



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**FRECUENCIA DE EPILEPSIA Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON
DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA ATENDIDA EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 1° DE
ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017**

**TÉSIS:
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**PRESENTA:
DRA. PAMELA ENRÍQUEZ LÓPEZ**

**ASESOR:
DRA. MARÍA CRISTINA SALAZAR HERRERA
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DEL 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

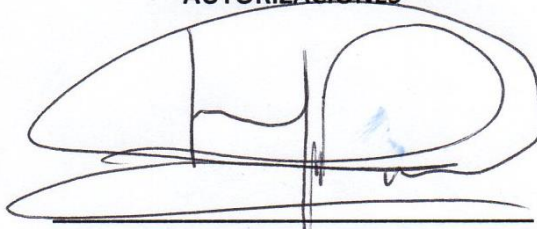
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

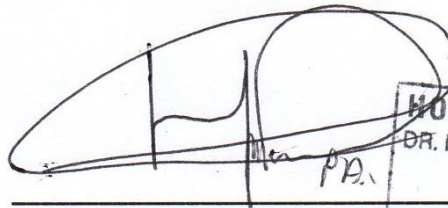
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

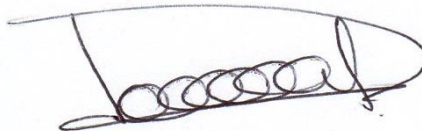
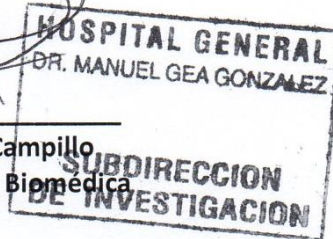
AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica

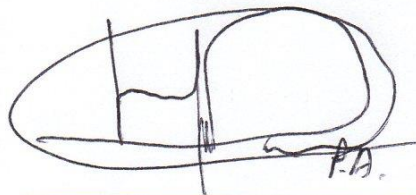


Dra. Lorena Hernández Delgado
Subdirectora de Pediatría

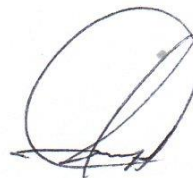


Dra. María Cristina Salazar Herrera
Asesor de Tesis

Este trabajo de tesis con número de registro: 21-73-2018 presentado por la Dra. Pamela Enríquez López y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dra. María Cristina Salazar Herrera con fecha febrero 2019 para su impresión final.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J.P.M.C.', written over a horizontal line.

Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M.C.S.H.', written over a horizontal line.

Dra. María Cristina Salazar Herrera
Investigador Principal

FRECUENCIA DE EPILEPSIA Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA ATENDIDA EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ” EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Pediatría Clínica bajo la dirección y con el apoyo de la Dra. María Cristina Salazar Herrera y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



**Dra. María Cristina Salazar Herrera
Investigador Principal**



**Dra. Pamela Enríquez López
Investigador Asociado Principal**

AGRADECIMIENTOS

Las aptitudes y las vocaciones no siempre vienen juntas. Solo cuando las dos se juntan hay posibilidades de que algo suceda, pero no por arte de magia: todavía falta la disciplina, el estudio, la técnica y un poder de superación para toda la vida...Entender que la realidad no termina donde dicen los textos, que la concepción del mundo de los niños es más acorde con la naturaleza que la de los adultos y que la vida sería más larga y feliz si cada quien pudiera trabajar en lo que le gusta, y solo en eso.

A ti mami: María Elena López Aguirre, que cada día, en cada momento, desvelo, noche de estudio y de guardia, has estado a mi lado, tomándome de la mano e impulsándome para conseguir cada una de mis metas, siempre creyendo en mí y lo impredecible de mi mente; a ti papi: Manuel Enríquez Rosas, porque aunque ahora me abrazas desde el cielo, iniciaste este camino a mi lado y sé que estás muy orgulloso de ver que por fin LO LOGRAMOS: papá ya soy pediatra!!!! A ti enana: Mariel Enríquez López, mi hermana y lata adorada, porque simple y sencillamente siempre has sido y serás uno de los pilares más sólidos de mi vida.

A mi asesora de tesis, mi neuróloga preferida, maestra y sobre todo gran amiga: Cristina Salazar Herrera, porque en el camino de la pediatría no pude haberme topado a una persona más parecida a mí que tú, gracias infinitas por tu apoyo incondicional, las risas y las aventuras. Te quiero muchísimooooo Cris!!!! Así de rosa, cursi y ridícula como siempre yooooo!!!

A la segunda mami que gracias a la pediatría encontré: Carmen Fernández Calderón, porque sin ti, nada de esto hubiera sido igual, las palabras a veces no son suficientes para poder describir lo que una persona representa en tú vida y tú sabes lo mucho que significas en la mía, gracias por motivar, fortalecer e instruir en cada instante esas ideas fugaces que nacían de mi cabeza alborotada, en las buenas, las mejores y las peores. Te adoroooooo con todo mi corazón!!!!

A este hospital "Hospital General Dr. Manuel Gea González", por abrirme sus puertas y permitirme crecer como médico, ser humano y persona, pero sobre todo por darme la oportunidad de formarme como especialista en la mejor especialidad del mundo "PEDIATRÍA" y permitirme conocer a las extraordinarias personas que en sus puertas alberga: mis maestros, que me llevo en mi corazón y a los que agradezco infinitamente por bríndame su apoyo y conocimientos.

Y finalmente y no por eso menos importante, a mis amigos y compañeros, en especial, a mi hermosa generación de R2, que hicieron que cada día de convivencia, trabajo y esfuerzo fuera única e irremplazable: Jessica, Ediel y Melissa, gracias por adoptarme como madre, espero no haber defraudado su confianza.

ÍNDICE

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
3. MATERIALES Y MÉTODOS
4. RESULTADOS
5. DISCUSIÓN
6. CONCLUSIÓN
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
8. TABLAS
9. FIGURAS

FRECUENCIA DE EPILEPSIA Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON DIAGNÓSTICO DE EPILEPSIA ATENDIDA EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ” EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN.

La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que afecta a personas de todo el mundo y todas las edades. Es una de las enfermedades conocidas más antiguas y ha estado rodeada de temores, desconocimiento, discriminación y estigmatