones,

pueden experimentar una mayor independencia, una mejoría en su funcionamiento cognitivo y una mayor participación en actividades diarias.

En este contexto, la lobectomía temporal se presenta como una alternativa de tratamiento que se pretende evaluar en términos de resultados clínicos y posibles complicaciones. Se busca identificar las principales complicaciones asociadas con la lobectomía temporal, así como comparar las opciones terapéuticas disponibles en el mercado, incluyendo los antiepilépticos y la cirugía.

1.2 Planteamiento del problema

La lobectomía temporal se destaca como un procedimiento quirúrgico crucial utilizado en el tratamiento de la epilepsia refractaria, tanto en pacientes adultos como pediátricos. Esta intervención se centra en la resección del lóbulo temporal del cerebro, una región frecuentemente asociada con la generación de crisis epilépticas. Se considera una opción terapéutica efectiva para aquellos pacientes cuyas convulsiones no responden adecuadamente a los tratamientos médicos convencionales, como los antiepilépticos.

Uno de los principales beneficios que ofrece la lobectomía temporal en pacientes pediátricos es el control de las crisis epilépticas. Al reducir o eliminar las descargas eléctricas anormales en el lóbulo temporal, se puede lograr una disminución significativa en la frecuencia e intensidad de las convulsiones. Esta mejoría no solo repercute en la calidad de vida del paciente al reducir el impacto físico y emocional de las crisis, sino que también puede llevar a una disminución en la necesidad de medicamentos antiepilépticos.³

Además del control de las convulsiones, la lobectomía temporal puede ofrecer otros beneficios significativos para los pacientes pediátricos. Al disminuir las crisis epilépticas, se pueden reducir las restricciones asociadas a la enfermedad en la vida diaria del paciente. Por ejemplo, aquellos que experimentan convulsiones recurrentes pueden enfrentar limitaciones en actividades cotidianas, como conducir, participar en deportes o asistir a la escuela de manera regular. Al reducir estas limitaciones, la cirugía puede permitir que los pacientes pediátricos participen más plenamente en actividades sociales, educativas y recreativas.

Asimismo, es importante destacar el impacto positivo que la lobectomía temporal puede tener en la calidad de vida de la familia del paciente. Las convulsiones epilépticas no solo afectan al paciente, sino también a sus seres queridos, quienes a menudo experimentan estrés, preocupación y limitaciones en sus propias actividades debido a la condición de salud del paciente. Al reducir las convulsiones y mejorar la calidad de vida del paciente, la cirugía puede aliviar la carga emocional y psicológica que enfrenta la familia, permitiéndoles participar más plenamente en la vida familiar y social.⁴

En esta línea, la lobectomía temporal emerge como una opción terapéutica valiosa para pacientes pediátricos con epilepsia refractaria. No solo ofrece control de las convulsiones y mejora

la calidad de vida del paciente, sino que también puede tener un impacto positivo en la familia al reducir la carga emocional y las limitaciones asociadas a la enfermedad. Sin embargo, es fundamental evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios de este procedimiento en cada caso individual, en coordinación con un equipo médico especializado.

A partir de lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo beneficia el procedimiento de la lobectomía temporal en la epilepsia refractaria al tratamiento y como mejora la calidad de vida en el paciente pediátrico?

Con el propósito de dar respuesta a dicha pregunta, seguidamente se exponen el objetivo general y los objetivos específicos de este estudio:

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Analizar el uso de la lobectomía temporal en el manejo de la epilepsia refractaria al tratamiento médico en pacientes de edad pediátrica en América de 2017 al año 2023.

1.3.2 Específicos

1.3.2.1 Identificar factores característicos para mejores respuestas del tratamiento quirúrgico con lobectomía temporal y los principales diagnósticos anatomopatológicos obtenidos en las lobectomías como causa de la epilepsia refractaria

1.3.2.2 Comparar la evolución del paciente tratado con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria a tratamiento.

1.3.2.3 Valorar las complicaciones en pacientes con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria a tratamiento.

1.3.2.4 Analizar las principales repercusiones sociales, psicológicas y económicas en pacientes y sus familiares posteriores a una lobectomía temporal.

1.4 Justificación

La epilepsia, una afección neurológica caracterizada por cambios breves y repentinos en los impulsos eléctricos del cerebro, puede impactar profundamente la vida de quienes la padecen. Si bien puede manifestarse en cualquier etapa de la vida, suele debutar durante la infancia o adolescencia, lo que plantea desafíos únicos para los pacientes pediátricos y sus familias. Las crisis epilépticas recurrentes pueden interferir significativamente en el desarrollo y la calidad de vida de los niños, afectando su rendimiento académico, sus relaciones sociales y su bienestar emocional.¹

En el tratamiento de la epilepsia, los fármacos antiepilépticos suelen ser la primera opción para controlar las crisis. Sin embargo, aproximadamente un tercio de los pacientes no responden adecuadamente a estos medicamentos, lo que se conoce como epilepsia refractaria. Ante esta situación, se hace necesario explorar otras opciones terapéuticas para mejorar el control de las crisis y la calidad de vida de los pacientes.

La lobectomía temporal se ha establecido como una opción terapéutica efectiva para pacientes con epilepsia refractaria, especialmente cuando otras medidas no han logrado controlar adecuadamente las crisis. Este procedimiento quirúrgico consiste en la extirpación del lóbulo temporal del cerebro, donde se encuentra la zona epileptógena responsable de las convulsiones. Al eliminar esta área, se busca reducir la frecuencia y la gravedad de las crisis, así como mejorar la calidad de vida del paciente.

Aunque la cirugía cerebral conlleva ciertos riesgos inherentes, numerosos estudios han respaldado su eficacia y seguridad en el tratamiento de la epilepsia refractaria. Los resultados de investigación han demostrado que, en pacientes adecuadamente seleccionados, la lobectomía temporal puede llevar a una significativa reducción de las crisis epilépticas e incluso a la remisión completa de la enfermedad. Esta mejora en el control de las convulsiones puede tener un impacto positivo en diversos aspectos de la vida del paciente, incluida su autonomía, independencia y bienestar psicológico.⁵

Es importante destacar que la decisión de someterse a una lobectomía temporal debe basarse en una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios, así como en la consideración de las necesidades y preferencias individuales del paciente. Además, el seguimiento postoperatorio

es fundamental para monitorear la evolución del paciente y ajustar el tratamiento según sea necesario.

Desde esta perspectiva la lobectomía temporal representa una herramienta valiosa en el arsenal terapéutico para pacientes con epilepsia refractaria, ofreciendo la esperanza de una mejor calidad de vida y control de la enfermedad. Antes de optar por la lobectomía temporal, es fundamental realizar una evaluación exhaustiva del paciente, que incluya anamnesis, exploración neurológica, estudios electroencefalográficos (EEG) y de neuroimagen, así como evaluaciones neuropsicológicas. Esta evaluación tiene como objetivo identificar candidatos adecuados para la cirugía y minimizar los riesgos asociados al procedimiento.⁶

Los candidatos ideales para la lobectomía temporal son aquellos que presentan epilepsia refractaria que afecta significativamente su calidad de vida o su desarrollo psicomotor, y que tienen una zona epileptógena focalizada con bajo riesgo de déficits neurológicos postoperatorios. Una vez seleccionados los pacientes, se realiza una cuidadosa planificación quirúrgica, que incluye la identificación precisa de la zona epileptógena y la planificación de la resección cerebral.⁷

Durante la cirugía, se utiliza tecnología avanzada, como la neuronavegación y la monitorización intraoperatoria, para garantizar la precisión y seguridad del procedimiento. Tras la lobectomía temporal, se realiza un seguimiento estrecho del paciente para evaluar su evolución y ajustar el tratamiento según sea necesario. En muchos casos, se observa una reducción significativa o la completa eliminación de las crisis epilépticas, lo que permite a los pacientes llevar una vida más plena y activa.⁷

Por lo que se debe de valorar el riesgo beneficio de un paciente pediátrico sometido a esta cirugía como resultado de que su epilepsia no responde adecuadamente al tratamiento médico ya suministrado, y así poder comparar cual es el comportamiento que van a tener los pacientes en su vida diaria con su familia, en el entorno escolar, a nivel psicológico y que repercusiones económicas pueda generarle para poder desarrollar una vida normal.

Es por esto por lo que se vuelve necesario pensar en otras opciones terapéuticas como lo es la lobectomía temporal, la cual es realizada en pacientes en edad pediátrica, se debe de tomar en consideración quien es un buen candidato para el ser sometido al procedimiento, las posibles complicaciones que pueda presentar, el desarrollo que va a tener en su día a día, como se va a

desenvolver a nivel escolar, como se desarrolla socialmente, con su familia y como puede llegar a repercutir a nivel económico.

La epilepsia refractaria al tratamiento médico representa un desafío significativo en el manejo de la salud de los pacientes pediátricos, ya que las crisis convulsivas pueden generar impactos negativos en su calidad de vida. A medida que los fármacos no logran controlar eficazmente las crisis, se vuelve crucial considerar opciones terapéuticas más avanzadas, como la lobectomía temporal. Este procedimiento quirúrgico ha demostrado ser efectivo en la reducción de las tasas de crisis y en la mejora del bienestar general de los pacientes pediátricos afectados por epilepsia refractaria.⁷

La viabilidad de esta investigación radica en la necesidad urgente de encontrar soluciones efectivas para los pacientes pediátricos con epilepsia refractaria. Al centrarse en esta población específica, se espera obtener información valiosa que pueda beneficiar directamente a los niños y adolescentes que sufren esta enfermedad. Es importante destacar que, según la legislación costarricense, los pacientes pediátricos abarcan desde lactantes hasta los 18 años, lo que enfatiza aún más la relevancia y la pertinencia de este estudio.

Además de proporcionar datos sobre la efectividad de la lobectomía temporal, esta investigación busca ampliar el conocimiento sobre la epilepsia en general. Se pretende identificar las causas subyacentes de la falta de respuesta al tratamiento farmacológico, incluida la mala adherencia a los medicamentos, y explorar otras opciones terapéuticas disponibles. Este enfoque holístico no solo tiene como objetivo mejorar la atención médica de los pacientes, sino también concienciar a la población en general sobre los desafíos asociados con la epilepsia refractaria y sus posibles repercusiones en diferentes aspectos de la vida.

En última instancia, el objetivo principal de esta investigación es mejorar la calidad de vida de los pacientes pediátricos con epilepsia refractaria. Al comprender mejor los factores que contribuyen a la falta de respuesta al tratamiento y al explorar nuevas opciones terapéuticas, se espera proporcionar soluciones más efectivas y personalizadas para cada paciente. Esta investigación no solo tiene el potencial de generar avances significativos en el campo de la epilepsia, sino también de brindar esperanza y alivio a aquellos que enfrentan esta enfermedad crónica.

1.5 Antecedentes

Seguidamente en este apartado se presentan los antecedentes de esta investigación, iniciando con los antecedentes históricos, seguidos de los internacionales y por último se menciona los antecedentes nacionales.

1.5.1 Históricos

En relación con los antecedentes históricos, se incorporan aquellos estudios que permitan evidenciar desde una perspectiva histórica-cronológica el avance en cuanto al tema objeto de estudio.

Garófalo Gómez N. (2012)⁸ realiza un recuento histórico de la epilepsia, refiriendo que la "epilepsia" tiene sus raíces etimológicas en el latín "epilepsia", y este a su vez proviene del griego ἐπιληψία (epilēpsia). Este término se deriva del verbo griego ἐπιλαμβάνω (epilambano), que significa "yo cojo", pero también "yo ataco" o "yo intercepto". Este verbo ἐπιλαμβάνω se forma a partir del prefijo griego ἐπι- (epi), que indica "sobre", y el verbo λαμβάνω (lambano), que significa "yo cojo", lo que sugiere un ataque súbito que toma por sorpresa. Durante las crisis epilépticas, la persona afectada pierde el control de sus músculos y puede experimentar movimientos violentos y espasmódicos.

Hipócrates, en su obra "Sobre la enfermedad sagrada", rechazó todas las supersticiones y explicaciones religiosas relacionadas con esta enfermedad. Las descripciones más antiguas de la epilepsia se encuentran en textos babilónicos, mucho antes de los escritos hipocráticos. Estos textos datan de alrededor de los años 1067 y 1046 A.C., y están incluidos en el libro llamado "Sakikku".

Roussó T, Cordero A, Rodríguez Y, Suárez I, Alonso E. (2003)⁹ en esta línea elaboran una valoración histórica de la epilepsia como patología en el tiempo, siendo claros los primeros indicios en las culturas incas y aztecas, quienes atribuían la enfermedad a la influencia de espíritus malignos, hasta los emocionantes avances científicos y médicos de la era moderna. Durante siglos, las personas que padecían epilepsia se enfrentaron a un mundo de misterio y superstición, con tratamientos basados en métodos mágicos y religiosos, que reflejaban nuestra falta de comprensión sobre esta compleja afección.

Sin embargo, todo comenzó a cambiar en el siglo XIX, cuando se exploraran nuevas formas de abordar la epilepsia. Fue entonces cuando se introdujo la terapia farmacológica, marcando un punto de inflexión en el tratamiento de la enfermedad. Los primeros fármacos utilizados, como los bromuros, abrieron el camino para futuras investigaciones y descubrimientos que transformarían por completo la forma en que se enfrentó la epilepsia. Uno de los momentos clave fue el descubrimiento del fenobarbital en 1912 por Alfred Hauptmann.¹⁰ Este hallazgo dio una nueva herramienta para combatir las convulsiones epilépticas, brindando esperanza a millones de personas en todo el mundo que luchaban contra esta enfermedad.

En 1937, ocurre otro gran avance con el descubrimiento de la fenitoína por H. Houston Merrit y Tracy Jackson Putnam.¹¹ Este hallazgo amplió aún más las opciones de tratamiento, ofreciendo a los pacientes una alternativa efectiva y mejor tolerada para controlar sus síntomas.

En el siguiente apartado se buscó información en la biblioteca de la Universidad Internacional de las Américas, pero no se encontraron temas similares.

1.5.2 Nacionales

Dr. José Alexis Quesada Gómez. 2015. Lobectomía temporal en el manejo de la epilepsia resistente al tratamiento médico: análisis retrospectivo de la experiencia en el Servicio de Neurocirugía del Centro de Ciencias Médicas del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera del año 2003 al 2013

Explica como procede el hospital cuando se enfrentan a un paciente pediátrico que no responde al tratamiento médico y como procede el Hospital de niños en conjunto con un equipo especializado conformado por diferentes especialistas para el abordaje adecuado y el realizar el procedimiento quirúrgico, además de las diferentes técnicas aplicadas.

Saragot Rivas, Priscila. UNIBE 2009. Programa de habilidades sociales dirigido a pacientes con epilepsia refractaria

El objetivo de este trabajo ha sido implementar un programa de habilidades sociales en pacientes con cirugía de epilepsia, los cuales presentan epilepsia de tipo refractaria. Los temas tratados durante las sesiones fueron las habilidades sociales, centrándose en ejercicios de role playing, otro tema fue la autoestima y la importancia de establecer metas personales

Murillo Álvarez, Ricardo. UCR. 2015. Epilepsia refractaria tratada mediante hemisferectomía, experiencia, análisis retrospectivo y resultados sobre la casuística de pacientes tratados en el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, en el periodo comprendido entre los años 1993-2014

García Chinchilla, Lionel. UCR. 2014 seguimiento de casos de epilepsia refractaria operados, Unidad de Diagnóstico y Cirugía de Epilepsia, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, período 2010 a 2013

Calderón Fallas, Luis Osvaldo. UCR. 2012. Estrategia educativa en enfermería a docentes, que tienen a su cargo en aulas regulares, niños, niñas o adolescentes con epilepsia refractaria que asisten a la Unidad de Monitoreo y Cirugía de Epilepsia (UMCE), primer semestre 2009

Vindas Montoya, María del Rocío. UCR. 2011. Contribución a una guía de práctica clínica para el abordaje de la epilepsia refractaria

Rodríguez Moreno, Virginia. UCR. 2010. Cirugía como tratamiento para la epilepsia refractaria : ocho años de experiencia en el Hospital Nacional de Niños, Costa Rica 2000 -2008

1.5.3 Internacionales

Dentro de los antecedentes internacionales se encontraron los siguientes:

2. Luis García Muñoz. México, DF, junio 2011. “La Radiocirugía como Alternativa de Tratamiento en la Epilepsia del Lóbulo Temporal Recidivante”

La epilepsia del lóbulo temporal es refractaria al tratamiento en un 40% de los casos, la cirugía es efectiva produciendo supresión o reducción de las crisis convulsivas, sin embargo, un 20% recidivan a los 5 años y se relacionan con resección incompleta del foco epileptógeno. La radiocirugía es un tratamiento que produce necrosis y ha demostrado efectividad en el control de las neoplasias, malformaciones arteriovenosas cerebrales, así como trastornos funcionales.

3. M. Solano Vázquez. España 2010. Estudio retrospectivo de las alteraciones visuales en pacientes con lobectomía temporal

La epilepsia del lóbulo temporal es la forma más frecuente de epilepsia focal y una de las más refractarias al tratamiento médico. La lobectomía temporal anterior con amigdalohipocampectomía representa una alternativa terapéutica con resultados favorables en este tipo de pacientes, estos son útiles para el estudio funcional del lóbulo temporal por tratarse de una extirpación controlada, lo que permite conocer con exactitud las áreas afectadas.

4. Eduardo Flores Álvarez. México, DF. noviembre 2013 Resultados en los pacientes con epilepsia del lóbulo temporal mesial sometidos a lobectomía temporal

Epilepsia se define como un desorden cerebral caracterizado por una predisposición para generar crisis epilépticas y consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales, esto requiere de la ocurrencia de al menos una crisis.

CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Historia de la epilepsia

El término "epilepsia" tiene sus raíces etimológicas en el griego ἐπιληψία (epilēpsia), que significa "ataque súbito que sobrecoge". Esta palabra fue introducida al latín como "epilepsia" y posteriormente adoptada en la lengua inglesa en 1578. Se atribuye a Avicena (980-1037 d.C.) la introducción del término al latín. Sin embargo, a lo largo de la historia, la epilepsia ha sido conocida por diversos sinónimos, muchos de los cuales se refieren a las crisis tónico-clónicas generalizadas, como "analepsia", "apoplejía", "mal de la caída", entre otros.¹⁴

Las primeras descripciones médicas de la epilepsia se remontan al tratado médico de Babilonia llamado "Sakikku", que data del período entre 1067 y 1046 a.C. En este tratado, la epilepsia se menciona como "la enfermedad del caer", y se describen procedimientos para su diagnóstico y tratamiento. También se hace referencia a la creencia en una posesión demoníaca, donde el aura precede a la convulsión y se experimentan sensaciones específicas. Se atribuían diversas causas a la epilepsia, como la inadecuada atención a los objetos, la represión de la irritación, las emociones excesivas y la menstruación, entre otras.

En el código de Hammurabi de la civilización babilónica, se establecía que la venta de un esclavo sería anulada si este presentaba síntomas de la enfermedad llamada "sibtu" (epilepsia) dentro de un mes. En la India, Atreya (circa 900 a.C.), considerado el padre de la medicina en este país, definió la epilepsia como "la pérdida paroxística de la conciencia debido a una alteración de la memoria y del entendimiento de la mente que es atacada por una crisis convulsiva".¹⁴

En los escritos hipocráticos, se sugiere que la epilepsia tiene un origen físico debido a un desequilibrio entre los humores del cuerpo. Hipócrates criticó los tratamientos utilizados hasta entonces, que incluían purificaciones, prohibición de ciertos alimentos y prácticas supersticiosas. Asimismo, se asociaba la epilepsia con la luna y se creía que estaba relacionada con la posesión demoníaca.¹⁵

Durante la Edad Media, prevalecieron los conceptos de Galeno, quien describió la epilepsia como convulsiones que afectaban todo el cuerpo o interrumpían funciones esenciales. Se aplicaban tratamientos como ojimiel y cráneo humano pulverizado, entre otros remedios. Avicena, en el

período medieval, describió la epilepsia como una enfermedad que prevenía el movimiento de los miembros y la postura erecta.¹⁶

En el Renacimiento, Paracelso consideró la epilepsia como una enfermedad natural que también afectaba a los animales y plantas. Thomas Willis, padre de la neurología, describió la epilepsia como resultado de la contracción de las meninges que comprimían el cerebro. Los tratamientos en esta época no diferían mucho de los aplicados en la Edad Media y se basaban en purgantes, ventosas y otros métodos invasivos.¹⁷

Debido a esta creencia se utilizó como tratamiento las trepanaciones, ya que mediante los orificios que generaban en el cráneo se libera el espíritu maligno, no se sabe a ciencia cierta cual era la supervivencia en estos casos, pero si se tiene conocimiento de que se volvió una práctica muy común.¹⁸

Por otra parte, en las culturas donde se regían por la presencia de chamanes la epilepsia jugaba un papel de suma importancia, ya que para poder ejercer este cargo era necesario padecer dicha patología, por lo que solo de esta manera se podría entender a los espíritus y saber como sacarlos mediante rituales que involucraban el uso de amuletos y música, especialmente tambores y cantos mediante los cuales se lograba entablar una comunicación con el espíritu.¹⁸

Además, en Mesopotamia en el 2500 a.C se describe a una persona con el cuello girado, extensión de las extremidades, espuma en la boca y pérdida de la conciencia, lo cual se consideraría una convulsión tónica. En el museo Británico existe una tablilla babilónica en la cual se describe a detalle los diferentes tipos de convulsiones que existen, también algunas manifestaciones poco frecuentes como crisis gelástica, crisis de risa y los síntomas prodrómicos, en una parte describe “que si la persona se encuentra consciente en el momento de la posesión era más sencillo el poder expulsar al demonio” por lo que dentro de los médicos babilónicos se genero la conciencia de que entre más duraba la crisis se genera un mayor nivel de dificultad para poder detenerla.¹⁸

En el papiro quirúrgico de Edwin Smith se hace referencia a las crisis epilépticas las cuales son descritas en quienes “tiemblan excesivamente”, dichas descripciones son consideradas hoy en día como crisis focales las cuales son causadas en un área específica del cerebro, en otro papiro el cual es el de Ebers se hace una descripción detallada del sistema nervioso central, las meninges y

patologías como tetraplejía y hemiplejía las cuales en ocasiones generan mención de la epilepsia y es descrita como temblores que afectan a todo el cuerpo, la cual se pensaba que ingresaba por la vista.¹⁸

En la india Atteya Punarvasu considerado el padre de la medicina hindú atribuye la epilepsia como una disfunción cerebral y deja de lado el concepto en cual era considerado que se generaba a causa de intervención divina. Atteya hace la siguiente descripción “pérdida paroxística de la conciencia debido a la perturbación de la memoria y la compresión de la mente acompañada de convulsiones”. En esta cultura también se le denomina apasmara la cual incluye estos síntomas: caída, temblores de manos, piernas y cuerpo, rotación de los ojos hacia arriba, mordedura de dientes y espuma en la boca.¹⁸

En china la primera vez que se documenta algo con respecto a esta patología se hace en el libro Clásico de Medicina Interna, en su segundo volumen es donde se realiza una descripción con más detalle y se considera que es una enfermedad congénita y dentro de sus clasificaciones se genera una en la cual menciona “voces” las cuales pueden ser percibidas en el momento del ataque.¹⁸

En la antigua Grecia se considera una enfermedad sagrada, Herodoto en su tercer libro (Thalia) habla acerca de la epilepsia de un rey la cual le genero ser déspota y actuar con mucha crueldad y tiranía. Para los griegos esto se consideraba miasma “mancha” y tenían la teoría de que era generada en el alma e hicieron una correlación de esta con lo divino y aquellos que habían ofendido a la diosa Selene eran castigados de esta manera.¹⁸

Hipócrates es quien postula que las enfermedades son causadas por factores naturales y no por castigo divino, la primera descripción formal de la epilepsia fue realizada por él en su clásico tratado sobre la enfermedad sagrada, intentó sugerir una posible etiología y tratamiento. Atribuyo la causa a una disfunción cerebral y sugirió que la herencia tenía un papel importante ya que acá es donde radica su origen.¹⁸

Por otra parte, en Alejandría, Roma y Bizancio se realizan diversas explicaciones basadas en la opinión de otros como Aristóteles y Platón, más adelante Galeno de Pergamo define la epilepsia como un ataque a la mente que en algunos casos puede estar acompañado de convulsiones

y diferencia en tres formas la idiopática, la de causas secundarias y una perturbación en alguna otra parte del cuerpo la cual terminaba generando una afección a nivel cerebral.¹⁸

Durante la edad media se genero un retroceso y nuevamente se adopta la creencia de que es causada por la posesión demoniaca y se vuelve aplicar nuevamente el sistema babilónico y su terapia se baso en rituales y las teorías presentadas se basaban en especulaciones, se consideraba una enfermedad incurable, también se popularizo una teoría la cual consideraba que tenia conexión con la astrología y finalmente los paganos la consideraban castigo divino de la luna.¹⁸

Por lo tanto, en las primeras seis décadas del siglo XIX se trata de ubicar en las áreas cerebrales el origen de la epilepsia, para 1870 John Hughlings realizo un estudio clínico-patológico, divido la enfermedad en unilateral y bilateral, además de con o sin pérdida de la conciencia, en 1880 Sommer describe por primera vez la esclerosis hipocampal y la asocia con el lóbulo temporal, en Rusia en 1912 se obtiene de manera experimental el primer electroencefalograma.¹⁴

En la actualidad se tiene el conocimiento de que la epilepsia es una alteración neurológica, que puede tener crisis convulsivas las cuales se pueden presentar a cualquier edad tanto en hombres como mujeres, hay algunos casos en los que por la presencia de un factor genético se puede tener una mayor predisposición a presentar la patología. Además, se cuenta con estudios los cuales confirman el diagnóstico y tratamiento.¹⁴

2.1.2 Historia en América

En la América prehispánica los mexicas consideraban la epilepsia como una enfermedad grave del corazón, esto debido a que cuando se originaban los desmayos se le atribuía a una fuerte opresión en esta zona. En cuanto a la cultura maya hacían atribución a una asociación entre el alma y los animales, cada persona tenía un animal asignada y este generaba una lucha con el alma, quien lograba curarse adquiría poderes y podía desempeñarse como brujo.¹⁸

En el Códice de la Cruz- Badiano el cual es documento de testimonio azteca se documenta información sobre dos formas de crisis epilépticas una caracterizada por alteraciones y convulsiones y la otra por temblor, se hace referencia también a una especie de tratamiento el cual consistía de diversos ingredientes los cuales debían ser molidos y mezclados con agua caliente para que quien padeciera de este mal lo bebiera y posterior vomitara.¹⁸

Por otra parte, está el primer tratado americano el Informe Médico-Moral de la penosísima y rigurosa enfermedad de la epilepsia donde se abordaron temas como la clasificación, causas inmediatas y remotas, consideraciones pronosticas y tratamiento, además se introduce el término antiepiléptico.¹⁸

2.1.4 Historia de la cirugía de la epilepsia

La primera intervención quirúrgica a nivel cerebral fue realizada en 1886 por Víctor Horsley la cual fue exitosa en un paciente de 22 años el cual sufría de crisis convulsivas debido a un trauma, en 1934 Penfield y Jasper generan una metodología para el diagnóstico y tratamiento de epilepsias parciales basándose en la actividad eléctrica del córtex cerebral. A partir de los años 50 empiezan aplicar procedimientos estereotáxicos, en los años 60 en París aparece un nuevo concepto neurofisiológico la estereoelectroencefalografía y en los 80 se empieza a difundir en Estados Unidos las unidades de cirugía de la epilepsia.¹⁹

En 1990 Bethesda un instituto nacional de salud americano genera una reunión en la cual se hace un consenso relacionado con el tratamiento quirúrgico de las epilepsias en la que se deja clara la indicación de que es una alternativa terapéutica en las epilepsias farmacorresistentes, en 1992 ya habían más de 100 centros de cirugía los cuales ofrecían la cirugía como tratamiento, el aumento en las cirugías fue debido a los avances en las técnicas de neuroimagen y de monitorización del electroencefalograma mediante vídeo sincronizado.¹⁹

Este tipo de cirugía es utilizado para tratar las epilepsias parciales o generalizadas no controladas o refractarias al tratamiento médico, aproximadamente el 20% son refractarias de los cuales 40% son candidatos al procedimiento, el objetivo es la disminución o eliminación de la frecuencia de estas con el fin de beneficiar y permitir que la calidad de vida y su adaptación psicosocial sea mejor.¹⁹

Los procedimientos pueden ser clasificados según el origen, las características propias de la epilepsia o la experiencia del equipo tratante, puede ser según la intención o posibilidad de curación, según la zona anatómica intervenida o bien el gesto quirúrgico.¹⁹

2.1.5 Definición de epilepsia y su clasificación

La epilepsia es definida según la organización mundial de la salud (OMS) como una enfermedad cerebral crónica la cual se caracteriza por la presencia de convulsiones recurrentes, el cual se generan movimientos involuntarios los cuales pueden ser parciales o bien generalizados y que pueden estar acompañados de la pérdida de la conciencia. Las convulsiones son generadas por una sobreexcitación del sistema nervioso las cuales producen descargas eléctricas excesivas en un grupo de células, pueden ser breves o bien prolongadas.²⁰

En la actualidad para poder definir la epilepsia se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- Dos o más crisis no provocadas o reflejas que ocurren con más de 24 horas de diferencia.²⁰
- Una crisis no provocada o refleja y una probabilidad de crisis futuras de al menos un 60% (rango similar al riesgo de recurrencia general, después de dos crisis no provocadas, que aparecen en los próximos 10 años).²⁰
- El diagnóstico de un síndrome epiléptico.²⁰

Su clasificación se realizó desde los años 1909, la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE), pero en 1981 se realizaron modificaciones en el sistema de clasificación, la misma se actualizo en 2010 y cuenta con tres apartados los cuales van a depender de los síntomas de inicio que presente el paciente. ²¹

La primera es la crisis de inicio focal las cuales se ven dentro de redes limitadas del hemisferio, pueden ser localizadas o bien tener una distribución con una mayor amplitud, por su parte están las generalizadas que tienen una distribución amplia y rápida con redes distribuidas bilateral y finalmente están las de inicio desconocido pues no se sabe dónde se origina su distribución.²¹

Además, las crisis focales van a tener una subclasificación ya que va a depender del grado de conciencia durante el inicio y que se puede ver afectado en cualquier momento del evento, en 2017 se recomendó añadir a la clasificación los “descriptores” los cuales son síntomas y signos presentes durante la crisis. Estos fueron descritos en 6 grupos: ²¹

- El primero son los motores en los cuales se va a ver involucrada la musculatura y va a dar como resultado un incremento o disminución en la contracción generada para producir un movimiento, dentro de los más frecuentes se encuentran: arresto motor, astático, clónico, disartria, distónico, empuje pélvico, figura de 4, hipocinético, hipercinético, descoordinación, jacksoniano, mioclónico, parálisis, paresia, pedaleo, postura de esgrimista y versivo.²¹
- En el segundo grupo se encuentran los automatismos en el cual está la presencia de un movimiento maso menos coordinado el cual ocurre cuando hay un deterioro de la cognición y en ocasiones después de este se encuentra amnésico, se pueden destacar agresiones, vocalizaciones, caminar o corre, entre otros.²¹
- Como tercer grupo están los sensoriales, los cuales van a estar asociados a la sensación por lo que son considerados solamente síntomas.²¹
- Por otro lado, están los emocionales que van a estar caracterizados por la presencia de una emoción como rasgo principal.²¹
- Dentro de los cognitivos podemos encontrar acalculia, afasia, alteración de la memoria, pensamiento forzado.²¹
- Y finalmente están las autonómicas, su característica principal es que hay una alteración del sistema nervioso autónomo.²¹

Las crisis generalizadas son clasificadas por la presencia de síntomas motores o no motores, dentro de los motores se encuentran las tónico-clónicas generalizadas, las clónicas, las tónicas, mioclónicas, mioclónico-tónico-clónicas, mioclónico-atónicas, atónicas y el espasmo epiléptico. Dentro de las no motores se encuentran las de ausencia las cuales se presentan de 4 formas ausencia típicas, ausencia atípica, ausencias mioclónicas y ausencia con mioclonía palpebral. Cuando no se obtiene evidencia sobre el inicio de la crisis se clasificará dentro de las de origen desconocido.²¹

Desde el punto de vista de la semiología se debe de tener en cuenta que al momento de realizar la historia clínica y recopilar la información necesaria hay que recordar que cada evento posee 3 estadios, el primero será la precrisis la cual se puede considerar como una fase premonitora donde es necesario reconocer los síntomas prodrómicos que pueden estar presentes durante el evento, por otro lado tenemos el inicio de la crisis que es donde se manifiestan en una secuencia

cronológica los desencadenantes los cuales son importantes para poder localizar el foco, durante el desarrollo de la crisis se genera el compromiso cerebral que presenta manifestaciones motoras y sensitivomotoras lo cual se relaciona con una alteración en el estado de la conciencia. Finalmente se genera la poscrisis o estado postictal.²²

Las crisis en el lóbulo temporal pueden ser parciales simples las cuales no presentan pérdida del estado de conciencia o bien pueden ser parciales complejas donde si va a generar una alteración en el estado de conciencia, dentro de la sintomatología que presenta puede haber auras las cuales son somatosensoriales, autonómicas o psíquicas.²²

2.1.6 Generalidades de la epilepsia

La epilepsia se encuentra entre las emergencias médicas más comunes y puede representar un desafío diagnóstico debido a sus diversas presentaciones clínicas y etiología multifactorial. Es importante destacar que no todas las convulsiones son epilepsia, ni todas las epilepsias cursan con convulsiones, lo que puede generar confusiones en el momento del diagnóstico. El término "epilepsia" se refiere a la actividad paroxística súbita y desorganizada en el parénquima cerebral, que se manifiesta de manera más notable durante la infancia y luego puede reaparecer en la sexta y séptima década de la vida.²³

Los síntomas y signos más frecuentes de las crisis epilépticas incluyen cambios bruscos en el estado de conciencia, fenómenos motores inapropiados, sensaciones anormales, alteraciones de la respuesta al entorno y distintos tipos de cefaleas. Es importante aclarar que el término "epilepsia" puede generar confusión, ya que en el lenguaje coloquial se utiliza indistintamente para referirse a cualquier persona que haya experimentado una convulsión, independientemente de su causa subyacente.

La Organización Mundial de la Salud reconoce la epilepsia como un importante problema de salud que afecta a millones de personas en todo el mundo, especialmente en países con bajos y medianos ingresos. La incidencia anual en países desarrollados es significativa, con una mayor prevalencia en niños. Un diagnóstico preciso es fundamental para un manejo efectivo de la epilepsia y la elección del tratamiento adecuado.^{24,25}

Existen diversos síndromes epilépticos infantiles, cada uno con sus propias características clínicas y pronóstico. El inicio temprano de la epilepsia se asocia generalmente con peores

resultados evolutivos, y las epilepsias de inicio temprano suelen estar relacionadas con causas estructurales, metabólicas o genéticas. Estas epilepsias tienden a tener una respuesta menos favorable al tratamiento en comparación con aquellas de causas no identificadas.²⁶

La epilepsia refractaria, definida como el fracaso de dos o más medicamentos bien tolerados y utilizados de manera apropiada, puede estar asociada con una considerable morbilidad y mortalidad en pacientes pediátricos. Las tasas de resistencia a los fármacos antiepilépticos son significativas, y aproximadamente el 30% de los niños epilépticos desarrollan esta condición. La epilepsia refractaria pediátrica puede resultar en nuevos déficits neurológicos y discapacidades del desarrollo en un alto porcentaje de pacientes sobrevivientes.²⁷

2.1.7 Clasificación de la epilepsia

Cerca del 8% al 10% de la población mundial experimentará en algún momento de su vida una crisis epiléptica, lo que convierte esta afección en uno de los problemas neurológicos más comunes en la práctica clínica²³. La epilepsia no se considera como una entidad única, sino más bien como un conjunto de trastornos clínicos que comparten la característica de predisposición a experimentar crisis epilépticas recurrentes y no provocadas, acompañadas de diversas comorbilidades y consecuencias a nivel neurobiológico, cognitivo, psicológico y social.^{28, 29, 30}

Desde el año 2014, la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE)³¹ ha propuesto una definición práctica centrada en el diagnóstico clínico de la epilepsia. Según esta definición, se considera que un paciente tiene epilepsia si cumple con al menos uno de los siguientes criterios: 1) ha experimentado al menos dos crisis no provocadas o reflejas con una separación de al menos 24 horas entre ellas, 2) ha experimentado una crisis epiléptica no provocada o refleja y tiene una probabilidad similar de futuras crisis al riesgo general de recurrencia después de dos crisis epilépticas, o 3) ha sido diagnosticado con un síndrome epiléptico específico.³²

Por otro lado, el término "crisis epiléptica" se refiere a episodios paroxísticos y episódicos de actividad eléctrica cerebral anormal, excesiva e hipsincrónica, que resultan en signos y/o síntomas transitorios visuales, motores, somatosensoriales o de comportamiento.³⁰

Es fundamental distinguir entre las crisis provocadas y las no provocadas. Mientras que las primeras tienen causas identificables, las segundas ocurren en ausencia de un factor precipitante. Dentro de las crisis no provocadas, se pueden identificar las crisis sintomáticas remotas, causadas

por una anomalía cerebral persistente estática, y las crisis sintomáticas progresivas, provocadas por lesiones en progresión.³²

Los sistemas de clasificación de las crisis epilépticas y la epilepsia han experimentado evolución a lo largo del tiempo. Desde la primera clasificación moderna realizada por Gastaut en 1969, se han implementado múltiples revisiones, siendo la más reciente la propuesta por la ILAE en 2017. Este sistema busca clasificar las crisis y epilepsias basándose en hallazgos clave de la historia clínica, electroencefalogramas, de imágenes y genéticos.³⁰

La terminología también ha evolucionado, prefiriendo el término "focal" sobre "parcial" desde 2010. Las crisis focales se subclasifican según el nivel de estado de conciencia y si el primer síntoma es predominantemente motor o no motor. Además, se clasifican según si el evento permanece focal o evoluciona a una crisis tónico-clónica bilateral.³⁰

Las crisis epilépticas presentan una diversidad de manifestaciones y pueden ser clasificadas de diversas maneras, como propone la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE), en focales, generalizadas o desconocidas. Las crisis focales tienen su origen en una red neuronal limitada a un hemisferio, pudiendo ser discretas o más ampliamente distribuidas. Por otro lado, las crisis generalizadas involucran rápidamente redes cerebrales bilaterales. Cuando no se puede detectar claramente el inicio del evento, se clasifica como crisis de inicio desconocido.³⁰

El término "focal" ha reemplazado al concepto anterior de "parcial" desde 2010, siendo considerado más integral y explicativo. Las crisis focales se subclasifican según el nivel de conciencia y los síntomas motores o no motores predominantes. Entre los síntomas no motores se incluyen autonómicos, arresto del comportamiento, cognitivos, emocionales y sensoriales. Los síntomas motores abarcan una variedad de automatismos, así como crisis atónicas, clónicas, espasmos, hipercinéticas, mioclónicas y tónicas.³⁰

Otra forma de categorizar las crisis focales es según el lóbulo cerebral en el que se originan. Por ejemplo, las crisis del lóbulo frontal, que representan hasta el 30% de los casos, pueden incluir automatismos motores prominentes, mientras que las crisis del lóbulo temporal son marcadas por automatismos predominantemente orales o manuales. Las crisis cinguladas y orbitofrontales, por su parte, presentan manifestaciones autonómicas prominentes y vocalizaciones motoras, respectivamente.³⁰

Las crisis con origen en el lóbulo parietal pueden manifestarse con pérdida de conciencia y automatismos, especialmente si la actividad se propaga al lóbulo temporal. Mientras tanto, las crisis del lóbulo occipital se caracterizan por auras visuales, como luces chispeantes o ceguera ictal.²⁸

En cuanto a las crisis generalizadas, estas pueden ser motoras o no motoras. Las motoras incluyen las clónicas, tónico-clónicas, atónicas y espasmos epilépticos, mientras que las no motoras se reducen principalmente a las crisis de ausencia, como las típicas y atípicas.³⁰

Es importante considerar que algunas personas pueden experimentar crisis epilépticas focales y generalizadas simultáneamente, especialmente en casos de epilepsias farmacorresistentes de inicio temprano.²⁸

Además de la clasificación, es fundamental determinar la etiología causal de las crisis epilépticas y la epilepsia. En la actualidad, se han definido seis categorías que no son excluyentes, pero que deben priorizarse según su relevancia terapéutica.³⁰

A lo largo de las décadas, las clasificaciones de la epilepsia y sus diversas manifestaciones han evolucionado significativamente, proporcionando una comprensión más precisa y herramientas diagnósticas más efectivas para los profesionales de la salud. La primera clasificación moderna de las crisis epilépticas se publicó en 1960, marcando el inicio de un enfoque sistemático para categorizar las crisis epilépticas. Esta primera clasificación se centró en diferenciar las crisis en función de su presentación clínica y electroencefalográfica (EEG).

En 1981, se introdujo una clasificación específica para las crisis epilépticas, que se utilizó para describir y categorizar las diferentes manifestaciones de las crisis, permitiendo a los médicos y neurólogos identificar y tratar mejor las diversas formas de epilepsia. Esta clasificación se centró en las características observables de las crisis, como las crisis focales (originadas en una parte específica del cerebro) y las crisis generalizadas (que afectan a ambos hemisferios cerebrales desde el inicio).

En 1985, se propuso una clasificación más amplia que incluía tanto la epilepsia como los síndromes epilépticos. Esta clasificación se revisó y actualizó en 1989 para incorporar los términos de epilepsia idiopática, sintomática y criptogénica. La epilepsia idiopática se refiere a formas de epilepsia sin causa identificable y que generalmente se considera de origen genético. La epilepsia

sintomática se relaciona con una causa estructural o metabólica conocida, como una lesión cerebral o una anomalía metabólica. La epilepsia criptogénica se refiere a casos en los que se sospecha una causa subyacente, pero no se puede identificar claramente con las herramientas diagnósticas disponibles.

La clasificación más reciente, adoptada en 2017, ha ampliado aún más las categorías de las causas de la epilepsia. Esta nueva clasificación incluye causas genéticas, estructurales, metabólicas, inmunes, infecciosas y desconocidas. Esta ampliación permite una mejor comprensión y manejo de la epilepsia, ya que algunas formas de epilepsia pueden tener múltiples causas. Por ejemplo, la epilepsia en la esclerosis tuberosa puede ser tanto estructural como genética, lo que refleja la complejidad de esta condición y la necesidad de enfoques multidisciplinarios para su tratamiento.

2.1.7.1 Síndromes Epilépticos Neonatales

En el contexto de la neonatología, la clasificación de las crisis epilépticas adopta un enfoque semiológico, distinguiendo entre crisis clónicas, mioclónicas, tónicas y sutiles. Cada una de estas categorías puede subdividirse en crisis focales, multifocales o generalizadas, según su presentación clínica y los hallazgos electroencefalográficos.⁹⁶

El Síndrome de Ohtahara es uno de los síndromes epilépticos más precoces, aunque también es uno de los menos frecuentes. Este síndrome generalmente aparece en los primeros meses de vida y se asocia con enfermedades metabólicas y genéticas. Los genes STXBP1 y ARX son algunos de los candidatos principales para su estudio, lo que subraya la importancia de la genética en la etiología de este síndrome.

La Encefalopatía Mioclónica Precoz es otro síndrome epiléptico neonatal que comparte algunas similitudes con el Síndrome de Ohtahara. Sin embargo, en este caso, las mioclonías (contracciones musculares involuntarias) son el tipo predominante de crisis. Las mioclonías pueden ser axiales, segmentarias o erráticas, y la frecuencia de las crisis puede variar considerablemente, llegando a ser casi continua en algunos casos. Este síndrome también se asocia típicamente con trastornos metabólicos, y su manejo requiere una comprensión profunda de su fisiopatología.⁹⁶

2.1.7.2 Síndromes Epilépticos en la Infancia

La Epilepsia de Ausencia Infantil es una forma de epilepsia que se caracteriza por crisis de ausencia, que son episodios breves de pérdida de la conciencia. Este tipo de epilepsia representa aproximadamente el 10% de las epilepsias infantiles y es más común en niñas en edad escolar. Si se utilizan criterios estrictos para la clasificación de los pacientes, esta forma de epilepsia puede ser controlada fácilmente con medicamentos antiepilépticos. Sin embargo, el diagnóstico diferencial con la Epilepsia de Ausencia Juvenil puede ser complicado, ya que ambas condiciones comparten características similares, como la frecuencia y el tipo de crisis.⁹⁶

La Epilepsia Rolándica Benigna de la Infancia es otra forma de epilepsia que generalmente se presenta con convulsiones nocturnas, que ocurren al inicio del sueño o justo antes del despertar. Este tipo de epilepsia suele comenzar entre los 7 y 10 años y, durante su fase activa, los niños pueden experimentar dificultades cognitivas, lingüísticas y de comportamiento de intensidad mínima a moderada. La mayoría de los casos se resuelven espontáneamente en la adolescencia, lo que indica un buen pronóstico a largo plazo.

La Epilepsia Focal No Lesional en niños sin discapacidad intelectual se caracteriza por crisis focales, que se pueden identificar tanto clínicamente como mediante electroencefalografía. En estos casos, no se observa ninguna alteración o lesión en la neuroimagen, y los niños presentan un examen neurológico normal y una inteligencia dentro de los rangos esperados. Este grupo de epilepsia representa del 20 al 30% de los casos en niños, lo que subraya la necesidad de diagnósticos precisos y tratamientos personalizados.⁹⁶

La Epilepsia del Lóbulo Temporal asociada con la esclerosis del hipocampo es un síndrome bien definido que se basa en la historia clínica característica, la semiología de las convulsiones y los hallazgos de la resonancia magnética. Esta condición es una de las causas más comunes de epilepsia del lóbulo temporal intratable en niños y adolescentes. La esclerosis del hipocampo, que es la lesión más común responsable de esta forma de epilepsia, se identifica mediante imágenes de resonancia magnética y se asocia con una historia clínica específica y una semiología de las convulsiones.

2.1.7.3 Síndromes Epilépticos en Lactantes

El Síndrome de West es una forma de epilepsia que generalmente aparece durante el primer año de vida, frecuentemente entre los 3 y 7 meses. Este síndrome se caracteriza por convulsiones que ocurren cada 5 a 30 segundos. La mayoría de los casos son consecuencia de anomalías cerebrales, aunque también pueden deberse a anomalías genéticas. En muchos casos, el Síndrome de West puede evolucionar hacia el Síndrome de Lennox-Gastaut, que es una forma más severa de epilepsia.⁹⁶

El Síndrome de Dravet, también conocido como epilepsia mioclónica severa de la infancia, aparece típicamente entre los 4 y 12 meses de vida. Esta condición se caracteriza por convulsiones tónico-clónicas y mioclónicas. Las convulsiones tónico-clónicas combinan las convulsiones clónicas (sacudidas repetitivas) con las tónicas (rigidez muscular). Los niños con Síndrome de Dravet suelen mostrar un retraso en el desarrollo cognitivo y pueden desarrollar discapacidades significativas a medida que crecen. Aproximadamente el 5-10% de los casos tienen un origen hereditario, mientras que la mayoría de los casos se deben a mutaciones espontáneas.⁹⁶

2.1.7.4 Síndromes Epilépticos Juveniles

El efecto de la pubertad en la etiopatogenicidad de la epilepsia no se comprende completamente, pero se ha observado que los cambios hormonales pueden influir en la frecuencia y la severidad de las crisis epilépticas. El estrógeno, por ejemplo, puede aumentar la actividad epileptiforme, mientras que la testosterona y la progesterona tienden a reducirla. Estos efectos hormonales están mediados por la transmisión del ácido gamma-aminobutírico (GABA), un neurotransmisor inhibitorio en el cerebro.⁹⁶

Independientemente de los factores biológicos que influyen en el inicio o la remisión de los síndromes epilépticos en la adolescencia, la presencia de epilepsia durante esta etapa crítica del desarrollo puede tener un impacto significativo en el bienestar físico, emocional y social del individuo. Los médicos que tratan a adolescentes con epilepsia deben tener un conocimiento profundo de la evolución de la enfermedad, las respuestas esperadas al tratamiento, las dificultades en la adherencia al tratamiento y la posible aparición de síntomas cognitivos, atencionales y emocionales.

El Síndrome de Lennox-Gastaut puede presentarse entre el primer y el octavo año de vida, aunque es más frecuente entre los 3 y 5 años. Este síndrome se caracteriza por caídas y crisis tónico-clónicas focales o generalizadas que ocurren a diario. La Epilepsia Mioclónica Juvenil, que generalmente se presenta entre los 12 y 18 años, se caracteriza por crisis mioclónicas al despertar y puede estar asociada con mutaciones en los genes GABRA1 y EFHC1. Esta forma de epilepsia tiene un buen pronóstico cuando se maneja adecuadamente, aunque las crisis pueden ser provocadas por la privación de sueño, el consumo de alcohol o el ciclo menstrual.⁹⁶

La Epilepsia de Ausencia Juvenil, que generalmente comienza alrededor de los 10 años, se presenta con ausencias típicas menos frecuentes que las de la infancia, pero con una mayor tendencia a otras crisis, como las tónico-clónicas (observadas en el 80% de los casos) y las mioclónicas (20%). El electroencefalograma (EEG) ictal en estos casos se caracteriza por una punta-onda lenta generalizada a más de 3 Hz, lo que ayuda a diferenciar esta condición de otras formas de epilepsia.

La Epilepsia Occipital de la Infancia de tipo tardío (tipo Gastaut) se presenta típicamente alrededor de los 8 años, con crisis que frecuentemente involucran síntomas visuales como alucinaciones, amaurosis y desviación ocular. Estas crisis pueden generalizarse y, en algunos casos, dejan una cefalea residual migrañosa. El EEG interictal suele mostrar complejos punta-onda en regiones occipitales o temporales posteriores, especialmente activados con el cierre ocular. El tratamiento recomendado para esta condición incluye medicamentos como la carbamazepina o el clobazam.⁹⁶

La Epilepsia Frontal Nocturna Autosómica Dominante se caracteriza por crisis nocturnas distónicas muy frecuentes durante la noche. Estas crisis pueden manifestarse con expresiones de terror, automatismos o hiperquinesia al despertar. Para su diagnóstico, es necesario realizar un EEG de sueño que muestra alteraciones epileptiformes y crisis de origen frontal.

La Epilepsia Fotosensible es un tipo de epilepsia reflejada que se desencadena por estímulos visuales, como luces fluorescentes o patrones geométricos. Afecta aproximadamente al 5% de los niños y adolescentes epilépticos entre los 7 y 18 años, un período en el que son más sensibles a estos estímulos. Esta forma de epilepsia ganó notoriedad a finales de los años 90 cuando un episodio de la serie de televisión Dragon Ball provocó cerca de 700 casos de crisis epilépticas en Japón.⁹⁶

2.1.8 Etiología de la epilepsia

La clasificación de las causas de las crisis epilépticas y la epilepsia es crucial para entender y abordar adecuadamente esta condición neurológica compleja. Según la propuesta de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) en 2019, se han identificado seis categorías principales de etiología: estructural, genética, infecciosa, metabólica, inmune y desconocida.

Las causas estructurales se relacionan con anomalías visibles en estudios de neuroimagen que concuerdan con los signos y síntomas de las crisis epilépticas. Estas anomalías pueden ser de origen genético, adquirido o una combinación de ambos, incluyendo eventos cerebrovasculares, traumas, neoplasias y malformaciones del desarrollo cortical.³⁰

La etiología genética se establece cuando una mutación genética es identificada como la causa subyacente de las crisis epilépticas en el contexto de un trastorno clínico. Es importante destacar que la epilepsia genética puede no ser necesariamente hereditaria, ya que muchas mutaciones son de novo. Algunas epilepsias genéticas pueden presentar una mutación específica no identificada, pero la presentación clínica y la historia familiar pueden sugerir una base genética.

30

Las causas infecciosas, siendo las más comunes a nivel mundial, incluyen condiciones como neurocisticercosis, VIH, citomegalovirus y toxoplasmosis cerebral. Es importante distinguir entre la epilepsia secundaria a una causa infecciosa y las crisis que ocurren durante una enfermedad infecciosa aguda.³⁰

Las etiologías metabólicas están relacionadas con trastornos metabólicos conocidos que tienen las crisis epilépticas como un síntoma clave. Estos trastornos pueden superponerse con causas genéticas, ya que muchos de ellos tienen una base genética subyacente.³⁰

Cada vez más reconocidas, las causas inmunes son ahora consideradas como potenciales desencadenantes de la epilepsia. Ejemplos incluyen encefalitis anti-NMDA y anti-LGI1. En pacientes con epilepsia de etiología inmune, la inmunoterapia puede ser considerada como parte del tratamiento. Finalmente, hasta un tercio de los casos pueden permanecer como epilepsias de causa desconocida, donde a pesar de las investigaciones exhaustivas, no se puede identificar una causa clara.³⁰

2.1.8.1 Origen y Propagación de las Crisis Epilépticas

Se ha identificado que todas las crisis epilépticas tienen un origen focal, es decir, comienzan en un área específica del cerebro. En el caso de las crisis generalizadas, este punto de origen rápidamente se extiende al resto del encéfalo. Estas crisis se inician en un grupo específico de neuronas cuya actividad anormal y focalizada genera señales suficientemente intensas y rápidas para reclutar otras redes neuronales del sistema nervioso central (SNC). En conjunto, estas neuronas coordinan una descarga generalizada.⁹⁷

Contrariamente a esta propagación rápida y coordinada, las alteraciones en la actividad eléctrica de una única neurona no pueden originar un foco de descarga capaz de influir en el funcionamiento del cerebro completo. Para que ocurra una crisis epiléptica, es necesario que varias neuronas contiguas compartan la misma alteración funcional al mismo tiempo. Una sola célula aislada no tiene el potencial necesario para desencadenar un fenómeno eléctrico de tal magnitud. Sin embargo, cuando un grupo de neuronas adyacentes presenta simultáneamente la misma alteración, sus potenciales combinados en espacio y tiempo pueden afectar la actividad eléctrica de otros complejos neuronales, incluso si estos no presentan la alteración original. Este fenómeno de influencia colectiva es fundamental para la generación y propagación de las crisis epilépticas.

97

2.1.8.2 Excitabilidad Neuronal

Las neuronas que forman parte del foco epiléptico muestran alteraciones estructurales en sus membranas, lo que modifica sustancialmente sus características electrotónicas, su potencial de equilibrio y su velocidad de conducción. Los cambios moleculares que llevan a estas alteraciones dependen de la actividad de los receptores ionotrópicos y metabotrópicos. Estos receptores no solo afectan los flujos iónicos, sino también la transmisión sináptica y la comunicación intracelular.⁹⁷

Por ejemplo, en comparación con una neurona en condiciones normales, las neuronas del foco epiléptico tienen un nivel de descarga que se acerca más al potencial de equilibrio. Esto significa que se requiere menos energía para desencadenar una respuesta propagada. Los prepotenciales que antes eran incapaces de alcanzar el umbral de estimulación ahora lo logran, provocando respuestas propagadas a lo largo de un axón con una velocidad de conducción superior a la de una neurona normal. En este proceso, los canales o túbulos iónicos, tanto voltaje-

dependientes (ionotrópicos) como receptor-dependientes (metabotrópicos), juegan un papel crucial.⁹⁷

Durante una crisis, la actividad de las neuronas inhibitorias que normalmente modulan el foco epiléptico disminuye, mientras que aumenta la aferentación de las neuronas excitatorias. Esto desencadena brotes de descargas epileptiformes breves, autolimitadas y de alta frecuencia. Las crisis epilépticas no comienzan abruptamente; se desarrollan a partir de una serie de cambios en la actividad eléctrica del encéfalo. Estas descargas rítmicas y de alta frecuencia se autolimitan cuando los potenciales propagados encuentran a la neurona postsináptica en un estado de hiperpolarización. Este período de hiperpolarización facilita posteriormente el disparo de nuevas descargas anormales, que se diseminan rápidamente por el encéfalo de manera asincrónica con otros conglomerados neuronales.⁹⁷

2.1.8.3 Receptores y Neurotransmisores

Aunque la liberación presináptica de acetilcolina puede desencadenar el fenómeno eléctrico inicial, es el ácido glutámico (Glu) el principal refuerzo y sostenedor del proceso epiléptico. Cuando las interneuronas liberan Glu y este actúa sobre sus receptores específicos, se activa una proteincinasa que promueve un influjo sostenido de calcio (Ca^{++}), formando el complejo Ca^{++} /calmodulina. Este complejo, a su vez, activa otros receptores facilitatorios, incrementa la liberación de más neurotransmisores y altera la función mitocondrial, lo que afecta la supervivencia celular.⁹⁷

Durante el proceso de epileptogénesis, la actividad del ácido γ -aminobutírico (GABA), un neurotransmisor inhibitorio, disminuye. El GABA inhibe normalmente la actividad de las neuronas postsinápticas. La reducción en la liberación o síntesis de GABA, o la disminución en el número de receptores postsinápticos disponibles, reduce la electronegatividad del potencial de equilibrio, permitiendo que estímulos de menor intensidad despolaricen la membrana neuronal y generen potenciales de acción que se propagan rápidamente.⁹⁷

2.1.8.4 Propagación del Estímulo

Desde el foco epiléptico, emergen constantemente breves brotes de descargas de potenciales propagados. Estas descargas son disparadas rítmica y sincrónicamente por grupos de células anormales que actúan como marcapasos. Estos trenes de descarga pueden potenciarse

mutuamente, despolarizando áreas circundantes de neuronas normales que conducen y propagan el estímulo anormal.⁹⁷

El foco epiléptico organiza sus propios circuitos anormales y los conecta con redes neuronales normales ya establecidas. Aunque estas neuronas normales tienen funciones distintas e independientes, permiten que el estímulo circule de manera reverberante hasta que los cambios dieléctricos en las membranas neuronales causan un desgaste y la suspensión del proceso. Estos fenómenos incluyen:

1. Disminución de la velocidad de conducción.
2. Producción de períodos refractarios absolutos o relativos con duración variable en distintas zonas del circuito.
3. Hiperpolarización de las neuronas postsinápticas.
4. Disminución en la cantidad de neurotransmisor liberado.
5. Reducción de la permeabilidad iónica.⁹⁷

2.1.8.5 Influencia del Sistema Inmune

El sistema inmune también juega un papel en la epileptogénesis, aunque su influencia no siempre es central. La presencia de neurotransmisores excitatorios, vasodilatadores o mediadores del dolor en el espacio intersticial puede desencadenar reacciones neuroquímicas e inmunológicas que contribuyen a la epilepsia. Sin embargo, estas respuestas inmunológicas pueden ser el resultado de otros fenómenos y no necesariamente el eje principal de la epilepsia.⁹⁷

Es improbable que las crisis epilépticas por sí solas causen un proceso inflamatorio crónico en el SNC. Más bien, la activación de vías de señalización que promueven cambios en los potenciales eléctricos y la activación de genes específicos de apoptosis y migración celular pueden ser responsables de las alteraciones en la función del SNC.⁹⁷

2.1.9 Epidemiología de la Epilepsia

La epilepsia es una patología muy frecuente por lo que se documentó por parte de la OMS durante el 2019 que alrededor de 50 millones en el mundo lo padecen, un 80% de estas personas residen en países de bajos o medios ingresos. En cuanto al diagnóstico se ha visto que anualmente aparecen 5 millones de casos nuevos cifra que se cree ira en aumento.²⁰

Diversos estudios realizados en edad pediátrica han demostrado que en los primeros meses de vida se presentan 130 casos nuevos por cada 100 000 habitantes, en el primer año de vida la incidencia es de 40 casos por cada 100 000 habitantes. Alrededor de un 30% de los niños que padecen de epilepsia presentan resistencia a la farmacoterapia, esto genera que exista un asocio de hasta un 32% en lo que respecta a morbilidad.²⁰

Aproximadamente entre un 4-10% de los niños padece de crisis epilépticas, los niños menores de 3 años son los que presentan una mayor incidencia de las crisis las cuales van disminuyendo conforme crecen, en el período neonatal es cuando mayor riesgo hay de presentar un evento epiléptico el cual presenta una incidencia de 1,8-3,5 por cada 1000 recién nacidos vivos.³³

2.1.10 Prevalencia en la población pediátrica en América

En México entre los años 70 y 80 se realizaron diversos estudios, el primero respecto a la incidencia de la epilepsia en niños de 6 a 12 años el cual demostró una prevalencia de entre 25 a 41 por cada 1000 habitantes en una población rural de Tecmatlán. Se realizó otro en Tlalpan en niños de 9 años el cual mostro una prevalencia de 42,2 por cada 1000 habitantes y finalmente en tercer estudio en el municipio Luvianos en cual participo un neurólogo y se obtuvo una prevalencia de 5,8 por 1000 habitantes.³⁴

En 2002 y 2004 se realizaron dos estudios de importancia uno en el Instituto Nacional de Pediatría y el otro en el Hospital General de la Zona número 47, los cuales en sus resultados demostraron una proporción de epilepsia idiopática de 17 a 26%, sintomática de 64 a 74% y criptogénica con un promedio de edades de 10, 5 y 7 años para cada grupo.³⁴

Un estudio realizado por Cruz- Cruz y colaboradores en el Hospital General Regional número 1 en Acapulco realizaron un análisis de los posibles factores de riesgo de la epilepsia en niños en el cual participaron pacientes entre los 28 días y 15 años, 66% fueron clasificados como epilepsia idiopática y 34% con epilepsia sintomática.³⁴

En Lima Perú en el Hospital Cayetano Heredia se realizó un estudio con respecto a la epilepsia en niños atendidos en este centro entre el año 2010- 2016, los cuales eran atendidos en el servicio de neuropediatría en consulta externa y contaban con diversos estudios de imágenes, un diagnóstico y eran menores de 14 años, con una población de 236 pacientes de los cuales el

47,2% eran menores de un año cuando iniciaron a padecer la patología. El 15% de ellos presento farmacoresistencia al tratamiento médico.³⁵

Dentro de lo demostrado en el estudio la mayoría inicio las crisis antes del año y eran principalmente de causa secundaria, en niños mayores prevaleció una causa primaria y en estas fueron tratadas con farmacoterapia la cual resulto efectiva utilizando un solo fármaco como el ácido valproico o la carbamazepina en muchos de los pacientes.³⁵

En Estados Unidos alrededor de 3 millones de personas padecen de epilepsia de los cuales un aproximado de 450 000 son menores de 17 años, en estudios realizados en base a la atención de urgencias en número de atenciones por cada 1000 visitas la mayor tasa la tiene el grupo entre 1-5 años dada por crisis febriles la cual es de 15 sobre 1000, seguida por los menores de 1 año con una prevalencia de 8,5, luego entre 6 a 8 años con una incidencia de 8 y finalmente entre 11 a 15 años con incidencia de 7.³⁶

En Cuba en el año 2011 se realizó un estudio en pacientes de 0 a 18 años, la incidencia es de 7,86 por cada 1000 habitantes, la tasa más elevada se encontró entre las edades de 15- 18 años, seguido de entre 10-14 años y finalmente entre 1-4 años. Dentro del estudio la mayoría presento crisis focales en un 61,7% seguidas de crisis generalizadas en un 34, 2%, los resultados encontrados en este estudio fueron mayores a la prevalencia estimada considerada en 6,5 por cada 1000 habitantes.³⁷

En Costa Rica se analizaron los registros médicos de los pacientes con epilepsia refractaria del Hospital San Juan de Dios desde agosto de 2012 a setiembre de 2014, la edad media fue en un inicio de 11 a 13 años, el predominio fue de las crisis generalizadas con un 81,3% y la etiología más frecuente fue la esclerosis mesial temporal 48,3%, alrededor de la mitad había sido medicado con un rango de 4-6 antiepilépticos.³⁸

En Chile se tiene un estimado de que la población que padece de epilepsia es 17 a 10,8 por cada mil habitantes y en cuanto a su incidencia se dice que es de 114 por mil habitantes esto tomado en cuenta que en el país residen alrededor de 18 millones de personas. En Argentina unas 300 mil personas padecen de epilepsia. En Uruguay se estima que un 1% padece esta patología por lo que se cree que unas 30 mil personas padecen de epilepsia.^{39,40}

En Brasil se han desarrollado diversos estudios los cuales han demostrado que la prevalencia oscila entre 11,9 y 21 por cada mil habitantes esta información fue recopilada mediante una encuesta epidemiológica realizada de puerta en puerta donde se abarcaban los siguientes temas la epilepsia, las brechas del tratamiento y cómo influye a nivel socioeconómico en la población brasileña. En Ecuador se ha evidenciado que la prevalencia con respecto a esta enfermedad es de 7 a 12 por cada mil habitantes. En Salamá Olancho Honduras existe una prevalencia de 23,3 por mil habitantes y en San Miguelito Panamá es de 22,5, en Guatemala la prevalencia va desde 8,5 hasta 25 por cada mil. ^{41, 42,43}



Figura 6. Prevalencia de la epilepsia en latinoamericanos. Estudios con protocolo de OMS/LICE. *No hay datos ⁴³

El estudio EPIBERIA, realizado entre 2012 y 2013, utilizó encuestas telefónicas para identificar pacientes de 18 años o más con diagnóstico de epilepsia en tres regiones de España: Zaragoza, Almería y Sevilla. Este estudio, que abarcó una población de 648,000 habitantes, encontró una prevalencia ajustada por edad de 14.87 por cada 1,000 habitantes para la epilepsia a lo largo de la vida, y de 5.79 por cada 1,000 para la epilepsia activa. La metodología del estudio

EPIBERIA, que sigue los estándares de calidad de la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE), ha sido fundamental para obtener datos con validez externa.⁹⁸

En la provincia de Málaga, García Martín et al. realizaron un estudio epidemiológico en la zona oeste, basado en registros sanitarios de pacientes epilépticos mayores de 14 años atendidos en el Hospital Virgen de la Victoria. A pesar de no ser un estudio de base poblacional, su metodología robusta reveló una prevalencia de epilepsia activa de 4.79 por cada 1,000 habitantes, ligeramente inferior a la cifra obtenida en el estudio EPIBERIA.⁹⁸

Otro estudio significativo en España fue conducido por Benavente et al. en 2009, centrado en adolescentes de 10 a 19 años en Huesca. Utilizando historias clínicas y entrevistas, este estudio encontró una prevalencia de epilepsia activa de 6.3 por cada 1,000 habitantes, aunque presenta limitaciones debido a posibles sesgos de selección y la exclusión de pacientes no atendidos en el sistema público de salud.

En Madrid, Luengo et al. publicaron en 2001 un estudio de prevalencia en la zona norte, abarcando una población de 98,405 habitantes mayores de 10 años que acudieron a centros de salud. La prevalencia de epilepsia a lo largo de la vida fue de 4.12 por cada 1,000 habitantes, con una prevalencia de epilepsia activa de 4 por cada 1,000. Sin embargo, este estudio también presenta sesgos de selección al no incluir a pacientes con atención sanitaria privada.⁹⁸

En la década de 1980, otros estudios en España, aunque metodológicamente menos rigurosos, también proporcionaron datos valiosos. En Valladolid, Ochoa-Sangrador y Palencia-Luaces calcularon en 1991 la prevalencia de la epilepsia infantil en niños de 6 a 14 años mediante una metodología "puerta a puerta", encontrando una prevalencia de epilepsia activa de 3.82 por cada 1,000 habitantes.⁹⁸

A finales de los años 80, Ferrero-Arias y Pilo-Martín analizaron los informes médicos de jóvenes alistados para el servicio militar, encontrando una prevalencia de epilepsia activa de 5.13 por cada 1,000 habitantes. Un estudio similar dirigido por García de León también reflejó prevalencias significativas en varones jóvenes, aunque con limitaciones en la extrapolación de los resultados debido a la selección específica de la muestra.⁹⁸

En cuanto a Latinoamérica, varios estudios han abordado la epidemiología de la epilepsia con resultados diversos. En Ecuador, Del Brutto et al. realizaron en 2017 un estudio en Atahualpa

que encontró una prevalencia de epilepsia de 28 por cada 1,000 habitantes, con la mitad de los casos siendo epilepsia activa. Otros estudios en Ecuador, como el de Cruz et al. en 1999, encontraron prevalencias significativas en áreas rurales afectadas por cisticercosis.

En Brasil, estudios como el de Sampaio et al. en 2006 en Paraisópolis y el de Da Mota Gomes et al. en 2002 en Río de Janeiro han proporcionado datos valiosos sobre la prevalencia de epilepsia, destacando las diferencias entre áreas urbanas y rurales. La prevalencia de epilepsia activa en estos estudios varía, reflejando las características demográficas y sanitarias de las poblaciones estudiadas.⁹⁸

En Colombia, investigaciones como las de Pradilla et al. y Díaz-Cabezas et al. han explorado la prevalencia de la epilepsia en diferentes regiones, con estudios que abarcan tanto áreas rurales como urbanas. Las tasas de prevalencia encontradas oscilan ampliamente, reflejando la diversidad geográfica y demográfica del país.⁹⁸

Argentina ha contribuido con estudios importantes, aunque no recientes, como los de Melcon en Junín, que revelaron una prevalencia de epilepsia activa de 3.9 por cada 1,000 habitantes. Otros estudios en escuelas primarias de Buenos Aires también han aportado datos sobre la prevalencia de la epilepsia en niños.⁹⁸

En Perú, Gonzales et al. compararon la prevalencia de epilepsia en áreas rurales y urbanas, encontrando diferencias significativas entre ambas. Estudios como el de Moyano et al. en la costa norte también han aportado datos relevantes sobre la prevalencia de la epilepsia en diferentes regiones del país.

En México, estudios recientes como los de San Juan et al. en Xocotitla y Quet et al. en San Andrés Azumiatla han proporcionado datos sobre la prevalencia de la epilepsia, aunque con variaciones según la metodología empleada y las características de las poblaciones estudiadas.⁹⁸

Bolivia ha sido objeto de estudios epidemiológicos liderados por Nicoletti, quien ha investigado la prevalencia de crisis convulsivas en áreas rurales de la provincia de Cordillera. La prevalencia de epilepsia activa en estos estudios es considerable, reflejando las condiciones socioeconómicas y sanitarias de las comunidades indígenas guaraníes.

Otros países latinoamericanos, como Honduras, Panamá, Guatemala, Chile, Cuba y Uruguay, también han realizado estudios epidemiológicos sobre la epilepsia, aunque en algunos casos la información disponible es limitada debido a la antigüedad de los estudios y las dificultades para acceder a las publicaciones originales.⁹⁸

2.1.11 Mecanismos, factores de riesgo y fisiopatología

Comprender la fisiopatología de las crisis epilépticas, tanto focales como generalizadas, es esencial para desarrollar estrategias efectivas de diagnóstico y tratamiento. Las crisis focales se originan en la actividad localizada en la corteza cerebral y se propagan hacia regiones adyacentes. Esto ocurre debido a una hipersincronización de estímulos excitadores en una amplia área cortical, causada por una despolarización prolongada de la membrana neuronal, que resulta en la generación de potenciales de acción repetitivos. Los mecanismos implicados incluyen una función sináptica defectuosa y cambios en la actividad sináptica inhibitoria y excitatoria.^{44,45,46}

Los neurotransmisores clave en la generación de crisis son el GABA (inhibidor) y el glutamato (excitador). Los estudios farmacológicos han demostrado que los antagonistas del receptor GABA y los agonistas de receptores de glutamato pueden desencadenar o suprimir las crisis, respectivamente. Además, los canales iónicos regulados por voltaje proporcionan blancos farmacológicos para regular la susceptibilidad a las crisis.^{47,48,46}

Las crisis secundarias a lesiones clínicas pueden beneficiarse de la profilaxis de las crisis, pero actualmente no se ha identificado ningún antiepiléptico efectivo para alterar su desarrollo.^{47,46}

Por otro lado, las crisis generalizadas se basan en una descarga recíproca de impulsos entre el tálamo y la corteza cerebral. La crisis de ausencia, caracterizada por una descarga generalizada de espiga a una frecuencia de 3 Hz, se debe a propiedades intrínsecas de las neuronas talámicas, específicamente a la corriente de calcio de bajo umbral (tipo T).^{48,46}

Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de epilepsia, incluyendo antecedentes de eventos cerebrovasculares, procesos infecciosos intracraneales, factores genéticos, trauma, y condiciones metabólicas, así como factores maternos y del recién nacido, como la eclampsia, preeclampsia, y la restricción del crecimiento fetal.⁴⁶

Las causas genéticas contribuyen a una amplia gama de epilepsias, con mutaciones identificadas en varios genes relacionados con canales iónicos, proteínas sinápticas y reguladores transcripcionales.⁴⁶

Además, las infecciones durante el embarazo, como las asociadas al grupo TORCH (toxoplasmosis, sífilis, citomegalovirus, parvovirus B19 y herpes), pueden aumentar el riesgo de epilepsia en el recién nacido debido al daño cerebral asociado. Las crisis febriles en la infancia también están asociadas con un mayor riesgo de epilepsia posterior, especialmente si son complejas o se asocian con anomalías del desarrollo neurológico.⁴⁶

2.1.12 Indicaciones y contraindicaciones de la lobectomía

La lobectomía temporal es un tipo de cirugía para la epilepsia que consiste en extirpar la parte frontal del lóbulo temporal del cerebro, que suele ser la fuente de las convulsiones focales. Las convulsiones focales son convulsiones que comienzan en un área o grupo de células en un lado del cerebro⁴⁷. La lobectomía temporal se recomienda para personas que tienen convulsiones focales que comienzan en el lóbulo temporal y que no responden a los fármacos antiepilépticos (FAE). Los FAE son el tratamiento principal para la epilepsia, pero no funcionan para todos. Aproximadamente un tercio de las personas con epilepsia tienen epilepsia resistente a los medicamentos, lo que significa que todavía tienen convulsiones a pesar de probar varios FAE.⁴⁸

La lobectomía temporal puede reducir la cantidad de convulsiones, hacerlas menos graves o incluso evitar que ocurran. También puede mejorar la calidad de vida y la función cognitiva de personas con epilepsia del lóbulo temporal. Sin embargo, la lobectomía temporal no es adecuada para todos.⁴⁹

2.1.13 Indicaciones y como se selecciona al paciente para la lobectomía

Para ser candidato a una lobectomía temporal, una persona debe cumplir con ciertos criterios, como:

Tener convulsiones focales que se originan en el lóbulo temporal, confirmadas mediante pruebas como EEG, MRI o PET⁵⁰

Tener convulsiones que interfieren con la vida diaria y no responden a al menos dos FAE

No tener ninguna función útil en la parte del lóbulo temporal que se extirpará ⁵².

No tener otras condiciones médicas que hagan que la cirugía sea riesgosa ⁵³.

La decisión de ejecución de lobectomía temporal se somete a evaluación integral por parte de un equipo de especialistas, que incluye neurólogos, neurocirujanos, neuropsicólogos y enfermeras. La evaluación puede involucrar varias pruebas y procedimientos para determinar el tipo y origen de las convulsiones, las funciones cerebrales y los posibles beneficios y riesgos de la cirugía.⁵⁰

2.1.14 Tratamientos médicos utilizados para controlar epilepsia, como lo son los antiepilépticos

Principales tratamientos médicos utilizados para controlar la epilepsia

El tratamiento principal para la epilepsia implica una combinación de medicamentos, cambios en el estilo de vida y, a veces, cirugía, con un enfoque específico adaptado al diagnóstico y las necesidades del individuo.⁴⁹

Fármacos antiepilépticos (FAE): son la base del tratamiento de la epilepsia y actúan alterando la química cerebral para prevenir las convulsiones. Los diferentes FAE se dirigen a diferentes mecanismos, y encontrar el medicamento o la combinación adecuada para cada persona puede ser un proceso de prueba y error ⁵⁴.

Existen muchos tipos de FAE y el mejor para cada persona depende del tipo y la frecuencia de las convulsiones, la causa de la epilepsia y otros factores. Algunos de los FAE más comunes son ⁵⁴.

Carbamazepina: este medicamento se usa para tratar convulsiones focales y generalizadas y actúa reduciendo la actividad de las células nerviosas en el cerebro.

Valproato o ácido valproico: este medicamento se usa para tratar convulsiones focales y generalizadas y actúa aumentando los niveles de una sustancia química llamada GABA en el cerebro, que ayuda a calmar las células nerviosas.

Lamotrigina: este medicamento se usa para tratar las convulsiones focales y generalizadas y actúa bloqueando la liberación de una sustancia química llamada glutamato en el cerebro, lo que ayuda a evitar que las células nerviosas se sobreexciten.

Levetiracetam: se aplica en convulsiones focales y generalizadas y actúa afectando la comunicación entre las células nerviosas del cerebro.

Hay muchos otros FAE disponibles y es posible que algunas personas necesiten tomar más de un medicamento para prevenir las convulsiones. Los FAE no curan la epilepsia, pero pueden evitar que se produzcan convulsiones. Sin embargo, también pueden provocar efectos secundarios, como somnolencia, mareos, náuseas, aumento de peso o cambios de humor ⁵⁵.

Cambios en el estilo de vida

En adición al uso de fármacos para el control de la epilepsia, el paciente debe asumir un nuevo estilo de vida el cual tome en cuenta los siguientes aspectos:

Identificación y prevención de desencadenantes: Ciertos factores como el estrés, la falta de sueño, las luces parpadeantes o los ruidos fuertes pueden desencadenar convulsiones en algunas personas. Identificar y evitar estos desencadenantes puede ayudar a reducir la frecuencia de las convulsiones ⁴⁸.

Hábitos de sueño saludables: mantener un horario de sueño regular y dormir lo suficiente es fundamental para controlar la epilepsia ⁵⁶.

Dieta: en algunos casos, dietas específicas como la dieta cetogénica, rica en grasas y baja en carbohidratos, pueden ayudar a controlar las convulsiones. Sin embargo, esto sólo debe hacerse bajo la supervisión de un profesional sanitario ⁵⁷.

Manejo del estrés: técnicas como la terapia de relajación, el yoga y la meditación de atención plena pueden ayudar a controlar el estrés y potencialmente reducir la frecuencia de las convulsiones ⁵¹.

Manejo quirúrgico

En algunos casos en los que los medicamentos y los cambios en el estilo de vida no son efectivos para controlar las convulsiones, la cirugía puede ser una opción. Por lo general, esto implica extirpar el área del cerebro responsable de las convulsiones ⁴⁹.

La cirugía de la epilepsia tiene una historia larga y fascinante que se remonta a la antigüedad. A continuación, se relatan algunas modalidades de epilepsia aplicadas a lo largo de la historia:

Trepanación: esta es la forma más antigua de cirugía de la epilepsia e implica hacer un agujero en el cráneo para liberar los espíritus malignos o la presión que causan las convulsiones. La trepanación fue practicada por varias culturas de todo el mundo, como los antiguos egipcios, griegos, romanos e incas. Hay evidencias arqueológicas de cráneos trepanados que datan del 4000 a.C ⁵⁸.

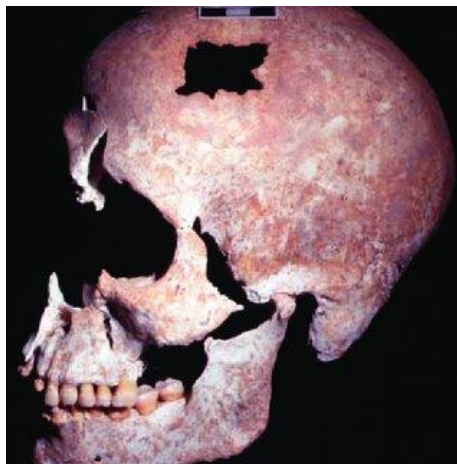


Figura 1. Evidencia de trepanación terapéutica en edad de bronce en actual Siria ⁵⁹.

Cuerpo callostomía: esta es una forma de cirugía de la epilepsia que implica cortar el cuerpo calloso, la banda de fibras nerviosas que conecta los dos hemisferios del cerebro. Esto puede prevenir la propagación de convulsiones generalizadas de un lado del cerebro al otro. La primera callostomía del cuerpo fue realizada por Walter Dandy en 1928, en un paciente con

epilepsia severa y retraso mental. El procedimiento fue perfeccionado por John Wada y Arthur Ward en las décadas de 1960 y 1970, quienes utilizaron la prueba de Wada para evaluar las funciones del lenguaje y la memoria de cada hemisferio antes de la cirugía ⁵⁸.

Hemisferectomía: esta es una forma radical de cirugía de la epilepsia que implica extirpar o desconectar un hemisferio completo del cerebro. Esto se puede hacer en pacientes con epilepsia grave que afecta sólo a un lado del cerebro y que no tienen ninguna función útil en ese hemisferio. La primera hemisferectomía fue realizada por Walter Dandy en 1923, en un paciente con un gran tumor cerebral y epilepsia. El procedimiento fue modificado por John Freeman y Gary Mathern en las décadas de 1980 y 1990, quienes introdujeron la hemisferectomía funcional, que preserva algunas partes del hemisferio para reducir el riesgo de complicaciones ⁶⁰.

Resección del lóbulo temporal: esta es la forma más común de cirugía para la epilepsia en la actualidad e implica extirpar la parte frontal del lóbulo temporal del cerebro, que a menudo es la fuente de las convulsiones focales. La primera resección exitosa del lóbulo temporal fue realizada por Victor Horsley en 1886, en un paciente con un tumor cerebral y epilepsia. El procedimiento fue desarrollado aún más por Wilder Penfield y Herbert Jasper en las décadas de 1930 y 1940, quienes utilizaron estimulación eléctrica para mapear las funciones cerebrales e identificar el foco de la convulsión ⁴⁷.

Las medidas generales en la conducta proactiva de "Proteger, Avisar y Socorrer" (PAS) están diseñadas para optimizar el manejo inicial de las crisis epilépticas (CE), prevenir complicaciones y mejorar la seguridad del paciente. Estas medidas son recomendadas tanto para personal no sanitario como sanitario, según las guías de manejo de emergencia. Para el personal no sanitario, se debe mantener la calma y prevenir lesiones, aflojando la ropa del paciente y protegiéndolo de golpes. Es esencial colocar al paciente en posición lateral de seguridad, limpiando secreciones o vómitos y administrando medicamentos de rescate si están disponibles. Medir la glucemia en pacientes diabéticos y tomar la temperatura también son pasos importantes. No se recomienda limitar el movimiento del paciente ni intentar abrir la boca con objetos. Para el personal sanitario, se deben asegurar la vía aérea y garantizar una adecuada oxigenación y ventilación. Administrar oxígeno y considerar la intubación orotraqueal si hay riesgo para la vía aérea, alteración del nivel de conciencia, trabajo respiratorio excesivo o hipoxemia. Además, se

deben monitorizar los signos vitales y administrar tiamina en caso de desnutrición o hábito alcohólico, glucosa hipertónica si hay hipoglucemia, e insulina rápida si hay hiperglucemia.⁹⁹

Las benzodiacepinas (BZD) son los fármacos iniciales recomendados para el tratamiento de las crisis epilépticas debido a su eficacia y seguridad comprobadas. Se debe administrar BZD de forma precoz, idealmente dentro de los primeros 2-5 minutos desde el inicio de la crisis para mejorar el control de las CE y reducir la morbimortalidad. Cada minuto de retraso aumenta el riesgo de que las crisis duren más de 60 minutos, lo que incrementa las secuelas neurológicas a largo plazo. Las BZD intravenosas (IV) son preferidas si se dispone de acceso venoso. El diazepam (DZP) es el más recomendado debido a su rápido inicio de acción, aunque su efecto es de corta duración. Alternativamente, el clonazepam (CNZ) IV se puede usar, especialmente en crisis recurrentes, por su efecto más prolongado. El midazolam (MDZ) IV es adecuado para la tercera línea de tratamiento en perfusión continua debido a su breve duración de efecto. En ausencia de acceso venoso, las BZD no IV como el diazepam rectal y el midazolam intramuscular (IM) o bucal son opciones eficaces. El midazolam no IV se considera más eficaz y mejor tolerado que el diazepam rectal.⁹⁹

En la segunda fase terapéutica, se recomienda el uso precoz de fármacos antiepilépticos (FAE) no benzodiacepínicos tras la administración inicial de BZD. Esto es crucial para mejorar el pronóstico y reducir la refractariedad de las crisis. Aunque ningún FAE ha demostrado clara superioridad, la elección se basa en el perfil de seguridad y las características del paciente. La fenitoína (PHT) ha sido un FAE clásico, pero su uso ha disminuido debido a su perfil de seguridad inferior. El fenobarbital (PB), aunque pionero, también ha sido relegado por sus limitaciones. El ácido valproico (VPA) es una alternativa preferida por su mejor tolerancia, excepto en pacientes con hepatopatía o coagulopatía, y en mujeres en edad fértil debido a sus efectos teratogénicos. El levetiracetam (LEV) es ampliamente utilizado debido a su perfil farmacológico favorable, cinética lineal, ausencia de interacciones significativas y facilidad de administración. La lacosamida (LCM), aunque es un FAE de nueva generación, se prefiere en casos de crisis focales debido a su inhibición más fisiológica de los canales de sodio.⁹⁹

La tercera fase terapéutica se emplea en pacientes con estado epiléptico refractario (EER) tras el fracaso de las dos primeras líneas de tratamiento. Esta fase es especialmente importante en pacientes con estado epiléptico convulsivo (EEC) de más de 30 minutos. Se utilizan anestésicos

barbitúricos y no barbitúricos, con la elección dependiendo de la estabilidad hemodinámica del paciente y la experiencia profesional. El coma inducido con barbitúricos como el tiopental es común, pero en caso de inestabilidad hemodinámica, se prefiere el coma no barbitúrico con benzodiazepinas en perfusión continua o propofol a dosis bajas. La ketamina ha resurgido como un anestésico útil en EER y EESR debido a su acción anti-NMDA y efecto neuroprotector, proponiéndose incluso su administración en fases iniciales del estado epiléptico.

El manejo de las crisis epilépticas requiere un enfoque sistemático y coordinado, comenzando con medidas generales de protección y atención inicial, seguido por una rápida administración de benzodiazepinas y, si es necesario, la introducción precoz de fármacos antiepilépticos no benzodiazepínicos. En casos de estado epiléptico refractario, la tercera fase terapéutica con anestésicos barbitúricos o no barbitúricos es esencial para controlar las crisis y minimizar las secuelas neurológicas a largo plazo. Este enfoque integral y basado en evidencia es crucial para mejorar los resultados y la calidad de vida de los pacientes con crisis epilépticas.⁹⁹

2.1.15 Técnicas quirúrgicas implementadas en la lobectomía temporal

Las primeras descripciones de la epilepsia se remontan al papiro de Edwin Smith, datado alrededor del 3000 a.C., donde se mencionan enfermos considerados poseídos por espíritus malignos y se describe la práctica de trepanaciones con fines religiosos para expulsar al espíritu a través de una “ventana” creada en el cráneo. Imhotep, quien vivió aproximadamente entre 2690 y 2610 a.C., es uno de los primeros en utilizar el término "cerebro" en sus escritos, refiriéndose también a las convulsiones. Más adelante, el código de Hammurabi, alrededor del 1750 a.C., hace referencia a una enfermedad denominada "bennu", atribuida a un demonio babilonio responsable de causar la epilepsia. En el Sakikku, uno de los textos médicos más antiguos (1067-1046 a.C.), se utilizan los términos "antasubba" y "miqtu" para referirse a la epilepsia, destacando así la antigua preocupación por esta enfermedad.¹⁰⁰

En el siglo V a.C., Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, denomina a la epilepsia como la “enfermedad sagrada” y atribuye su origen al cerebro, rechazando las explicaciones sobrenaturales. Posteriormente, Galeno, que vivió entre 129 y 201 d.C., fue uno de los primeros en afirmar que la epilepsia era una enfermedad natural y no un fenómeno divino. Él defendía la realización de trepanaciones en el lado opuesto al de las crisis epilépticas para aliviar

los síntomas. Avicena, un célebre médico y filósofo persa del 980-1037 d.C., introdujo el término "epilepsia", consolidando su lugar en la terminología médica.¹⁰⁰

El avance de la ciencia comenzó a desplazar las antiguas creencias místicas sobre la epilepsia. En 1827, Bravais estableció una relación entre las crisis epilépticas y las lesiones en la corteza cerebral. Más tarde, en 1888, H. Jackson describió las crisis focales, aportando una comprensión más detallada de la enfermedad. En 1886, Víctor Horsley realizó la primera operación en un paciente con epilepsia, extirpando un lóbulo temporal afectado por un tumor cerebral. Harvey Cushing, en 1912, contribuyó significativamente al campo con el mapeo de la corteza cerebral. En 1935, Foerster y Altenburger realizaron el primer registro electrocorticográfico, marcando un hito en la historia del diagnóstico de la epilepsia.¹⁰⁰

Wilder Penfield, considerado el mayor epileptólogo del siglo XX, realizó entre 1928 y 1950 operaciones en 68 pacientes con epilepsia, logrando una mejoría en el 55% de los casos. En los años 50, Talairach en Francia desarrolló un marco de estereotaxia para la colocación de electrodos profundos y la realización de registros electroencefalográficos, lo que permitió una evaluación más precisa de las áreas cerebrales implicadas en las crisis epilépticas.¹⁰⁰

A lo largo del tiempo, se introdujeron diversas técnicas quirúrgicas para tratar la epilepsia, aunque muchas de ellas fueron eventualmente abandonadas por su ineficacia. Estas técnicas incluían la craneotomía descompresiva, la ligadura de la arteria carótida interna, la gangliectomía cervical, la denervación del seno carotídeo y la simpatectomía periarterial de los vasos cervicales. La evolución de la cirugía de la epilepsia experimentó una gran explosión a partir de 1975 gracias a los avances científico-técnicos en la comprensión de las crisis epilépticas, su diagnóstico y los procedimientos operatorios.

Entre los avances más relevantes se encuentran la microcirugía, el videoelectroencefalograma, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética. La microcirugía permitió intervenciones más precisas y menos invasivas, mientras que el videoelectroencefalograma facilitó la monitorización continua de las crisis, mejorando la localización de los focos epilépticos. La tomografía axial computarizada y la resonancia magnética revolucionaron el diagnóstico por imagen, proporcionando una visualización detallada del cerebro y permitiendo la identificación de lesiones y anomalías estructurales asociadas con la epilepsia.¹⁰⁰

La lobectomía temporal, un procedimiento quirúrgico para la epilepsia resistente a los medicamentos que se origina en el lóbulo temporal, implica la extirpación cuidadosa de una porción del lóbulo temporal ⁵⁰. Comprender los pasos específicos involucrados puede ofrecer una imagen más clara de este intrincado procedimiento.

2.1.15.1 Preparación preoperatoria

Evaluación exhaustiva: Esto asegura la mejor selección de candidatos. El historial médico detallado, el examen neurológico, el electroencefalograma (EEG) y las pruebas de neuroimagen como la resonancia ⁶¹.

Planificación individualizada: con base en la evaluación, se formula un plan quirúrgico detallado, considerando la ubicación de la convulsión, el alcance de la extirpación y la preservación de funciones vitales como el lenguaje y la memoria.⁶¹

2.1.15.2 Pasos quirúrgicos

Anestesia: La lobectomía temporal se realiza bajo anestesia general, que es un estado de inconsciencia controlada y reversible inducido por la administración de agentes intravenosos y/o inhalados. La anestesia general proporciona analgesia, amnesia, inmovilidad y estabilidad hemodinámica durante la cirugía. Se precisa de anesthesiólogo, quien monitorea los signos vitales del paciente y ajusta la dosis de los agentes anestésicos en consecuencia. La anestesia general puede tener algunos efectos secundarios, como náuseas, vómitos, dolor de garganta o dolor de cabeza, pero suelen ser leves y transitorios ⁶².

Craneotomía: se crea un colgajo óseo en el cráneo para acceder al tejido cerebral subyacente. Se afeita y limpia el cuero cabelludo y se realiza una incisión curva o lineal a lo largo de la línea del cabello por encima de la oreja. Se retraen la piel y el músculo y se extrae un trozo de hueso del cráneo con un taladro o una sierra. El colgajo óseo se conserva para su posterior reemplazo ⁴⁷.

Apertura dural: la duramadre, una membrana protectora que cubre el cerebro, se abre con cuidado para exponer el lóbulo temporal ⁵⁸.

Disección cortical: los vasos sanguíneos y el tejido cerebral se diseccionan meticulosamente para aislar el foco de la convulsión. Esto implica identificar y preservar estructuras cruciales como el hipocampo y los centros circundantes del lenguaje y la memoria ⁵⁰.

Lobectomía: se extirpa con cuidado la porción designada del lóbulo temporal que contiene el foco de la convulsión. El lóbulo temporal se inspecciona y mapea mediante estimulación eléctrica para identificar el foco de las convulsiones y la corteza elocuente, que son las áreas del cerebro que realizan funciones importantes como el lenguaje, la memoria y la visión. La parte anterior del lóbulo temporal, junto con la amígdala y el hipocampo, se reseca utilizando un bisturí, tijeras o un dispositivo de succión. La cantidad de tejido extirpado depende de la extensión del foco convulsivo y del riesgo de déficits funcionales ⁵⁰.

Hemostasia: El sangrado se controla meticulosamente. El sangrado se controla mediante cauterio, clips o suturas, y la cavidad de resección se irriga e inspecciona para detectar cualquier tejido residual o complicaciones.⁵¹

Cierre dural: La duramadre se repara y cierra. La duramadre se cierra y se sutura, y el colgajo óseo se reemplaza y fija con placas y tornillos. El músculo y la piel se cierran con puntos y grapas y se aplica un apósito estéril ⁵².

Monitoreo postoperatorio: el paciente es monitoreado de cerca en la unidad de cuidados intensivos y se somete a evaluaciones neurológicas para seguir el progreso y garantizar una recuperación adecuada. ⁶³

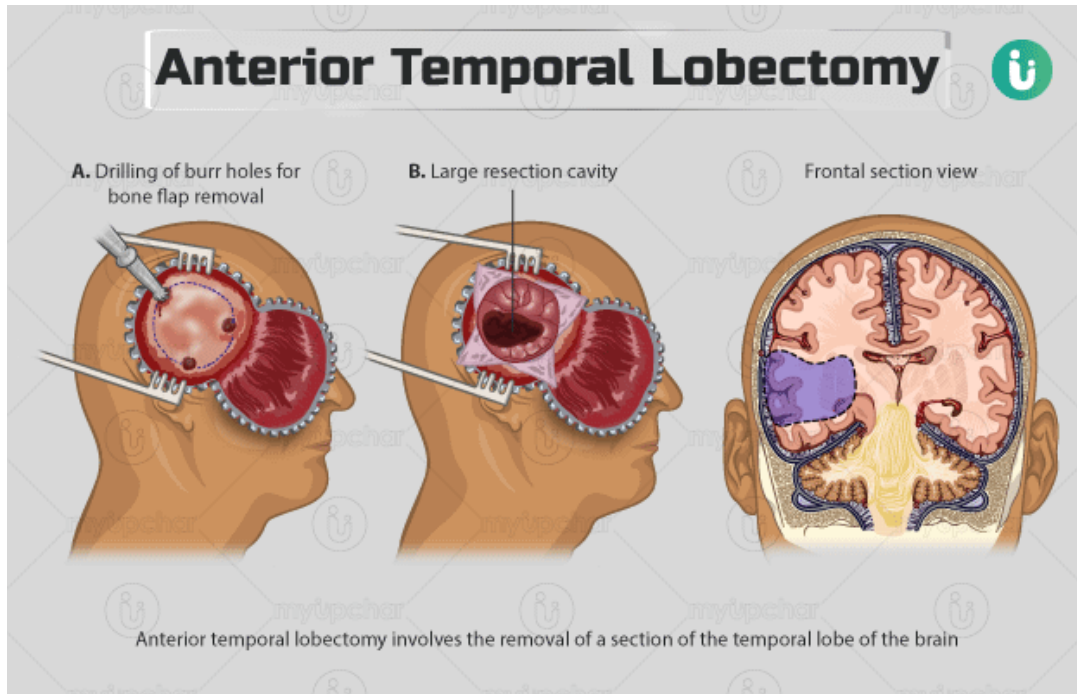


Figura 2. Pasos de lobectomía frontal. A. perforación de agujeros de trépano para la eliminación del colgajo óseo; B. Gran cavidad de resección; C. Vista de la sección frontal. ⁶⁴

2.1.15.3 Técnicas mínimamente invasivas

Los avances tecnológicos ofrecen alternativas menos invasivas a la lobectomía tradicional:

Ablación con láser: La ablación con láser es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que utiliza calor láser dirigido para destruir el tejido cerebral que causa las convulsiones. También se conoce como terapia térmica intersticial con láser (LITT) o ablación térmica. La ablación con láser se utiliza para tratar la epilepsia cuando el origen de las convulsiones puede localizarse en un área específica del cerebro y cuando los medicamentos no son eficaces o causan efectos secundarios intolerables. La ablación con láser también se puede utilizar para tratar tumores cerebrales de difícil acceso o resistentes a la radiación. ⁶⁵

Ablación estereotáctica: guiada por imágenes y tecnología robótica, esta técnica utiliza calor o radiación para apuntar al foco de la convulsión. La ablación estereotáctica es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que utiliza calor láser dirigido para destruir el tejido cerebral que causa las convulsiones. También se conoce como terapia térmica intersticial con láser (LITT) o ablación térmica ⁶⁶. La ablación estereotáctica se usa para tratar la epilepsia cuando el origen de

las convulsiones puede localizarse en un área específica del cerebro y cuando los medicamentos no son efectivos o causan efectos secundarios intolerables. La ablación estereotáctica también se puede utilizar para tratar tumores cerebrales de difícil acceso o resistentes a la radiación ⁵⁰.

La elección de la técnica depende de varios factores: Ubicación y complejidad de las convulsiones, de igual forma se toma en cuenta la anatomía del cerebro circundante. De igual forma la experiencia y preferencia del cirujano. Si bien la lobectomía temporal es una cirugía importante, puede cambiar la vida de los pacientes con epilepsia resistente a los medicamentos. Una planificación preoperatoria exhaustiva, una técnica quirúrgica meticulosa y una atención posoperatoria especializada contribuyen a obtener resultados exitosos ⁶¹.

2.1.16 Resultados y estudios previos sobre lobectomía

2.1.16.1 Estudios previos

Entre los estudios previos para la realización de una lobectomía temporal en pacientes epilépticos se encuentra el Test de Wada. La prueba Wada lleva el nombre del neurólogo japonés Juhn Wada, quien la desarrolló en 1949. El test de Wada es una prueba neuropsicológica que evalúa la lateralización cerebral, es decir, qué hemisferio del cerebro es dominante en una persona. Se utiliza antes de la cirugía cerebral para la epilepsia o la extirpación de tumores para minimizar el riesgo de déficits funcionales postoperatorios y optimizar la planificación quirúrgica ⁶⁷.

La prueba consiste en inyectar un anestésico local, normalmente amobarbital sódico, en una de las arterias carótidas, lo que provoca una pérdida temporal de la función cerebral en una mitad del cerebro. Luego, un neurólogo y un neuropsicólogo examinan la otra mitad del cerebro para determinar las capacidades del lenguaje y la memoria. La prueba se repite para el otro hemisferio inyectando el anestésico en la otra arteria carótida.



Figura 3. Momento de realización de test de Wada previo a Lobectomía .

Después de una lobectomía para la epilepsia, la recuperación del paciente y los resultados esperados pueden variar dependiendo de varios factores, entre ellos:

Tipo y extensión de la lobectomía: el lóbulo específico extirpado y la cantidad de tejido resecado pueden afectar el proceso de recuperación y los posibles efectos secundarios ⁶⁸.

Causa subyacente de la epilepsia: la causa de las convulsiones ya sea un tumor, una malformación u otra anomalía, puede influir en la eficacia de la lobectomía.

Historial médico y de salud individual: la salud general de cada paciente y cualquier condición preexistente pueden afectar su cronograma de recuperación y posibles complicaciones.

2.1.16.2 Cronograma general de recuperación

Hospitalización: normalmente, los pacientes permanecen en el hospital durante 3 a 7 días después de la lobectomía, con una estrecha vigilancia para detectar cualquier complicación.

Recuperación física: El sitio de la incisión inicial sanará en varias semanas, y se espera algo de hinchazón y malestar. Se puede recomendar fisioterapia para recuperar fuerza y movilidad.

Recuperación cognitiva: dependiendo de la ubicación de la lobectomía, algunos pacientes pueden experimentar cambios cognitivos temporales, como problemas de memoria o dificultades del lenguaje. Estos suelen mejorar con el tiempo, con rehabilitación y apoyo.

Control de las convulsiones: el objetivo final de la lobectomía es reducir o eliminar las convulsiones. Las tasas de éxito varían, pero en general, entre el 60% y el 70% de los pacientes experimentan una reducción significativa en la frecuencia de las convulsiones o incluso una ausencia total de las mismas.

2.1.16.3 Resultados esperados

Reducción de la frecuencia de las convulsiones: como se mencionó anteriormente, la lobectomía logra reducir o eliminar significativamente las convulsiones en la mayoría de los pacientes. Esto puede conducir a una mejora espectacular en la calidad de vida, permitiendo a las personas participar en actividades que antes habrían evitado debido al riesgo de convulsiones ⁶¹.

Mejor manejo de los medicamentos: para algunos pacientes, la lobectomía puede permitir una reducción en la cantidad o la dosis de medicamentos antiepilépticos que deben tomar. Esto puede disminuir los efectos secundarios asociados con estos medicamentos y simplificar los regímenes de medicación.

Mayor bienestar social y emocional: Vivir con epilepsia incontrolada puede ser un desafío emocional y social. Reducir o eliminar con éxito las convulsiones puede mejorar significativamente la salud mental y el bienestar de una persona, permitiéndole participar más plenamente en relaciones y actividades.

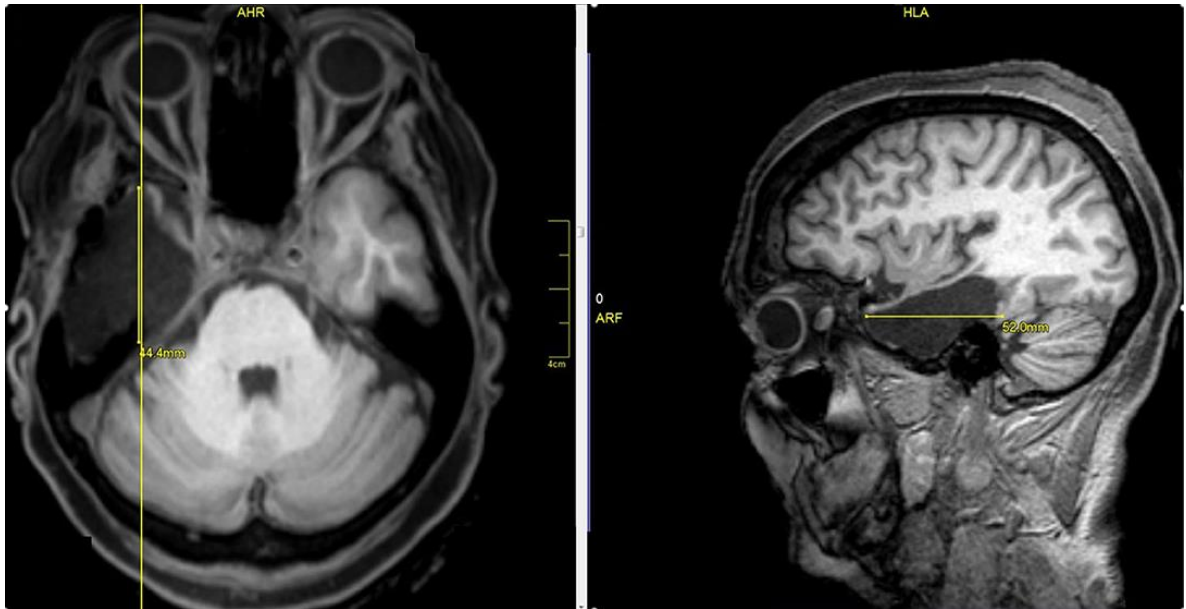


Figura 4. Lobectomía temporal anteromesial estándar derecha con amigdalohipocampectomía ⁶⁹.

2.1.16.3 Posibles complicaciones ⁶³

Infección: como ocurre con cualquier cirugía, existe riesgo de infección en el lugar de la incisión.

Sangrado: aunque es poco común, puede ocurrir sangrado dentro del cerebro después de la lobectomía.

Accidente cerebrovascular: en algunos casos, la lobectomía puede afectar el flujo sanguíneo al cerebro, aumentando el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular.

Efectos secundarios cognitivos: según la ubicación de la lobectomía, algunos pacientes pueden experimentar problemas de memoria, dificultades del lenguaje u otros cambios cognitivos. Generalmente son temporales y mejoran con el tiempo con la rehabilitación ⁷⁰.

Es importante recordar que la lobectomía es una cirugía mayor con riesgos y beneficios potenciales. La decisión de someterse a este procedimiento debe tomarse en consulta con un neurólogo y neurocirujano calificado que pueda evaluar cuidadosamente el caso específico de cada individuo y brindar recomendaciones personalizadas.

2.1.17 Implicaciones sociales, psicológicas y económicas del paciente pediátrico

El impacto de la enfermedad en un niño se extiende mucho más allá de los síntomas físicos. Las implicaciones sociales, psicológicas y económicas pueden ser significativas y duraderas y afectar no sólo al niño sino también a su familia y comunidad.

2.1.17.1 Implicaciones sociales

Algunas de las implicaciones sociales pueden incluir. La alteración de la vida social, pues la enfermedad puede provocar días perdidos en la escuela, cancelación de actividades extracurriculares y reducción de la interacción social con los compañeros. Esto puede provocar sentimientos de aislamiento, soledad y dificultad para mantener amistades ⁴⁸.

Para los niños el proceso de socialización es muy importante, la enfermedad limita muchos aspectos para ejecutarlo, entre estos se encuentra la limitación al juego⁷¹. La tendencia natural de los infantes se inclina por socializar mediante el juego interactuando con otros niños. El juego es una actividad principalmente física, y una limitación corporal impacta en gran medida la posibilidad de realizarla. Para los niños en condición de epilepsia, algunas actividades motoras como montar bicicleta, practicar deportes de contacto, montare en aparatos recreativos u otras, se ven limitadas ⁴⁸. Los terapeutas recomiendan los juegos de mesa, y otras actividades que estimulen las capacidades mentales, sin embargo, la enfermedad no deja de afectar a los infantes con esta condición ⁵⁵.

De igual manera puede aparecer el estigma y la discriminación. Algunas enfermedades o discapacidades crónicas pueden conllevar un estigma que provoque discriminación y exclusión social. Esto puede exacerbar aún más los sentimientos de aislamiento y afectar negativamente la autoestima del niño ⁷². La epilepsia puede entra dentro de este rango, pues los episodios epilépticos son vistos con estupor por los que se encuentran alrededor, son impactantes y causan en las personas temor. Por lo general, cuando no se conoce la causa y las características de esta condición, las personas suelen temer por su propia salud e integridad y rechazan al paciente, aislándolo socialmente. Se debe promover la educación para evitar la discriminación del paciente epiléptico infantil ⁷³.

La enfermedad puede generar tensión en las relaciones familiares, ya que los padres y hermanos pueden necesitar ajustar sus rutinas y responsabilidades para cuidar al niño enfermo.

Esto puede provocar estrés, conflictos y resentimiento dentro de la familia. Esta situación se presenta en muchas familias cuando hay presencia de un enfermo crónico. El niño con epilepsia requerirá monitoreo y cuidado constante ⁷². Si se presentan convulsiones es importante que alguien esté con él para que se puede evitar riesgos mayores. Esta situación recarga a la familia de responsabilidades en el cuidado de este tipo de pacientes. Para prevenir estos roces, se debe orientar a la familia en el cuidado y en la distribución del tiempo para ejecutarlo. De igual manera se debe concientizar acerca de la importancia de la preservación de la dignidad del niño epiléptico ⁷⁴.

2.1.17.2 Implicaciones psicológicas

El miedo y la ansiedad son principales síntomas de la condición epiléptica. Los niños pueden sentirse asustados por el dolor, el malestar y la incertidumbre asociados con la enfermedad. También pueden preocuparse por el futuro y el impacto de su enfermedad en sus vidas ³⁵. Esto sucede principal en niños mayores de 6 años que se encuentran en una etapa cognitiva más avanzada y comienzan a tener conciencia de su condición. Esto les puede generar situaciones en las cual temen al futuro y a su desarrollo como persona. De igual forma toman miedo de los procedimientos médicos que les realizan y de los tratamientos ⁷³.

De igual forma los pacientes de epilepsia infantil pueden sufrir de depresión y cambios de humor. El estrés de una enfermedad crónica como la epilepsia puede provocar depresión infantil, ansiedad y otros problemas de salud mental. Los niños pueden experimentar tristeza, enojo, frustración y dificultad para afrontar sus emociones. Esto debe ser vigilado por la familia y por profesionales de la salud mental ⁷⁴. El impacto cognitivo de la epilepsia puede repercutir en las emociones de forma peligrosa. Es importante fortalecer vínculos familiares con los pacientes de epilepsia. De igual forma se debe promover el aprendizaje y realización de actividades que refuercen la autoestima de los pacientes que le permita ver logros y avances que le puedan crear un estado de ánimo positivo.

Otro aspecto de impacto psicológico se centra en retrasos en el desarrollo. Algunas enfermedades pueden tener un impacto negativo en el desarrollo de un niño, provocando retrasos en el habla, el lenguaje o las habilidades motoras ⁷⁵. Esto puede aislar aún más al niño y dificultarle mantenerse al día con sus compañeros. La epilepsia puede generar limitaciones cognitivas o motoras que pudieran generar que los niños tomen más tiempo en aprender habilidades y destrezas,

tanto en la vida diaria como en la escuela. Esto puede traerle limitaciones, es por ello por lo que se debe acompañar al paciente epiléptico infantil, con terapias de lenguajes o psicomotoras que le permitan equilibrarse con el ambiente y el nivel educativo de la mejor manera ⁷⁶.

2.1.17.3 Implicaciones económicas

El costo de la atención médica de un niño enfermo puede ser significativo, especialmente para familias con recursos económicos limitados. Esto puede generar deudas médicas, dificultades para pagar las facturas e incluso la necesidad de tomar decisiones difíciles sobre las opciones de tratamiento ⁷⁴. En muchos países los padres con niños epilépticos no cuentan con ningún apoyo económico extra por la condición que presentan sus hijos. Esto genera una cara económica extra. Se debe promover planes de seguridad social que cubran patologías neurológicas infantiles de forma amplia para mitigar el impacto económico que puede significar el tratamiento epiléptico para niños ⁷⁷. Aunque el tratamiento farmacológico no tiene costes tan elevados, se debe tomar en cuenta que debe aplicarse de forma crónica y por tanto los hogares con niños con epilepsia deben tener una garantía para poder cubrir esas necesidades.

Es posible que los padres deban ausentarse del trabajo o reducir sus horas para cuidar a su hijo enfermo. Esto puede provocar pérdida de ingresos y dificultades financieras para la familia. El cuidado constante del niño con epilepsia puede traer repercusiones en el trabajo o en las actividades económicas que realizan los padres de estos infantes ⁴⁹.

Algunas enfermedades pueden tener un impacto a largo plazo en la capacidad de un niño para trabajar y ganarse la vida. Esto puede ser una gran preocupación para las familias, ya que les preocupa la seguridad financiera futura de sus hijos ⁵⁵. Es importante recordar que la experiencia de cada niño con la enfermedad es única y que las implicaciones sociales, psicológicas y económicas variarán según las circunstancias individuales. Sin embargo, al ser conscientes de estos posibles impactos, los proveedores de atención médica, las familias y las comunidades pueden trabajar juntos para brindar apoyo y recursos para ayudar a los niños a afrontar las enfermedades y prosperar ⁷⁵.

2.1.18 Escala Engel

La clasificación de Engel para los resultados postoperatorios de la epilepsia es uno de los sistemas más utilizados y reconocidos en la práctica clínica y en la investigación. Esta clasificación

proporciona una forma estructurada de evaluar la efectividad de las intervenciones quirúrgicas en pacientes con epilepsia, ayudando a estandarizar los informes de resultados y facilitar la comparación entre diferentes estudios y centros médicos. Sin embargo, a pesar de su amplia aceptación, la clasificación de Engel presenta algunas limitaciones y áreas de mejora.¹⁰¹

La clasificación de Engel se divide en cuatro categorías principales: Clase I, Clase II, Clase III y Clase IV, cada una con subcategorías que detallan los diferentes niveles de control de las crisis. La Clase I incluye a pacientes que están libres de crisis incapacitantes, con subcategorías que van desde aquellos completamente libres de crisis desde la cirugía (IA), hasta aquellos que solo han experimentado crisis menores no incapacitantes (IB), crisis incapacitantes ocasionales, pero con largos períodos libres de crisis (IC), o crisis generalizadas solo con la discontinuación de los AED (ID). La Clase II describe a pacientes que tienen crisis incapacitantes raras, y se subdivide en aquellos que inicialmente estuvieron libres de crisis, pero ahora tienen crisis raras (IIA), aquellos que han tenido crisis raras desde la cirugía (IIB), aquellos con crisis más frecuentes, pero con intervalos prolongados libres de crisis (IIC), y aquellos con crisis nocturnas únicamente (IID). La Clase III abarca a aquellos con una mejora significativa, con subcategorías para la reducción de crisis (IIIA) y períodos prolongados libres de crisis (IIIB). Finalmente, la Clase IV incluye a pacientes sin mejora significativa, con subcategorías que reflejan una reducción significativa de las crisis (IVA), ningún cambio apreciable (IVB), o un empeoramiento de las crisis (IVC).¹⁰¹

A pesar de su utilidad, la clasificación de Engel tiene algunas desventajas que dificultan su aplicación y comparación de resultados entre diferentes centros. Una de las críticas más comunes es la ambigüedad del término "mejora significativa", que puede interpretarse de diversas maneras. Esta ambigüedad lleva a inconsistencias en los informes, ya que algunos centros pueden exigir una reducción del 90% en las crisis para considerar una mejora significativa, mientras que otros aceptan reducciones del 50%, 60% o 75%. Además, la falta de una definición clara de los puntos de referencia iniciales complica aún más la comparación de resultados.¹⁰¹

Otra limitación importante es la inclusión de pacientes libres de crisis y aquellos con auras en la misma categoría. Las auras, que son crisis parciales simples, pueden no ser incapacitantes, pero su inclusión junto con pacientes completamente libres de crisis oscurece la verdadera eficacia del tratamiento quirúrgico. Es crucial diferenciar entre aquellos completamente libres de crisis y

aquellos que todavía experimentan auras para obtener una imagen más precisa de los resultados postoperatorios.

Además, la clasificación de Engel carece de una categoría para el empeoramiento postquirúrgico de las crisis, lo cual es una información relevante tanto para los pacientes como para los médicos. Tener una categoría que refleje el empeoramiento de las crisis ayudaría a identificar y evaluar mejor los riesgos asociados con la cirugía.¹⁰¹

Para abordar estas limitaciones, se han propuesto varias modificaciones y nuevas clasificaciones que intentan mejorar la claridad y la comparabilidad de los resultados. Una propuesta es simplificar la clasificación eliminando términos ambiguos como "mejora significativa" y adoptando una medida más objetiva como la reducción del 50% en las crisis, similar a lo que se utiliza en los ensayos de medicamentos antiepilépticos. También se sugiere contar "días de crisis" en lugar del número absoluto de crisis, definiendo un "día de crisis" como un período de 24 horas con una o más crisis. Esto permite una evaluación más realista y manejable de la frecuencia de las crisis.

La experiencia de varios grupos, incluyendo las Comisiones de la ILAE sobre Cirugía de Epilepsia y Clasificación de Resultados, ha demostrado que solo una propuesta simple tiene posibilidades de aplicación global. Por lo tanto, cualquier nueva clasificación debe evitar términos difíciles de definir y ser aplicable tanto a individuos como a poblaciones en diferentes contextos clínicos y de investigación.¹⁰¹

La clasificación debe ser flexible para manejar las dificultades especiales relacionadas con el estado epiléptico y la diferenciación entre crisis nocturnas y diurnas. Contar "días de crisis" en lugar del número absoluto de crisis es una medida más realista y significativa clínicamente. Además, debe ser posible integrar refinamientos adicionales, como categorías para "resultado disponible más reciente" y "completamente libre de crisis desde la cirugía", lo cual facilitaría el estudio de fenómenos como la reducción progresiva de las auras.¹⁰¹

Finalmente, aunque es deseable saber si los pacientes están libres de crisis después de la cirugía con o sin AEDs, se concluyó que no se justifican dos categorías separadas. Muchos pacientes que se vuelven libres de crisis después de la cirugía continúan tomando AEDs para evitar

el riesgo de recurrencia. Por lo tanto, se decidió no dividir la categoría de pacientes libres de crisis en aquellos con y sin AEDs.

La medición de la calidad de vida es también un aspecto crucial que debe considerarse por separado. La inclusión del término "mejora significativa" puede ser clínicamente útil, pero puede impedir una evaluación más completa de la calidad de vida. Por lo tanto, se recomienda utilizar una escala de calidad de vida paralela que refleje aspectos conductuales, educativos, ocupacionales, psicosociales, de autosuficiencia, de matrimonio y reproducción, y mentales y cognitivos.¹⁰¹

CAPÍTULO III- MARCO METODOLOGICO

3.1 Enfoque de la investigación

En este estudio se parte de un paradigma naturalista de la investigación lo cual quiere decir que el fenómeno a estudiar se observará de forma intencional en su medio habitual. Es decir, no se pretende su estudio en un medio controlado, como sería el caso de un laboratorio o bien la utilización de técnicas de recolección de datos numéricas o estadístico, si no el estudio de un fenómeno.

Debido al objetivo por alcanzar en la investigación, se trabajará con el enfoque cualitativo, ya que éste “Estudia principalmente los significados de las acciones humanas y de la vida social...los datos se tratan, generalmente, de manera explicativa”⁷⁸. Por lo tanto, el uso del enfoque cualitativo permite a la investigación la recolección de evidencias del análisis del uso de la lobectomía en el manejo de la epilepsia refractaria al tratamiento médico en pacientes en edad pediátrica en América de 2017-2023.

La siguiente investigación es de corte de revisión bibliográfica, Una revisión bibliográfica hace parte de un proceso de investigación en el ámbito académico., en este sentido, la selección del material bibliográfico es la guía para el abordaje del tema en una investigación, pues ofrece: autores primarios y secundarios en el área de conocimiento y tema Líneas o tendencias de investigación, además de ofrecer un panorama general del tema y sus antecedente, lo anterior incluye conceptos, experiencias y por último, aspectos relevantes en el tema de estudio⁷⁹

3.2 Fuentes de información

Dentro de esta investigación, se utilizarán fuentes primarias de información. Estas fuentes serán evaluadas y clasificadas según la escala de Sackett, que proporciona una clasificación de los niveles de evidencia en cinco grupos. El nivel 1 representa el grado más alto de evidencia clínica, mientras que el nivel 5 indica el nivel más bajo de evidencia.

De acuerdo con Manterola y Zavando⁸⁰ Esta clasificación permite identificar y utilizar fuentes de información que cuenten con un nivel de evidencia más sólido y confiable, lo cual contribuirá a fortalecer la calidad y validez de los resultados obtenidos en la investigación.

Para ser una investigación de calidad, esta fundamenta en la Medicina basada en la evidencia (MBE) la cual es conocida desde hace varios años, donde se elige la evidencia por

encima de la experiencia, esto por medio de la incorporación de aspectos epidemiológicos en la práctica clínica. Según Malaga y Neira-Sánchez ⁸¹ el fin, es exigir al médico a buscar información certera, ya documentada, y a partir de ahí, realizar una evaluación de los datos obtenidos.

Desde la perspectiva de Alvarado-Salazar y Llerena⁸² la precisión de la búsqueda se da con ayuda de los buscadores booleanos que posibilitan producir búsquedas más específicas. Esto se logra con dos palabras “AND”, “OR”. Debe llevar paréntesis (OR), y dicho resultado compaginarlo con otro término por medio del booleano AND en medio de las palabras que se necesitan buscar referentes a la investigación.

3.3 Criterios de búsqueda

Tabla 1. Criterios de búsqueda

Objetivo	Descriptor	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Identificar factores característicos para mejores respuestas del tratamiento quirúrgico con lobectomía temporal y los principales diagnósticos anatomopatológicos obtenidos en las lobectomías como causa de	Factores característicos para mejores respuestas del tratamiento	Pubmed, Science Direct y Springer Link, Scielo	2019-2024	Español /inglés

Objetivo	Descripciones	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
la epilepsia refractaria				
Comparar la evolución del paciente tratado con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria a tratamiento.	Evolución del paciente tratado con lobectomía temporal	Pubmed, Science Direct y Springer Link, Scielo	2019-2024	Español /inglés
Valorar las complicaciones en pacientes con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles	Complicaciones en pacientes con lobectomía temporal	Pubmed, Science Direct y Springer Link, Scielo	2019-2024	Español /inglés

Objetivo	Descriptor	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
para la epilepsia refractaria a tratamiento. implementables en el contexto de salud de Costa Rica.				
Analizar las principales repercusiones sociales, psicológicas y económicas en pacientes y sus familiares posteriores a una lobectomía temporal.	Principales repercusiones sociales, psicológicas y económicas en pacientes	Pubmed, Science Direct y Springer Link, Scielo	2019-2024	Español /inglés

Fuente: Elaboración propia, 2024

Sobre la estrategia de búsqueda se indica que en las revisiones de motores de búsqueda académica el proceso ideal es incluir descriptores que incorporen la mención a las principales investigaciones que serán tomadas en cuenta. Estos descriptores se conforman por palabras o frases clave que permiten dirigir la búsqueda a aquellos textos que aborden principalmente dichas variables claves.

Los principales descriptores aplicado a los motores de búsqueda se especifican de forma clara en la tabla 1. En la misma se exponen los descriptores a incluir en los motores, en idioma

español e inglés. Es importante señalar en este punto que también se han colocado descriptores en inglés, a pesar de centrarse en investigaciones de países de América. Esto se hace porque en algunos casos las investigaciones son publicadas en inglés a pesar de haber sido producidas en un país de habla hispana como España o cualquier país de América.

Criterios de inclusión y exclusión

En la siguiente investigación, se tomarán como referentes los siguientes criterios de inclusión

- Artículos con una vigencia no mayor a 5 años
- Artículos en idioma inglés y español.
- Aquellos artículos cuya población sea comprendida en población pediátrica.
- Tipos de estudios basado en revisiones de artículos, ensayos clínicos

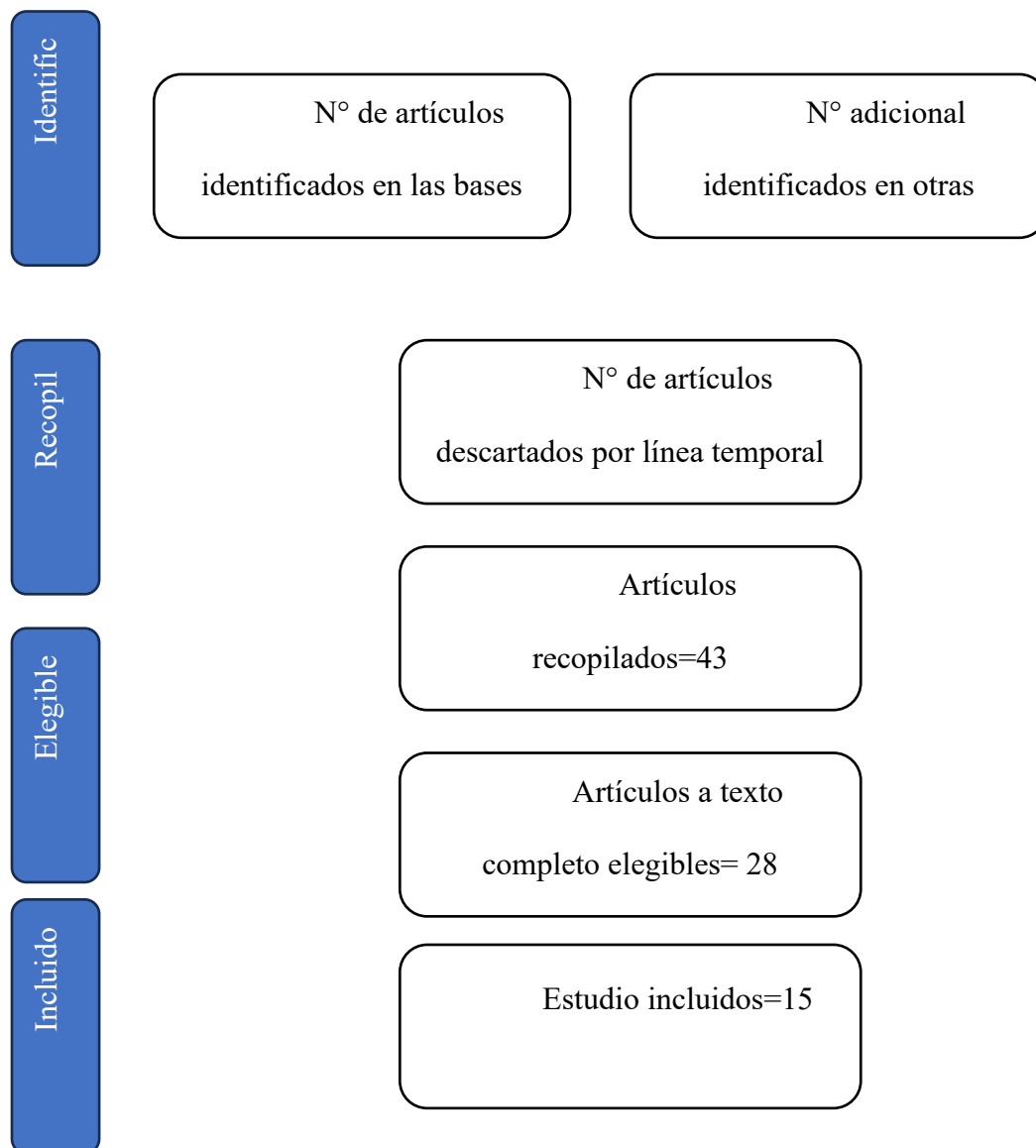
Tabla 2. Criterios de *inclusión* y *exclusión*

Criterios de Inclusión	Criterios de exclusión
Artículos con una vigencia no mayor a 5 años	Extremo de edades: adultos mayores
Artículos en idioma inglés y español.	Artículos de opinión o ensayo académico
Aquellos artículos cuya población sea comprendida en edad pediátrica.	Aquellos estudios de diseño longitudinales
Tipos de estudios basado en revisiones de artículos, ensayos clínicos	
Artículos científicos con el manejo interdisciplinario referente exclusivamente del objeto de estudio.	

Fuente: Elaboración propia, 2024

El algoritmo de búsqueda se refiere al protocolo objetivo que se va a aplicar con respecto a la búsqueda en los motores de búsqueda específicos de la investigación científica. Se centra en un conjunto de procedimientos organizados para obtener acceso a las publicaciones y poder aplicar los criterios de selección y así obtener el corpus o conglomerado de investigaciones a revisar.

Figura 5. *Diagrama de flujo*



Fuente: elaboración propia (2024).

Para la extracción de los datos de los principales artículos a ser analizados se ha decidido aplicar una matriz de análisis de artículos científicos. La misma consiste en una tabla resumen que permite registrar la información más importante acerca del estudio. Principalmente se incluye: título del estudio, objetivo general, metodología, resultados y conclusiones. De igual forma se incluye el Autor (es) y el año de publicación para detallar este formato de matriz de análisis revisar el anexo #1- del presente estudio

3.4 Análisis de la información

Al ser un estudio cualitativo se aplicará la técnica de lectura crítica interpretativa. La misma se centra en identificar los aspectos más resaltantes y contrastarlos con elementos teóricos de otros estudios sobre la misma temática e incluso confrontarlos con teorías difundidas acerca del tema en cuestión.

Se seleccionan varios buscadores académicos, entre ellos PubMed, Google Scholar, Scopus y Web of Science. Estos buscadores ofrecen acceso a una amplia gama de artículos científicos y revistas especializadas.

Una vez seleccionados los buscadores, se accede a cada uno de ellos a través de sus respectivas páginas web. Una vez dentro, se ingresa cada palabra clave en la barra de búsqueda y se realizan las consultas. Es posible utilizar operadores booleanos, como "AND" y "OR", para combinar las palabras clave y refinar los resultados.

Los resultados de la búsqueda aparecerán en forma de una lista de artículos relevantes. Se recomienda revisar los títulos y resúmenes de los artículos para evaluar su pertinencia con respecto a la investigación. Aquellos que no cumplan con los objetivos o criterios de inclusión establecidos previamente deben descartarse.

Para acceder al texto completo de los artículos seleccionados, se puede utilizar el enlace proporcionado en la lista de resultados. Algunos artículos pueden estar disponibles de forma gratuita, mientras que otros pueden requerir suscripción o pago. En el caso de no tener acceso directo, se puede recurrir a la biblioteca institucional.

Una vez obtenidos los artículos, se procede a su lectura y análisis cuidadoso. Se extrae la información relevante para la investigación, incluyendo hallazgos, metodología utilizada,

resultados obtenidos y conclusiones. Es importante tomar notas y registrar adecuadamente la información bibliográfica de cada artículo para su correcta citación en el trabajo de investigación.

Repitiendo este proceso sistemáticamente, utilizando diferentes combinaciones de palabras clave y explorando diversos buscadores académicos, es posible obtener una selección de artículos científicos relevantes que aborden el uso de la lobectomía en el manejo de la epilepsia refractaria al tratamiento médico en pacientes en edad pediátrica en América de 2017-2023.

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta sección, se procede al análisis de los resultados obtenidos, el cual se ha llevado a cabo considerando tanto los objetivos de investigación planteados como las investigaciones seleccionadas, con referencia a los criterios de inclusión establecidos y al nivel de evidencia de cada estudio.

El análisis se ha estructurado de manera rigurosa y sistemática, permitiendo una comprensión profunda de los hallazgos obtenidos. Se ha prestado especial atención a la relación entre los resultados obtenidos y los objetivos planteados inicialmente, asegurando que cada aspecto investigado sea abordado de manera exhaustiva.

Este se ha realizado con un enfoque crítico y reflexivo, considerando las limitaciones de los estudios incluidos y las posibles implicaciones de los hallazgos para la práctica clínica o la investigación futura. Se ha buscado ofrecer una interpretación coherente y fundamentada de los datos, garantizando la validez y la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas.

4.1 Análisis del objetivo 1

Con respecto al primer objetivo de investigación, a saber, identificar factores característicos para mejores respuestas del tratamiento quirúrgico con lobectomía temporal y los principales diagnósticos anatomopatológicos obtenidos en las lobectomías como causa de la epilepsia refractaria.

Los avances en la técnica de video asistencia torácica (VATS) han revolucionado el campo de la cirugía pulmonar, ofreciendo nuevas posibilidades terapéuticas incluso en procedimientos como la lobectomía temporal para tratar la epilepsia refractaria. Esta técnica mínimamente invasiva no solo ha demostrado ser efectiva y segura, sino que también presenta ventajas significativas en términos de recuperación posoperatoria, lo que puede ser especialmente beneficioso para los pacientes sometidos a una lobectomía temporal, cuya recuperación neurológica es crucial.^{83,84, 85}

La precisión en el abordaje quirúrgico es esencial para garantizar resultados óptimos en la lobectomía temporal, y aquí es donde la VATS puede jugar un papel fundamental al permitir una visión detallada y controlada del campo quirúrgico. Identificar los factores característicos que influyen en la eficacia del tratamiento quirúrgico es crucial, y la técnica VATS ofrece una plataforma ideal para abordar la epilepsia refractaria de manera más precisa y menos invasiva.

Es importante tener en cuenta las posibles complicaciones asociadas con la lobectomía por VATS, ya que, aunque la técnica es menos invasiva que la cirugía abierta, aún conlleva riesgos

inherentes. Por lo tanto, la evaluación cuidadosa y la gestión proactiva de estas complicaciones son fundamentales para garantizar el éxito a largo plazo del tratamiento de la epilepsia refractaria.

La detección temprana y el tratamiento de las lesiones pulmonares en etapas iniciales son fundamentales para mejorar los resultados a largo plazo en el tratamiento de la epilepsia refractaria. La VATS, al permitir una detección y tratamiento precisos de las lesiones, puede jugar un papel crucial en este sentido al facilitar una intervención temprana y efectiva.^{84,85}

Es fundamental considerar los aspectos psiquiátricos en la evaluación y gestión de pacientes con epilepsia de lóbulo temporal. La salud mental y emocional de los pacientes puede influir significativamente en su recuperación y calidad de vida posoperatoria, por lo que un enfoque integral que aborde tanto las complicaciones físicas como las psicológicas y emocionales es esencial para lograr resultados óptimos en el tratamiento quirúrgico de la epilepsia refractaria mediante la lobectomía temporal.^{86,87,88}

El tratamiento quirúrgico mediante lobectomía temporal para la epilepsia refractaria implica una evaluación exhaustiva previa al procedimiento. Herramientas como el Test de Wada son fundamentales para determinar la lateralización cerebral y minimizar los riesgos postoperatorios, así como optimizar la planificación quirúrgica. Esta evaluación permite adaptar el enfoque quirúrgico a las necesidades individuales de cada paciente, considerando la localización y la naturaleza de la anomalía cerebral.

La extensión y el tipo específico de lobectomía son elementos críticos que influyen en la recuperación del paciente y en la manifestación de posibles efectos secundarios. La cantidad de tejido resecado y el lóbulo específico extirpado deben ser cuidadosamente evaluados para maximizar los resultados del tratamiento y minimizar las complicaciones postoperatorias.^{86,87}

Identificar la causa subyacente de la epilepsia refractaria, que puede variar desde la presencia de tumores cerebrales hasta malformaciones estructurales, es fundamental para determinar la estrategia quirúrgica más adecuada. Esta comprensión profunda de la etiología de la enfermedad permite una intervención quirúrgica más precisa y efectiva, lo que conduce a mejores resultados a largo plazo para el paciente.

El manejo adecuado de las posibles complicaciones asociadas con la lobectomía temporal, como infecciones, sangrado y efectos secundarios cognitivos, es esencial para una recuperación exitosa del paciente. La atención cuidadosa durante el período postoperatorio es crucial para minimizar el impacto negativo en la calidad de vida del paciente y garantizar una rehabilitación

adecuada.⁸⁹

El análisis de los resultados obtenidos en pacientes sometidos a lobectomía frontal para el tratamiento de la epilepsia farmacorresistente revela que la mayoría presenta resultados satisfactorios en cuanto a la función cognitiva y motora. Se observa que el 48% de los pacientes no experimentaron declives significativos en la cognición después de la cirugía, mientras que el 42% mostró algún tipo de deterioro en uno o dos dominios cognitivos. Este declive cognitivo, cuando ocurrió, se manifestó principalmente en medidas de inteligencia, velocidad de procesamiento visomotor o funciones ejecutivas.

La ubicación y el lado de la resección no parecen estar relacionados con el resultado cognitivo general, aunque desempeñan un papel en el deterioro de la destreza manual contralateral después de la resección del área motora suplementaria. Factores como la habilidad preoperatoria más alta, la edad más avanzada en el momento de la cirugía, la ausencia de malformaciones del desarrollo cortical en la resonancia magnética y el resultado desfavorable de las convulsiones se relacionaron con el declive cognitivo en algunas medidas, pero mostraron una baja sensibilidad para identificar a los pacientes en riesgo.⁹⁰

La mayoría de los pacientes que se someten a lobectomía frontal para tratar la epilepsia farmacorresistente muestran buenos resultados en cuanto a la función cognitiva y motora. Es importante tener en cuenta estos hallazgos al identificar factores característicos para una mejor respuesta al tratamiento quirúrgico con lobectomía temporal en pacientes con epilepsia refractaria. Además, estos resultados pueden ayudar a guiar la evaluación preoperatoria y la selección de pacientes para este procedimiento.⁹⁰

Otro de los estudios considerados⁹¹ plantea que, aunque la LTA suele ser efectiva para controlar las convulsiones en pacientes con ELT, puede llevar a declives en la denominación, especialmente en el nombramiento de estímulos visuales, como caras famosas. Estos hallazgos resaltan la importancia de una evaluación cognitiva exhaustiva preoperatoria y el seguimiento postoperatorio para identificar y abordar posibles déficits cognitivos en pacientes sometidos a LTA. Además, se sugiere la necesidad de más investigaciones para comprender mejor los factores que contribuyen a los resultados cognitivos después de la LTA.

La epilepsia del lóbulo temporal (ELT) es una condición neurológica en la que los pacientes experimentan convulsiones que no responden adecuadamente al tratamiento farmacológico. Ante esta situación, la lobectomía temporal anterior (LTA) se ha establecido como el estándar de

tratamiento. Aunque la cirugía suele ser efectiva para controlar las convulsiones, existe una preocupación significativa en cuanto a sus efectos en la cognición, especialmente en lo que respecta a la memoria y la denominación.

Un ejemplo notable es el descenso promedio de 5.8 puntos en la prueba de denominación de Boston (BNT), que supera el Índice de Cambio Confiable (RCI). Sin embargo, no se encontraron informes de déficits en la denominación auditiva después de la LTA. A pesar de que la denominación auditiva se ha demostrado como una medida más sensible de la disnomia que la BNT en pacientes con ELT, su rendimiento no se ve afectado por la cirugía.

Entre los factores predictores de declive en la denominación se destacan la ausencia de patología estructural en el hipocampo y el inicio tardío de la epilepsia. Estos hallazgos sugieren la importancia de una evaluación preoperatoria detallada para identificar a los pacientes en mayor riesgo de experimentar deterioro cognitivo después de la LTA. Además, se subraya la necesidad de realizar un seguimiento postoperatorio para monitorear y abordar cualquier cambio en la función cognitiva de los pacientes intervenidos quirúrgicamente.⁹²

4.2 Análisis del objetivo 2

En relación con el segundo objetivo de investigación, comparar la evolución del paciente tratado con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria a tratamiento, seguidamente se exponen los principales resultados obtenidos con base en la literatura analizada.

La comparación entre la evolución del paciente tratado con lobectomía temporal y las diversas opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria revela importantes consideraciones sobre el manejo de esta afección. En primer lugar, la lobectomía temporal, siendo una intervención quirúrgica estándar para la epilepsia del lóbulo temporal resistente al tratamiento farmacológico, muestra una eficacia considerable en el control de las convulsiones en muchos pacientes. Sin embargo, se ha observado una preocupación persistente sobre los posibles efectos adversos en la cognición, particularmente en áreas como la memoria y la denominación, lo que destaca la importancia de una evaluación exhaustiva de los riesgos y beneficios antes de optar por este enfoque terapéutico.⁹²

Por otro lado, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación, ofrecen una estrategia complementaria para aquellos pacientes que no responden adecuadamente a la cirugía o al tratamiento farmacológico. La estimulación cerebral profunda, la estimulación del

nervio vago y otras formas de neuromodulación han demostrado ser eficaces en algunos casos de epilepsia refractaria, proporcionando beneficios significativos en términos de control de las convulsiones y mejora de la calidad de vida. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la respuesta a estas terapias puede variar según las características individuales de cada paciente, y se requiere una evaluación cuidadosa para determinar la idoneidad de estas opciones.^{93,94,95}

Al revisar la literatura disponible, se observa una baja incidencia de complicaciones tanto transoperatorias como posoperatorias asociadas con la lobectomía temporal y otras técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento de la epilepsia refractaria. Esto sugiere que estas intervenciones son generalmente seguras y bien toleradas por los pacientes, con tasas comparables de complicaciones a la cirugía abierta. Sin embargo, es importante destacar que la decisión sobre el tratamiento óptimo debe basarse en una evaluación integral de los riesgos y beneficios, considerando las necesidades y preferencias individuales de cada paciente.

La comparación entre la lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas para la epilepsia refractaria resalta la importancia de un enfoque personalizado en el manejo de esta afección. Si bien la lobectomía temporal sigue siendo una intervención eficaz para muchos pacientes, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación, pueden proporcionar beneficios adicionales en casos seleccionados. Una evaluación exhaustiva de los riesgos y beneficios, junto con una comprensión profunda de las necesidades individuales del paciente, es fundamental para tomar decisiones informadas y mejorar los resultados clínicos a largo plazo.^{83,85,86,87}

En términos de resultados cognitivos y motores, la lobectomía temporal ha demostrado generalmente buenos resultados, aunque se han observado algunas preocupaciones, especialmente en lo que respecta a la memoria y la denominación. Estos efectos pueden variar según la ubicación y la extensión de la resección, así como las características individuales del paciente, como la edad y el estado preoperatorio de la función cognitiva.

En contraste, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación, pueden tener un impacto variable en la cognición y la función motora, dependiendo del tipo y la ubicación de la estimulación. Algunos estudios sugieren que ciertas formas de neuromodulación pueden mejorar la función cognitiva en pacientes con epilepsia refractaria, mientras que otros pueden tener efectos adversos en la función motora o cognitiva.^{94,95}

La evaluación de la evolución del paciente tratado con lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas también debe tener en cuenta la calidad de vida del paciente y su capacidad

para realizar actividades diarias. Si bien la lobectomía temporal puede proporcionar un control efectivo de las convulsiones, las complicaciones posquirúrgicas y los efectos secundarios pueden afectar la calidad de vida de algunos pacientes.

Por otro lado, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación, pueden ofrecer beneficios adicionales en términos de calidad de vida al proporcionar un control de las convulsiones más predecible y reducir la necesidad de medicamentos antiepilépticos con efectos secundarios potencialmente adversos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el acceso a estas opciones puede estar limitado por factores como el costo y la disponibilidad de recursos médicos especializados.

El tratamiento quirúrgico de la epilepsia en niños implica procedimientos similares a los realizados en adultos, aunque con algunas diferencias en las técnicas más frecuentemente utilizadas. Mientras que en adultos la lobectomía temporal es más común, en niños se recurre con mayor frecuencia a hemisferectomías, lesionectomías y callosotomías. Esto refleja las diferencias en la presentación y la respuesta al tratamiento de la epilepsia en diferentes grupos de edad.^{84,85,86,87,88,94,95}

La indicación para la cirugía de la epilepsia está evolucionando gradualmente, aunque todavía existe una tendencia a demorarla más de lo necesario. Sin embargo, los resultados quirúrgicos en niños son comparables a los de los adultos, lo que sugiere que no hay necesidad de esperar años para realizar la cirugía si la indicación es adecuada. La demora en la intervención puede tener un impacto significativo en la calidad de vida del niño, con efectos negativos en su bienestar psicosocial, educativo y futuro.

La presencia de crisis no controladas puede llevar a problemas emocionales como ansiedad, depresión y pérdida de autoestima en los niños. Además, a medida que el niño crece, las crisis no controladas pueden interferir con su desarrollo psicosocial y educativo, lo que resalta la importancia de una intervención temprana y efectiva. La cirugía precoz puede ayudar a reducir el número de crisis, la necesidad de medicamentos antiepilépticos y sus efectos secundarios, lo que contribuye a una mejora significativa en la calidad de vida del niño.⁹⁵

4.3 Análisis del objetivo 3

Seguidamente se exponen los resultados, con base en el análisis del objetivo 3 a saber, valorar las complicaciones en pacientes con lobectomía temporal y de las diferentes opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria a tratamiento.

La lobectomía temporal se destaca como una intervención efectiva, pero no exenta de riesgos, ya que las tasas de complicaciones perioperatorias y postoperatorias, aunque manejables, son significativas. Estas complicaciones pueden incluir hemorragias, infecciones, disfunción cognitiva y efectos secundarios relacionados con la anestesia y los medicamentos utilizados durante el procedimiento y el período de recuperación.^{89,91}

Es crucial reconocer que el éxito de la lobectomía temporal y otras intervenciones quirúrgicas para la epilepsia refractaria depende en gran medida de una evaluación prequirúrgica rigurosa y precisa. Esta evaluación busca identificar el foco epiletogénico y determinar la idoneidad del paciente para la cirugía. Factores como la localización del foco, la extensión de la epilepsia y la presencia de comorbilidades neurológicas y médicas deben ser cuidadosamente evaluados para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios de la cirugía.

Además de la lobectomía temporal, existen varias opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria, cada una con sus propias ventajas y limitaciones. Estos incluyen tratamientos farmacológicos, terapias alternativas como la estimulación cerebral profunda y la estimulación del nervio vago, así como la dieta cetogénica y la cirugía de ablación estereotáxica. La elección de la opción terapéutica más adecuada debe basarse en una evaluación individualizada de cada paciente, teniendo en cuenta factores como la gravedad de la epilepsia, la respuesta al tratamiento previo, la presencia de comorbilidades y las preferencias del paciente y del médico.^{94,95}

Es importante destacar que el manejo de la epilepsia refractaria es un proceso complejo y multidisciplinario que requiere la colaboración estrecha de neurólogos, neurocirujanos, neuropsicólogos, especialistas en imagenología y otros profesionales de la salud. Esta colaboración es fundamental para garantizar un enfoque integral y holístico en el manejo de la enfermedad, abordando tanto los aspectos médicos como los psicosociales y cognitivos que afectan la calidad de vida de los pacientes.

Además, es esencial tener en cuenta las implicaciones psicosociales y cognitivas de la epilepsia refractaria y su tratamiento en la toma de decisiones clínicas. Las complicaciones físicas y cognitivas asociadas con la epilepsia y su tratamiento pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y en su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas y mantener relaciones sociales y laborales.^{90,91,92}

Desde esta perspectiva, se destaca la importancia de un enfoque individualizado, multidisciplinario y centrado en el paciente en el manejo de esta compleja enfermedad neurológica,

con el objetivo último de mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes.

4.4 Análisis del objetivo 4

Finalmente, en relación con el 4 objetivo, analizar las principales repercusiones sociales, psicológicas y económicas en pacientes y sus familiares posteriores a una lobectomía temporal, a continuación, se presentan los resultados.

La lobectomía temporal, como procedimiento quirúrgico para tratar la epilepsia resistente a los medicamentos, desencadena una serie de repercusiones que abarcan aspectos sociales, psicológicos y económicos tanto para los pacientes como para sus familias. Esta intervención, aunque puede ofrecer una mejor calidad de vida al reducir las convulsiones, conlleva desafíos significativos que requieren una atención integral y multidisciplinaria.^{84,85}

Desde una perspectiva social, la lobectomía temporal puede alterar profundamente las dinámicas familiares y las relaciones interpersonales. El período de recuperación después de la cirugía puede requerir un apoyo emocional y práctico considerable por parte de la familia, lo que puede afectar las rutinas diarias y generar tensiones dentro del hogar. Además, la reintegración social del paciente puede verse afectada por limitaciones físicas temporales o permanentes, lo que podría influir en su participación en actividades sociales y laborales, así como en su percepción de su papel en la familia y la comunidad.

En el ámbito psicológico, la lobectomía temporal puede desencadenar una variedad de respuestas emocionales tanto en los pacientes como en sus familiares. La adaptación a los cambios físicos y cognitivos, así como a los nuevos desafíos emocionales y sociales, puede generar ansiedad, depresión y estrés. Los pacientes pueden enfrentar temores sobre la posibilidad de recurrencia de las convulsiones, así como preocupaciones sobre los efectos secundarios del tratamiento, como cambios en la memoria y el estado de ánimo. Por otro lado, los familiares pueden experimentar angustia emocional al lidiar con la incertidumbre sobre el futuro de sus seres queridos y el impacto de la enfermedad en la dinámica familiar.^{90,91,92}

En términos económicos, la lobectomía temporal puede tener implicaciones significativas en las finanzas familiares debido a los costos asociados con la cirugía, la hospitalización y el seguimiento médico a largo plazo. Además, los pacientes y sus familias pueden enfrentar gastos adicionales relacionados con la rehabilitación, la terapia ocupacional y los medicamentos. La incapacidad para trabajar durante el período de recuperación y la posibilidad de necesitar ajustes en el estilo de vida y la carrera profesional pueden generar preocupaciones financieras y estrés

económico adicional.

Desde esta perspectiva, la lobectomía temporal no solo tiene un impacto físico en los pacientes, sino que también desencadena una serie de repercusiones sociales, psicológicas y económicas en ellos y en sus familias. Abordar estas necesidades de manera integral y multidisciplinaria es fundamental para garantizar una atención adecuada y mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus seres queridos.⁹⁵

CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En este capítulo se exponen las principales conclusiones derivadas de los resultados obtenidos en el estudio, las cuales se organizan de acuerdo con los objetivos específicos planteados previamente.

5.1.1 Conclusiones del objetivo 1

La técnica de video asistencia torácica (VATS) ha revolucionado el campo de la cirugía pulmonar debido a sus numerosas ventajas, entre las que se incluyen una mayor precisión y una invasión significativamente menor en comparación con las técnicas tradicionales. La aplicación de VATS en la lobectomía temporal para tratar la epilepsia refractaria abre nuevas posibilidades terapéuticas. La capacidad de VATS para proporcionar una visión detallada y clara del campo quirúrgico mejora la efectividad del tratamiento y potencialmente reduce las complicaciones postoperatorias. Esta técnica minimiza el daño a los tejidos circundantes, lo que se traduce en una recuperación más rápida y menos dolor postoperatorio para los pacientes.

La identificación temprana de la causa subyacente de la epilepsia es crucial para el éxito del tratamiento quirúrgico. La evaluación preoperatoria exhaustiva es fundamental y debe incluir el uso de herramientas avanzadas como el Test de Wada, que ayuda a determinar la función del lenguaje y la memoria en cada hemisferio cerebral, lo que es esencial para planificar la resección quirúrgica sin comprometer funciones críticas. Además, una resonancia magnética (RM) de alta resolución y una tomografía por emisión de positrones (PET) pueden proporcionar información detallada sobre la anatomía cerebral y la actividad metabólica, ayudando a identificar áreas epileptogénicas con precisión.

Los principales diagnósticos anatomopatológicos obtenidos en las lobectomías temporales para tratar la epilepsia refractaria incluyen una variedad de anomalías cerebrales. La esclerosis mesial hipocámpica es una de las causas más comunes y se caracteriza por la pérdida de células neuronales y la gliosis en el hipocampo, una estructura crucial para la formación de la memoria. Otras malformaciones estructurales del cerebro, como las displasias corticales focales y las malformaciones del desarrollo cortical, también son frecuentes. Estas anomalías pueden ser identificadas mediante técnicas de neuroimagen avanzadas, como la RM con espectroscopía y la tractografía por tensor de difusión (DTI), que permiten una visualización detallada de las fibras nerviosas.

La evaluación preoperatoria exhaustiva no solo ayuda a identificar la causa subyacente de la epilepsia, sino que también es vital para predecir la respuesta al tratamiento quirúrgico. Las pruebas neuropsicológicas son esenciales para evaluar el estado cognitivo del paciente antes de la cirugía, lo que permite anticipar posibles cambios postoperatorios en la memoria, el lenguaje y otras funciones cognitivas. Los estudios electrofisiológicos, como el electroencefalograma (EEG) y la monitorización video-EEG, ayudan a localizar las zonas epileptogénicas y a determinar si la actividad epiléptica se origina de una única área o si es multifocal.

La comprensión profunda de los principales diagnósticos anatomopatológicos, como la esclerosis mesial hipocámpica, las malformaciones del desarrollo cortical y otros trastornos estructurales, permite adaptar la estrategia quirúrgica a las necesidades individuales de cada paciente. Esto implica no solo la resección del tejido epileptogénico, sino también la preservación de las áreas funcionales críticas, lo que maximiza los resultados del tratamiento y minimiza las complicaciones postoperatorias. En algunos casos, puede ser necesario utilizar técnicas de mapeo cerebral intraoperatorio para asegurar la preservación de funciones vitales.

Además, la gestión postoperatoria es un componente crítico del éxito a largo plazo del tratamiento quirúrgico. Los pacientes deben ser monitorizados cuidadosamente para detectar cualquier signo de complicaciones y para evaluar la efectividad de la cirugía en el control de las crisis epilépticas. La rehabilitación neuropsicológica puede ser necesaria para ayudar a los pacientes a adaptarse a cualquier cambio en las funciones cognitivas y para maximizar la recuperación funcional.

5.1.2 Conclusiones del objetivo 2

La comparación entre la lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas para la epilepsia refractaria subraya la importancia de un enfoque personalizado en el manejo de esta afección. La lobectomía temporal ha demostrado ser una intervención altamente eficaz para muchos pacientes, ofreciendo un control significativo de las crisis epilépticas y, en muchos casos, una mejora notable en la calidad de vida. Sin embargo, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación (incluyendo la estimulación del nervio vago y la estimulación cerebral profunda), pueden proporcionar beneficios adicionales en casos seleccionados. Estos tratamientos pueden ser especialmente útiles para pacientes que no son candidatos ideales para la lobectomía temporal debido a la localización de la zona epileptogénica o a consideraciones de riesgo-beneficio. Esta diversidad de opciones terapéuticas resalta la necesidad de una evaluación

exhaustiva de los riesgos y beneficios de cada intervención, así como una comprensión profunda de las necesidades individuales del paciente, para tomar decisiones informadas y mejorar los resultados clínicos a largo plazo.

Ambas modalidades de tratamiento presentan ventajas y desventajas en términos de resultados cognitivos, motores y de calidad de vida. La lobectomía temporal ha demostrado consistentemente buenos resultados en el control de las convulsiones, con muchos pacientes alcanzando un estado libre de crisis. Sin embargo, las preocupaciones persisten sobre los posibles efectos adversos en la cognición, particularmente en áreas críticas como la memoria y la capacidad de denominación, especialmente cuando la cirugía afecta el lóbulo temporal dominante. Por otro lado, las opciones terapéuticas alternativas, como la neuromodulación, pueden tener un impacto variable en la cognición y la función motora. Estas terapias pueden ser menos invasivas y ofrecer un perfil de efectos secundarios diferente, lo que las convierte en una opción atractiva para ciertos pacientes. Esto destaca la importancia de una evaluación integral de los beneficios y riesgos de cada enfoque terapéutico, teniendo en cuenta las características individuales del paciente y sus necesidades específicas.

La intervención quirúrgica precoz en niños con epilepsia refractaria puede tener un impacto significativo en su calidad de vida y desarrollo psicosocial. Las crisis no controladas pueden llevar a problemas emocionales, dificultades en el desarrollo educativo y limitaciones en la interacción social, lo que subraya la importancia de una intervención temprana y efectiva. La cirugía temprana puede prevenir la progresión del daño cerebral causado por las crisis recurrentes y mejorar las oportunidades de desarrollo normal. La comparación entre la evolución de los pacientes tratados con lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas resalta la necesidad de considerar la edad del paciente, la gravedad de la enfermedad y las preferencias individuales al seleccionar el tratamiento más adecuado. En niños, la plasticidad cerebral puede permitir una mejor recuperación y adaptación después de la cirugía, lo que puede traducirse en mejores resultados a largo plazo en comparación con los adultos.

Además, la integración de un enfoque multidisciplinario en el manejo de la epilepsia refractaria es crucial. Involucrar a neurólogos, neurocirujanos, neuropsicólogos, y terapeutas ocupacionales puede asegurar que se aborden todos los aspectos de la enfermedad, desde el control de las crisis hasta la rehabilitación cognitiva y funcional. Este enfoque holístico puede mejorar la adherencia al tratamiento, optimizar los resultados funcionales y proporcionar un soporte continuo

para el paciente y su familia.

5.1.3 Conclusiones del objetivo 3

La lobectomía temporal, aunque es una intervención efectiva para el tratamiento de la epilepsia refractaria, conlleva riesgos significativos que deben ser cuidadosamente evaluados. Las complicaciones perioperatorias y postoperatorias, tales como hemorragias, infecciones y disfunción cognitiva, pueden impactar negativamente en la recuperación y calidad de vida del paciente. Es esencial que estos riesgos sean gestionados de manera proactiva mediante la implementación de protocolos estrictos de monitoreo y cuidado postoperatorio, así como la preparación adecuada antes de la cirugía.

Además de la lobectomía temporal, existen varias opciones terapéuticas disponibles para la epilepsia refractaria, cada una con sus propias ventajas y limitaciones. Las opciones incluyen la neuromodulación, como la estimulación del nervio vago y la estimulación cerebral profunda, que han mostrado eficacia en reducir la frecuencia y severidad de las crisis epilépticas en algunos pacientes. La elección de la opción terapéutica más adecuada debe basarse en una evaluación individualizada de cada paciente. Factores como la gravedad de la epilepsia, la respuesta a tratamientos previos, las condiciones médicas concomitantes y las preferencias tanto del paciente como del médico son fundamentales para tomar una decisión informada.

El manejo de la epilepsia refractaria es un proceso complejo que requiere un enfoque multidisciplinario. La colaboración estrecha entre neurólogos, neurocirujanos, neuropsicólogos y especialistas en imagenología es fundamental para asegurar un tratamiento integral y holístico. Este enfoque multidisciplinario no solo aborda los aspectos médicos de la epilepsia, sino también los aspectos psicosociales y cognitivos que afectan la calidad de vida de los pacientes. Por ejemplo, los neuropsicólogos pueden ayudar a evaluar y tratar las posibles deficiencias cognitivas, mientras que los especialistas en imagenología proporcionan información crítica para la planificación quirúrgica y el seguimiento postoperatorio.

La evaluación preoperatoria exhaustiva es crucial para optimizar los resultados de la lobectomía temporal. Esta evaluación incluye pruebas neuropsicológicas, estudios de neuroimagen avanzada y pruebas electrofisiológicas, que ayudan a identificar con precisión la zona epileptogénica y a predecir la respuesta al tratamiento quirúrgico. La identificación temprana de la causa subyacente de la epilepsia, como la esclerosis mesial hipocámpica o malformaciones estructurales del cerebro, permite a los cirujanos planificar la intervención de manera más precisa,

minimizando el riesgo de complicaciones y mejorando los resultados a largo plazo.

En niños con epilepsia refractaria, la cirugía precoz puede tener un impacto significativo en su calidad de vida y desarrollo psicosocial. Las crisis no controladas pueden llevar a problemas emocionales y dificultades en el desarrollo educativo. La intervención quirúrgica temprana puede prevenir la progresión del daño cerebral causado por las crisis recurrentes, mejorando las oportunidades de desarrollo normal. Los resultados de la lobectomía temporal en niños pueden ser particularmente favorables debido a la plasticidad cerebral en esta etapa de la vida.

La comparación entre la lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas, como la neuromodulación, resalta la necesidad de una evaluación exhaustiva y personalizada. Mientras que la lobectomía temporal puede ofrecer un control excelente de las crisis para muchos pacientes, es esencial considerar las posibles implicaciones cognitivas y la calidad de vida postoperatoria. Las alternativas terapéuticas, aunque pueden ser menos invasivas, también deben ser evaluadas en términos de su impacto en la cognición y la función motora.

5.1.4 Conclusiones del objetivo 4

La lobectomía temporal no solo tiene implicaciones médicas, sino que también desencadena importantes repercusiones sociales en los pacientes y sus familias. El período de recuperación puede requerir un apoyo emocional y práctico significativo por parte de la familia, lo que puede afectar las dinámicas familiares y generar tensiones dentro del hogar. La necesidad de asistencia constante durante la recuperación puede alterar las rutinas familiares y aumentar la carga sobre los cuidadores, lo que a menudo lleva a la necesidad de ajustes en el hogar y en las responsabilidades diarias.

Desde una perspectiva psicológica, la lobectomía temporal puede desencadenar una variedad de respuestas emocionales tanto en los pacientes como en sus familiares. La adaptación a los cambios físicos y cognitivos, así como a los nuevos desafíos emocionales y sociales, puede generar ansiedad, depresión y estrés, tanto en el paciente como en sus seres queridos. Los pacientes pueden experimentar sentimientos de pérdida de identidad o de independencia, mientras que los familiares pueden sentir una mezcla de alivio y preocupación ante la nueva realidad postoperatoria.

En términos económicos, la lobectomía temporal puede representar una carga financiera significativa para los pacientes y sus familias debido a los costos asociados con la cirugía, la hospitalización y el seguimiento médico a largo plazo. Además, pueden surgir preocupaciones financieras adicionales debido a la incapacidad para trabajar durante el período de recuperación y

los gastos relacionados con la rehabilitación y la terapia ocupacional. Los costos indirectos, como el transporte para las visitas médicas y la pérdida de ingresos, también pueden afectar la estabilidad financiera de la familia.

Es fundamental abordar estas repercusiones sociales, psicológicas y económicas de manera integral y multidisciplinaria para garantizar una atención adecuada y mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Esto podría incluir la provisión de apoyo emocional a través de consejería y grupos de apoyo, asesoramiento psicológico para ayudar a manejar la ansiedad y el estrés, y asistencia financiera para ayudar a cubrir los costos asociados con el tratamiento y la recuperación.

Además, la rehabilitación y la terapia ocupacional juegan un papel crucial en la reintegración del paciente a la vida cotidiana. Estos servicios pueden ayudar a los pacientes a recuperar habilidades perdidas, adaptarse a las nuevas limitaciones y encontrar nuevas formas de llevar una vida plena y productiva. La coordinación de estos servicios a través de un equipo de atención multidisciplinaria puede asegurar que los pacientes reciban el apoyo necesario en cada etapa de su recuperación.

La educación y el entrenamiento de la familia también son esenciales para preparar a los cuidadores para los desafíos que pueden enfrentar. Proporcionar información sobre la enfermedad, el tratamiento y las estrategias de manejo del estrés puede empoderar a los familiares y reducir la tensión dentro del hogar. Asimismo, fomentar la comunicación abierta y el apoyo mutuo entre los miembros de la familia puede fortalecer las relaciones y mejorar el bienestar emocional de todos los involucrados.

Finalmente, es importante que las políticas de salud incluyan programas de apoyo financiero y social para pacientes con epilepsia refractaria que se someten a lobectomía temporal. Estos programas pueden proporcionar asistencia directa, como subsidios para la atención médica y la rehabilitación, así como servicios de asesoramiento para ayudar a las familias a navegar por los desafíos financieros y sociales que pueden surgir.

5.2 Recomendaciones

A continuación, se exponen las recomendaciones derivadas de las conclusiones obtenidas en esta investigación.

1. **Desarrollar programas integrales de apoyo psicológico y emocional:** Crear centros de apoyo psicológico y emocional en hospitales y clínicas que ofrezcan sesiones individuales y grupales, tanto presenciales como virtuales. Estos programas deben incluir psicoterapeutas, consejeros y grupos de apoyo, y deben ofrecerse a lo largo de todo el proceso pre y postoperatorio. Incluir módulos educativos que enseñen a los familiares cómo brindar apoyo emocional efectivo y herramientas para manejar el estrés y la ansiedad.
2. **Establecer equipos interdisciplinarios de atención médica:** Formar equipos especializados compuestos por neurólogos, neurocirujanos, neuropsicólogos, trabajadores sociales y otros profesionales de la salud en centros de atención para la epilepsia. Estos equipos deben trabajar en conjunto para crear planes de tratamiento personalizados que consideren tanto las necesidades médicas como emocionales y sociales de cada paciente. Implementar reuniones regulares para discutir casos y ajustar los planes de tratamiento según sea necesario.
3. **Proporcionar asesoramiento financiero y recursos educativos:** Implementar servicios de asesoramiento financiero en hospitales y clínicas, donde asesores especializados ayuden a los pacientes y sus familias a entender los costos de la cirugía y el tratamiento continuo. Desarrollar recursos educativos y talleres que enseñen a manejar las finanzas durante el período de recuperación, incluyendo información sobre seguros de salud, subsidios y programas de asistencia financiera.
4. **Diseñar programas de rehabilitación y terapia ocupacional:** Crear programas

de rehabilitación personalizados que incluyan fisioterapia, terapia ocupacional y terapia cognitiva. Estos programas deben ser accesibles tanto en hospitales como en centros de rehabilitación comunitarios y deben enfocarse en la recuperación física, funcional y psicosocial. Incluir entrenamientos en habilidades laborales y de vida diaria para facilitar la reintegración exitosa a las actividades cotidianas y el trabajo.

5. **Fomentar la investigación continua en epilepsia refractaria y lobectomía temporal:** Financiar y promover estudios clínicos que investiguen los factores predictores de respuesta al tratamiento, desarrollen nuevas técnicas quirúrgicas y terapéuticas, y evalúen los resultados a largo plazo de los pacientes. Establecer colaboraciones con instituciones académicas y centros de investigación para compartir conocimientos y avances. Crear un registro nacional de pacientes para recopilar datos y mejorar la comprensión de la efectividad de los tratamientos.
6. **Garantizar la equidad en el acceso a tratamientos:** Implementar políticas de salud inclusivas que aseguren el acceso igualitario a la lobectomía temporal y otras opciones terapéuticas para todos los pacientes, independientemente de su situación socioeconómica o geográfica. Esto puede incluir la provisión de transporte para pacientes de áreas rurales, subsidios para tratamientos y la creación de centros de excelencia en epilepsia en diferentes regiones. Promover programas de telemedicina para llegar a pacientes en áreas remotas.
7. **Promover la sensibilización y educación pública sobre la epilepsia refractaria:** Lanzar campañas de sensibilización pública que incluyan medios de comunicación tradicionales y digitales para educar al público sobre la epilepsia refractaria y la

lobectomía temporal. Colaborar con organizaciones de pacientes y grupos comunitarios para organizar eventos educativos y charlas informativas. Desarrollar materiales educativos, como folletos y videos, para distribuir en escuelas, lugares de trabajo y comunidades para reducir el estigma y fomentar la comprensión y el apoyo comunitario.

CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abou K. (2022). Update on Antiseizure Medications. *Contin Lifelong Learn Neurol*; 28(2): 500-535.
2. Adelson PD. Temporal Lobectomy in Children with Intractable Seizures. *Pediatric Neurosurgery*. 22 de junio de 2001;34(5):268-77.
3. Adelson PD. Temporal lobectomy in children with intractable seizures. *Pediatr Neurosurg*. mayo de 2001;34(5):268-77.
4. Alonso-Vanegas MA, Bramasco Avilez A, Moreno Jiménez S. Historia de la cirugía de epilepsia. *Rev Mex Neuroci*. 2004;5(6):602-8.
5. Alvarado-Salazar R, Llerena J. Revisión de la literatura sobre el uso de Inteligencia Artificial enfocada a la atención de la discapacidad visual. *InGenio Journal: La revista de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la UTEQ*. 2022;5(1):10-21.
6. Aparicio JCR, Aguirre-García E. Epilepsia infantil, diez puntos básicos para el psiquiatra. *Salud mental*. 2011;34(5):451-7.
7. Arturo Carpio, M. P. (2001). *Revista Ecuatoriana de Neurología* . Obtenido de Perfil de epilepsia en el Ecuador : 0han,21%20por%20cada%201.000%20habitantes" <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10186714/#:~:text=Los%20estudios%20de%20Brasil%20han,21%20por%20cada%201.000%20h>
8. Arya R, Peariso K, GaínzaLein M, Harvey J, Bergin A, Brenton JN, et al. Eficacia y seguridad de la dieta cetogénica en el tratamiento del estado epiléptico refractario convulsivo pediátrico. *Epilepsy Res* [Internet]. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2018.04.012>
9. Arya R, Peariso K, Gaínza-Lein M, Harvey J, Bergin A, Brenton JN, et al. Efficacy and safety of ketogenic diet for treatment of pediatric convulsive refractory status epilepticus. *Epilepsy Res* [Internet]. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2018.04.012>
10. Baby N, Vinayan KP, Pavithran N, Grace Roy A. Un estudio pragmático sobre la eficacia, tolerabilidad y aceptación a largo plazo de la terapia con dieta cetogénica en 74 niños del sur de India con epilepsia farmacorresistente. *Seizure* [Internet]. 2018 disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.03.020>

11. Ballester MCC, Poyatos LF. Estrategia de relaciones públicas en la comunicación de la epilepsia infanto-juvenil. Razón y Palabra [Internet]. 2012 [citado 28 de enero de 2024];(79). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199524411053.pdf>
12. Barrantes, R. Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. (2ª ed.). San José, Costa Rica: EUNED. 2014.
13. Barrera Ortiz L, Sánchez Herrera B, Carrillo González GM. La carga del cuidado en cuidadores de niños con enfermedad crónica. Revista cubana de enfermería. 2013;29(1):39-47.
14. BASILE DPDHS. EPILEPSIA Y DEPRESIÓN EN EL NIÑO. [citado 28 de enero de 2024]; Disponible en: <http://www.psicoadolescencia.com.ar/docs/1/final117.pdf>
15. Calderón Carlos, A. A. (2009). *Cirugía de la epilepsia multirresistente* . Obtenido de <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2015/06/Valoraci%C3%B3n-prequir%C3%BArgica1.pdf>
16. Cámara MP. Aspectos dietéticos en el paciente epiléptico. Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica. 2015;42(1):4-9.
17. Camargo Camargo L, Tejada Angarita KS, Suarez Marin MM, Fandiño Franky J. Alteraciones psiquiátricas tras lobectomía temporal anterior: reporte de casos. Rev Colomb Psiquiatr [Internet]. 2021;50(4):301–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2020.05.001>
18. Campos J. Cómo hacer un trabajo final de graduación. 1º ed. San José, Costa Rica: EUNED. 2021
19. Caraveo-Anduaga JJ, Martínez-Vélez NA. Salud mental infantil: una prioridad a considerar. salud pública de méxico. 2020;61:514-23.
20. Carlos Arteaga-Rodríguez, M. M.-K.-A.-F. (2022). *revista de neurología* . Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10186714/#:~:text=Los%20estudios%20de%20Brasil%20han,21%20por%20cada%201.000%20habitantes>.
21. Commission on Neurosurgery of the International League Against Epilepsy (ILAE) 1997–2001. Proposal for a new classification of outcome with respect to epileptic seizures following epilepsy surgery. Epilepsia. 2001;42(2):282-286. doi:10.1046/j.1528-

- 1157.2001.32200.x <https://www.ilae.org/files/ilaeGuideline/New-Classification-of-OutcomeFollowing-Epilepsy-Surgery-2001.pdf>
22. Cuéllar R, Molinero M. Tratamiento de los niños con epilepsia de difícil control. Rev Neurol. 2003; 37: 371-375.
 23. de los Terreros CS, Bravo G, Palomeque EL. Un caso de epilepsia focal infantil tratado por lobectomía frontal. Acta pediátrica española. 1953;11(129):855-61.
 24. Delgado JC, Vazquez CM, Zapata W, Mija L, Cuenca J, Steven DA, et al. Reporte del primer caso de lobectomía para el tratamiento de epilepsia refractaria de lóbulo temporal en el Perú. Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 2017 [citado el 8 de febrero de 2024];80(2):151. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972017000200009
 25. Diaz- Gonzalez et al (2013). *Epidemiología clínica de la epilepsia en niños y adolescentes del municipio Sancti Spíritus*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v15n2/gme05213.pdf>
 26. Dra., Iglesias. I. (2019). *EPILEPSIA: UNA VISIÓN INTEGRAL DESDE LA ATENCIÓN PRIMARIA*. Obtenido de <https://medicina.uc.cl/publicacion/epilepsia-una-vision-integral-desde-la-atencion-primaria/>
 27. Duchowny M, Levin B, Jayakar P, Resnick T, Alvarez L, Morrison G, et al. Temporal Lobectomy in Early Childhood. *Epilepsia*. marzo de 1992;33(2):298-303.
 28. Durá-Travé T, Yoldi-Petri ME, Gallinas-Victoriano F. Estudio descriptivo de la epilepsia infantil. Rev neurol(Ed impr). 2007;720-4.
 29. Elferink JGR. Epilepsy and its treatment in the ancient cultures of America. *Epilepsia*. 1999;40:1041-1046.
 30. Engel J Jr. Report of the ILAE classification core group. *Epilepsia* 2006;47:1558–1568.
 31. Engel J, Pedley TA. *Epilepsy: a comprehensive textbook*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
 32. Englot DJ, Berger MS, Barbaro NM, Chang EF. Factors associated with seizure freedom in the surgical resection of glioneuronal tumors. *Epilepsia*. 2012; 53: p. 51-57.

33. Espinoza-Velázquez F, Vázquez-Barrón D, De Oca MM, Cuéllar-Herrera M, Velasco AL. Complicaciones del tratamiento quirúrgico de la epilepsia resistente a fármacos en el Hospital General de México. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2014;15(2):69-73.
34. Fisiopatología de la epilepsia. *Boletín de Información Clínica Terapéutica de la Academia Nacional de Medicina*. 2012;21(2):1-6.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n5/2448-4865-facmed-59-05-37.pdf>
35. Francesca, S. (2011). *Elsevier* . Obtenido de crisis epilepticas en población infantil :
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-crisis-epilepticas-poblacion-infantil-S0716864011704771>
36. García Morales I, Fernández Alonso C, Behzadi Koochani N, Serratos Fernández JM, Gil-Nagel Rein A, Toledo M, González FJ, Santamarina Pérez E. Documento de consenso para el tratamiento del paciente con crisis epiléptica urgente. *Emergencias*. 2020;32(5):353-362. Disponible en: https://www.samfyc.es/wp-content/uploads/2021/04/Emergencias-2020_32_5_353-362-362.pdf
37. García-Martín G, Serrano-Castro P. Epidemiología de la epilepsia en España y Latinoamérica. *Rev Neurol*. 2018;67(07):249-262. doi: 10.33588/rn.6707.2018128.
38. Garófalo Gómez N. Prevalencia, síndromes y gravedad de la epilepsia pediátrica en Cuba. *Sociedad Iberoamericana de Informática Médica*; 2012. Disponible en: <https://www.siicsalud.com/des/expertoimpreso.php/132481>.
39. Giulioni M, Marucci G, Martinoni M, Marliani AF, Toni F, Bartirno F, et al. Epilepsy associated tumors: Review article. *World J Clin Cases*. 2014; 2: p. 623-641.
40. Gómez Q, Alexis J. Lobectomía temporal en el manejo de la epilepsia resistente al tratamiento médico: análisis retrospectivo de la experiencia en el Servicio de Neurocirugía del Centro de Ciencias Médicas del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera del año 2003 al 2013. 2015 [citado el 8 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/3168>
41. Guerrero Duque S. Secuelas psiquiátricas y neuropsicológicas de la cirugía de epilepsia del lóbulo temporal. *Rev colomb psiquiatr*. 2004;423-36.

42. Guillen Daniel et al. (2018). *Epilepsia en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima Perú 2010-2016*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v81n4/a02v81n4.pdf>
43. Gutiérrez Tirado N. Uso de la dieta cetogénica para el control de convulsiones en niños con epilepsia refractaria. [Internet]. 2019 disponible en:https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150432/Gutierrez_Tirado_Nuria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
44. Hauptmann A. Luminal bei Epilepsie. *Munich Med Wochenschr.* 1912;59:1907-9.
45. Hernández IVR, de Velazco JH, Chumaceiro AC, Salcedo CC. Epilepsia un abordaje social: experiencia de sensibilización y concientización ciudadana. *Orbis: revista de Ciencias Humanas.* 2016;12(35):58-76.
46. Herranz JL. Farmacología en epilepsia. ¿Hacia dónde vamos? *Rev neurol*(Ed impr). 2004;167-72.
47. Herrero Díaz A, Fuentes Rodríguez E, Vilorio Pérez C. Epilepsia en edades pediátricas, aspectos a tener en cuenta. UNIMED [Internet]. 2023. <https://revunimed.sld.cu/index.php/revestud/article/view/270>
48. Hodelin-Maynard E, Quintanal-Cordero N, Morales-Chacón L, Hernández-Díaz Z, Abreu-Duque A. Apuntes sobre la cirugía de la epilepsia farmacorresistente. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2021 [citado 7 Jun 2024]; 11 (3) Disponible en: <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/972>
49. Horsley V. Brain-Surgery. *Br Med J.* 1886;2:670-5.
50. Horsley V. Ten consecutive cases of operations upon the brain and cranial cavity to illustrate the details and safety of the method employed. *Br Med J.* 1887;3:863-5.
51. Ismayilova N, Leung MA, Kumar R, Smith M, Williams RE. Ketogenic diet therapy in infants less than two years of age for medically refractory epilepsy. [Internet] 2018. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1059131117302315.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
52. Ives-Deliperi VL, Butler JT. Naming outcomes of anterior temporal lobectomy in epilepsy patients: A systematic review of the literature. *Epilepsy Behav* [Internet]. 2022 [citado el

- 8 de febrero de 2024];24(2):194–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22569529/>
53. Jiménez-Olivares E. *Psiquiatría e Inquisición. Procesos a enfermos mentales.* Departamento de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México; 1992.
 54. Kanner A. (2016). Psychiatric comorbidities in epilepsy: Should they be considered in the classification of epileptic disorders? *Epilepsy & Behavior*: 1-3
 55. Lah S, Castles A, Smith ML. Reading in children with temporal lobe epilepsy: A systematic review. *Epilepsy Behav.* marzo de 2017;68:84-94.
 56. Laser ablation: Expert minimally invasive treatment for epilepsy and brain tumors - Mayo Clinic [Internet]. [citado 28 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/medical-professionals/neurology-neurosurgery/news/laser-ablation-expert-minimally-invasive-treatment-for-epilepsy-and-brain-tumors/mac-20532310>.
 57. Leung PW hei, Chung EC kwong. Evaluación Prequirúrgica de los Pacientes con Epilepsia: El Test de Wada. [citado 28 de enero de 2024]; Disponible en: <https://resources.wfsahq.org/wp-content/uploads/ATOTW-474-Spanish-Test-de-Wada.pdf>
 58. López S. Isabel Margarita Dra, V. E. (2013). *Elsevier*. Obtenido de síndromes epilepticos en niños y adolescentes : <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindromes-epilepticos-ninos-adolescentes-S0716864013702451>
 59. Lucenilla MIR, Espinosa GM, Aguirre FJ. Epilepsia resistente a fármacos en la infancia. Cuidados, aspectos psicológicos y actividad física en relación con la salud Volumen II. :249.
 60. Madaan P, Gupta A, Gulati S. Pediatric epilepsy surgery: Indications and evaluation. *Indian J Pediatr* [Internet]. 2021 [citado el 8 de febrero de 2024];88(10):1000–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33740232>
 61. Málaga G, Neira-Sánchez E. La medicina basada en la evidencia, su evolución a 25 años desde su diseminación, promoviendo una práctica clínica científica, cuidadosa, afectuosa y humana. *Acta Med Perú*. 2018;35(2):121-6.

62. Manterola C, Zavando D. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. *Rev. Chil. de Cirugía*. [Internet] 2009 [consultado el 11 de febrero del 2023];61(6):582–595. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v61n6/art17.pdf>.
63. Marashly A, Loman MM, Lew SM. Stereotactic laser ablation for nonlesional cingulate epilepsy: case report. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*. 1 de noviembre de 2018;22(5):481-8.
64. Martínez Oscar, M. J. (Julio- Setiembre de 2021). *Revista Médica del Hospital Británico* .
Obtenido de https://adm.meducatium.com.ar/contenido/numeros/8202103_278/pdf/8202103.pdf#page=53
65. Merrit HH, Putnam TJ. Sodium diphenil hydantoinate in the treatment of convulsive disorders. Landmark article 1938;Sept 17
66. Meyer FB, Marsh WR, Laws ER, Sharbrough FW. Temporal lobectomy in children with epilepsy. *J Neurosurg*. marzo de 1986;64(3):371-6.
67. Mogliazza S. An example of cranial trepanation dating to the Middle Bronze Age from Ebla, Syria. *Journal of Anthropological Sciences*. 2009;87:187-92.
68. Moreno JC, de Neurología R, González W, Infantil FC. Cirugía de epilepsia. *Decisiones en neurología Tomo II*. 2016;141.
69. Nitta N, Usui N, Kondo A, Tottori T, Terada K, Kasai Y, et al. Neuropsychological outcomes after frontal lobectomy to treat intractable epilepsy. *Epilepsy Behav* [Internet]. 2021 [citado el 8 de febrero de 2024];123(108240):108240. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34375803/>
70. Noriega Guillermo, S. P. (2020). *Situación de la epilepsia en México y América Latina* .
Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2020/bc203i.pdf>
71. Organización Mundial de la Salud . (07 de 02 de 2024). *Organización Mundial de la Salud* .
Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>

72. Pack A. (2019). Epilepsy Overview and Revised Classification of Seizures and Epilepsies. *Continuum (Minneapolis, Minn)*; 25 (2): 306-321
73. Palacios Eduardo, C. C. (2016). *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-repertorio-medicina-cirurgia-263-articulo-semiologia-crisis-epileptica-un-reto-S0121737216300735>
74. Pandey A. myUpchar. 2020 [citado 28 de enero de 2024]. Anterior temporal lobectomy: Procedure, Purpose, Results, Cost, Price, Indications, Recovery. Disponible en: <https://www.myupchar.com/en/surgery/anterior-temporal-lobectomy>.
75. Parrales KVS, Rea DEM, Altamirano IWG. Consideraciones prácticas sobre epilepsia y manejo anestésico. *Revista Eugenio Espejo*. 2016;10(2):78-90.
76. Pereira Dalio MTR, Velasco TR, Feitosa IDF, Assirati Junior JA, Carlotti Junior CG, Leite JP, et al. Long-Term Outcome of Temporal Lobe Epilepsy Surgery in 621 Patients With Hippocampal Sclerosis: Clinical and Surgical Prognostic Factors. *Frontiers in Neurology* [Internet]. 2022 [citado 28 de enero de 2024];13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2022.833293>
77. Prof. Agdo, D. S. (2020). *Guía para asistencia y tratamiento personas con epilepsia para el personal de salud en el primer nivel de atención*. Obtenido de <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/guia-para-asistencia-tratamiento-personas-epilepsia-para-personal-salud#:~:text=La%20prevalencia%20de%20epilepsia%20en,personas%20con%20epilepsia>
78. Rao VR, Lowenstein DH. Convulsiones y epilepsia. (2022) In : Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL, eds. *Harrison. Principios de Medicina Interna*, 21e. McGraw-Hill Education.
79. Resendiz Juan, P. J. (03 de 2022). *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-50442019000200007

80. Rocha LL. La enfermedad que alguna vez fue sagrada. Rev Ciencia. 2005; 56(3). Disponible en: https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/56_3/enfermedad_sagrada.pdf
81. Rodríguez Blanco H de Z, Montero Ferrer S de la C. Lobectomía por cirugía torácica videoasistida en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Rev Cuba Cir [Internet]. 2022 [citado el 7 de febrero de 2024];61(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932022000200005
82. Rodríguez D P, Undurraga M F, Santolaya C R, Lazo P D, López R J. Lobectomía por VATS. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2022 [citado el 7 de febrero de 2024];28(1):23–8. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000100004
83. Roizen M, Figueroa C, Salvia L. Calidad de vida relacionada con la salud en niños con enfermedades crónicas: comparación de la visión de los niños, sus padres y sus médicos. Archivos argentinos de pediatría. 2007;105(4):305-13.
84. Rojas Z F, Venegas S V, Okuma P C, Koller C O, Ponce de Leon M S, Olbrich G C, et al. Tratamiento quirúrgico de la epilepsia asociada a tumores neuroepiteliales de bajo grado. Rev Chil Neuro-Psiquiatr [Internet]. 2021 [citado el 8 de febrero de 2024];59(4):321–33. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272021000400321
85. Roussó T, Cordero A, Rodríguez Y, Suárez I, Alonso E. Aspectos Históricos del Tratamiento Farmacológico de la Epilepsia. Revista ecuatoriana de neurología. 2003;12(1-2). Disponible en: <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2016/02/Aspectos-Hist%C3%B3ricos-del-Tratamiento-Farmacol%C3%B3gico-de-la-Epilepsia..pdf>
86. Sanabria-Castro A, H.-V. F.-M.-B.-A. (2016). *Caracterización de pacientes con epilepsia refractaria en Costa Rica*. Obtenido de <https://neurologia.com/noticia/5802/caracterizacion-de-pacientes-con-epilepsia-refractaria-en-costa-rica>
87. Sanz-Martin A, Guevara MA, Corsi-Cabrera M, Ondarza-Rovira R, Ramos-Loyo J. Differential effect of left and right temporal lobectomy on emotional recognition and experience in patients with epilepsy. Rev Neurol [Internet]. 2020 [citado el 8 de febrero de 2024];42(7):391–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16602055/>

88. SarioJamardo A, García Cazorla A, Artuch R, Castejón E, García Arenas D , Molero Luis M, Ormazábal A, Sanmartí FX. Eficacia de la Dieta Cetogénica en el Tratamiento de la Epilepsia Refractaria en la Infancia: Neurotransmisores y Niveles de Aminoácidos en el Líquido Cerebroespinal. 2015 [Internet] Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0S0887899415003768.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
89. Sarudiansky M. Epilepsia y salud mental?` Existen tratamientos psicológicos específicos para pacientes con epilepsia? 2020 [citado 28 de enero de 2024]; Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/168697>.
90. Sequeira C, Cespedes M, Delgado D, Chaves M. (2023). Epilepsia resistente a fármacos:definición y mecanismos. Rev Hisp Cienc Salud; 8 (4): 141-147
91. Sequeira C, Chang J. (2018) Diagnóstico y Manejo de la Primera Convulsión. Rev Cl EmedUCR; 8 (2): 1-11.
92. Sim SK, Wang KC, Hwang YS, Kim KJ, Kim IO, Lee DS. Pediatric intractable epilepsy: the role of presurgical evaluation and seizure outcome. Child's Nerv Syst. 2000; 16: 278-286.
93. Travé TD, Victoriano FG. Incidencia de la epilepsia infantil. En: Anales de pediatria [Internet]. Elsevier; 2007 [citado 28 de enero de 2024]. p. 37-43. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403307705337>
94. Trunco et.al Pulmonary lobectomy in children: the sooner the better? Cir Pediatric [Internet]. 2019;3(12):71-75. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-172877>
95. Tulio Marco, C. F. (2001). *Epilepsia en Centro América* . Obtenido de <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/La%20Epilepsia%20en%20Centroamerica.pdf>
96. Vehmeijer FOL, Van Der Louw EJTM, Arts WFM, Catsman-Berrevoets CE, Neuteboom RF. ¿Podemos predecir la eficacia de la dieta cetogénica en niños con epilepsia refractaria? Eur J PaediatrNeurol [Internet]. 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.06.004>
97. Velasco Monroy AL, Aguado Carrillo G, Olivares LS, Barrón DV. Intracranial electrode recording prognostic value in anterior temporal lobectomy and hypcampectomy. Gac

- Med Mex [Internet]. 2021 [citado el 8 de febrero de 2024];149(2):143–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23652180/>
98. Villarejo F, Pérez A, Cordobés F, Pérez Díaz C, Aleares C, Pascual A. 6. Tratamiento quirúrgico de la epilepsia en niños. Neurocirugia (Astur) [Internet]. 2021;12(3):221. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1130-1473\(01\)70759-2](http://dx.doi.org/10.1016/s1130-1473(01)70759-2)
 99. Westerveld M, Sass KJ, Chelune GJ, Hermann BP, Barr WB, Loring DW, et al. Temporal lobectomy in children: cognitive outcome. J Neurosurg. enero de 2000;92(1):24-30.
 100. Wirrel E. (2022) Evaluation of First Seizure and Newly Diagnosed Epilepsy. Continuum (Minneap Minn); 28 (2): 230-260.
 101. Wyllie E. Surgical treatment of epilepsy in children. Pediatr Neurol. 1998; 19: 179-188.

ANEXOS

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Rodríguez Blanco, H. de Z., & Montero Ferrer, S/Revista cubana de cirugía/2022	66	Lobectomía por cirugía torácica video asistida en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso	Estudio prospectivo		29 pacientes operados	Se realizó un estudio prospectivo en una serie consecutiva de 29 pacientes operados con el diagnóstico de nódulo pulmonar. Para la obtención de la información se confeccionó una planilla de recolección para este fin y en todo momento se contó con el consentimiento informado de los pacientes. Se evaluaron las variables durante el pre, intra y posoperatorio.	Del total de 57 casos portadores de nódulos pulmonares, se realizó lobectomía por cirugía torácica videoasistida en 29, para un 50,9 %; el 80 % estaban en etapas I y II según el pTNM. Hubo un 31 % de complicaciones y el índice de conversión fue del 20,7 %.
Rodríguez D P, Undurraga M F, Santolaya C R, Lazo P D, López R J.. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2022	67	Lobectomía por VATS	Estudio prospectivo		30 pacientes	Se presenta una serie retrospectiva de 30 pacientes en quienes se realizó una	Las indicaciones quirúrgicas de nuestra serie fueron en un 90% (n = 27)

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						<p>lobectomía por VATS. Se analizan los resultados con respecto a complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas y considerando variables de diagnóstico, linfadenectomía, sangrado quirúrgico, conversión a toracotomía, tiempo operatorio, días de estadía y días con pleurostomía.</p>	<p>por patología neoplásica, el 10% restante (n = 3) correspondió a patología benigna (bronquiectasias). La etapificación TNM dentro del subgrupo de cáncer pulmonar se distribuyó homogéneamente entre las etapas I y II. La linfadenectomía obtuvo un promedio de 13 ganglios con un rango entre 9 y 18. El tiempo quirúrgico promedio fue de 124 minutos. De las complicaciones, un 50% de estas (n =</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							3) se debieron a sangrado de más de 1.000 mL. La tasa de conversión en nuestra serie es de 16,6% (5 casos). El promedio de días con drenaje fue de 4,09 días con rango entre 2 y 9 días. No hubo mortalidad a 60 días.
Camargo Camargo L, Tejada Angarita KS, Suarez Marin MM, Fandiño Franky J. /2021Rev Colomb Psiquiatr	68	Alteraciones psiquiátricas tras lobectomía temporal anterior: reporte de casos	Estudio de caso		2 casos	Se exponen 2 casos representativos de pacientes que sufrieron complicaciones psiquiátricas en el posoperatorio de lobectomía temporal anterior, a pesar del control exitoso de las crisis.	La enfermedad psiquiátrica se puede presentar en pacientes posoperatorios de epilepsia de lóbulo temporal tanto con antecedentes de enfermedad mental como sin ellos. Las alteraciones más frecuentes reportadas son

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							depresión, ansiedad, psicosis y trastornos de la personalidad. La inclusión de evaluaciones psiquiátricas en los protocolos prequirúrgicos y posquirúrgicos pueden llevar a una mejora en el pronóstico de los resultados neurológicos y mentales de los pacientes sometidos a la intervención.
Junco et.al/2018/ Cir. pediátr ; 31(2): 71-75, abr. 2018. Ilus	69	Lobectomía pulmonar en niños: ¿cuanto antes mejor? / Pulmonary lobectomy in children: ¿the	Estudio observacional		47 pacientes	Revisión de pacientes en los que se realizó lobectomía pulmonar desde 2001, incluyendo los que tenían edad suficiente	Veintitrés de los 47 pacientes intervenidos cumplieron los criterios de inclusión. Siete

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		sooner the better?				<p>para realizar una espirometría (>5 años). Fueron divididos en dos grupos lobectomía antes o después de 12 meses de vida. Los parámetros espirométricos se consideraron normales cuando eran mayores del 80% esperado.</p>	<p>fueron intervenidos antes ($0,1 \pm 0,4$ años) y 16 después del año de vida ($2 \pm 3,6$ años), siendo ambos grupos comparables en sexo, tipo de malformación y abordaje quirúrgico. El tiempo de seguimiento desde la cirugía hasta que se realizó la espirometría fue mayor en los pacientes intervenidos antes del año de vida (9,1 vs. 4,6 años, $p = 0,003$). Tras corregir los resultados por el tiempo de</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							<p>seguimiento, se objetivó un mejor cociente FEV1/FVC en los pacientes intervenidos después del año de vida (90% vs. 77%, $p = 0,043$). Conclusión. Aunque la espirometría puede estar influenciada por otras variables, los datos de nuestro estudio no apoyan la recomendación actual de realizar resección temprana en las malformaciones pulmonares congénitas asintomáticas</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Nitta N, Usui N, Kondo A, Tottori T, Terada K, Kasai Y, et al. 2021: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34375803/	70	Neuropsychological Outcomes after frontal lobectomy to treat intractable epilepsy	Revisión retrospectiva		30 pacientes	Revisamos retrospectivamente los datos de pacientes con epilepsia del lóbulo frontal que se sometieron a una lobectomía frontal o prefrontal que incluye tanto la corteza prefrontal dorsolateral como la corteza prefrontal ventral a los 16 años o más desde octubre de 2004 hasta diciembre de 2019, con un seguimiento posoperatorio mínimo de 24 meses. Analizamos y comparamos resultados	Eighteen patients were 16 years or older and underwent pre- and postoperative (2 years after the operation) neuropsychological evaluations. Patients showed significant deterioration only on the Benton Visual Retention Test. Performance on tests of frontal lobe functions, such as executive function and verbal fluency, showed no significant deterioration.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						neuropsicológicos, incluidas funciones ejecutivas, fluidez verbal, inteligencia y memoria, antes y después de la operación.	
Ives-Deliperi VL, Butler JT... 2022/ Epilepsy Behav.	71	Naming outcomes of anterior temporal lobectomy in epilepsy patients: A systematic review of the literature	Revision sistemática		21 artículos	En este artículo se presenta una revisión sistemática de la literatura sobre los resultados de denominación de ATL. Se realizaron búsquedas en PubMed y PsycInfo, arrojando un total de 93 artículos, 21 de los cuales cumplieron los criterios de inclusión.	La disminución en la denominación visual es común después de ATL en el hemisferio dominante y, en particular, para nombrar estímulos vivos o rostros famosos. El Boston Naming Test (BNT) cae una media de 5,8 puntos, superando el Reliable Change Index (RCI). No hay informes de déficits en la

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							denominación auditiva después de ATL, a pesar de que la denominación auditiva ha demostrado ser una medida de disnomia más sensible que la BNT en pacientes con TLE. La ausencia de patología estructural del hipocampo y la epilepsia de aparición tardía son los predictores más fuertes del deterioro de los nombres.
Madaan P, Gupta A, Gulati S.. Indian J /2021Pediatr	72	Pediatric epilepsy surgery: Indications	Revisión de literatura		12 artículos	Revisión sistemática con 23 artículos y 12 aprobaron los	Otros procedimientos quirúrgicos,

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		and evaluation				criterios de inclusión.	<p>típicamente considerados paliativos, son la neuromodulación [estimulación cerebral profunda (DBS), estimulación del nervio vago (VNS) y estimulación neuronal sensible (RNS)]. Actualmente, DBS y RNS no están aprobados en niños. El DRE pediátrico debe evaluarse tempranamente considerando el riesgo de encefalopatía epiléptica y el impacto negativo en la cognición.</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
			Análisis retrospectivo		27 pacientes menores de edad	Revisión documental de expedientes de pacientes del Hospital Nacional de Niños.	De los 27 pacientes la edad promedio de la cirugía se registró en 11 años, con la mayoría lobectomías temporales. En dos de esos pacientes no hubo mejoría luego del procedimiento médico.
Villarejo F, Pérez A, Cordobés F, Pérez Díaz C, Aleares C, Pascual A./2021Neurocirugía (Astur).	73	Tratamiento quirúrgico de la epilepsia en niños.	Estudio de caso		108 pacientes.	Presentamos una serie de 108 casos de niños con crisis intervenidos antes de los 16 años entre 1991 y 1998. Se realizaron 55 lesionectomías, 22 callosotomías, 20 resecciones	Los procedimientos quirúrgicos usados en el tratamiento de la epilepsia en el niño son similares a los realizados en adultos con la particularidad que algunas

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						<p>extratemporales, 6 lobectomías temporales, 3 colocaciones de estimuladores vaginales y 2 hemisferectomías.</p>	<p>operaciones son más frecuentemente usadas en niños como las hemisferectomías; lesionectomías y callosotomías, mientras que otras como la lobectomía temporal son realizadas más frecuentemente en adultos.</p> <p>La cirugía de la epilepsia debe ser realizada en Hospitales Pediátricos por neurocirujanos entrenados en Neurocirugía Pediátrica y</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							posteriormente en Cirugía de la Epilepsia. El equipo que compone una Unidad de Epilepsia está formado por neurólogos, neurofisiólogos, neuropsicólogos, neuropatólogos y neurocirujanos.
Delgado JC, Vázquez CM, Zapata W, Mija L, Cuenca J, Steven DA/2020/ Rev Neuropsiquiatr	74	Reporte del primer caso de lobectomía para el tratamiento de epilepsia refractaria de lóbulo temporal en el Perú	Caso clínico		1 paciente	Paciente mujer de 25 años de edad, diestra, original de El Agustino, Lima, con una historia de inicio de crisis epilépticas a la edad de 8 años. Los episodios iniciales se caracterizaban por una semiología que consistía de un malestar abdominal	La paciente se sometió a una lobectomía temporal derecha el 20 de agosto del 2012. No hubo complicaciones intra-o postoperatorias. La paciente fue dada de alta en 4 días. El examen

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						<p>que se transmitía al cuello, acompañado de un malestar general que duraba de 2 a 3 minutos sin alteración del sensorio y sin ninguna otra sintomatología neurológica. La frecuencia de estos eventos era de 6 a 7 episodios al día,</p>	<p>histopatológico confirmó el diagnóstico de esclerosis hipocampal. A la fecha, la paciente sigue libre de crisis (más de 4 años, Engel Ia). Sus fármacos antiepilépticos han sido discontinuados recientemente.</p>
<p>Rojas Z F, Venegas S V, Okuma P C, Koller C O, Ponce de Leon M S, Olbrich G C, et al/2021 Rev Chil Neuro-Psiquiatr</p>	75	<p>Tratamiento quirúrgico de la epilepsia asociada a tumores neuroepiteliales de bajo grado.</p>	<p>Revisión sistemática</p>		<p>12 artículos.</p>	<p>Se realizó una investigación de corte bibliográfico con al menos</p>	<p>El tratamiento quirúrgico ofrece altas posibilidades de liberar de crisis epilépticas a los pacientes, mejorar la calidad de vida, además de ofrecer la posibilidad de reducción o suspensión de</p>

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							FAEs a largo plazo
Sanz-Martin A, Guevara MA, Corsi-Cabrera M, Ondarza-Rovira R, Ramos-Loyo J. /2020/ Rev Neurol	76	Differential effect of left and right temporal lobectomy on emotional recognition and experience in patients with epilepsy.	Ensayo Clínico		5 pacientes	En el estudio participaron cinco pacientes epilépticos del lóbulo temporal (dos del hemisferio derecho y tres del hemisferio izquierdo) quienes fueron evaluados antes y después de tres meses de la cirugía. Se evaluó el reconocimiento emocional y prosódico, dentro y fuera de un contexto social, con y sin límite de tiempo. Además, se evaluó la experiencia emocional subjetiva al ver fragmentos de	Los resultados sugieren que RTL tuvo un mayor efecto en el reconocimiento emocional fuera de contexto y con tiempo limitado que LTL, mientras que en la experiencia emocional no hubo diferencias entre grupos. La lobectomía indujo una mejora en los estados afectivos.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						películas, así como estados emocionales positivos y negativos, ansiedad y depresión	
Velasco Monroy AL, Aguado Carrillo G, Olivares LS, Barrón DV. /2021.Gac Med Mex	77	Valor pronóstico de los registros intracraneales en la lobectomía temporal anterior con hipocampectomía	Caso clínico		57 pacientes	Se seleccionaron 57 pacientes sometidos a lobectomía temporal anterior por presentar crisis parciales complejas del lóbulo temporal	El avance en las técnicas no invasivas de localización de focos epilépticos permite hacer cirugía con estudios diagnósticos poco invasivos. Esto ha traído como consecuencia utilizar cada vez menos la implantación de electrodos intracraneales, ya que se ha criticado el uso de métodos

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
							<p>invasivos por el riesgo que trae consigo una cirugía adicional a la lobectomía</p>
Martínez FM, Vidaurreta S, Buela E, Bignon H/ Gac Med Mex/2020	78	Thoracoscopic lung lobectomy: preliminary results in pediatric patients. Arch Argent Pediatr	Estudio retrospectivo		Se incluyeron 11 pacientes del sexo femenino y 9 del sexo masculino	Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas y videos de lobulectomías pulmonares toracoscópicas (LPT) de pacientes intervenidos quirúrgicamente en la Fundación Hospitalaria-Hospital Privado de Niños y el Hospital UniversitarioCEMIC,	Las medianas del tiempo quirúrgico, del tiempo de permanencia del tubo de drenaje y de la estadía hospitalaria fueron de 150 minutos (intervalo: 60-270 minutos), 3 días (intervalo: 2-10 días) y 15 días (intervalo: 3-29 días), respectivamente. Se concluyó finalmente que la

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
						durante el período 04/2005 -10/2008.	lobulectomía pulmonar toracoscópica es una técnica factible y aplicable a todas las edades pediátricas, que debiera considerarse como alternativa de abordaje para grupos entrenados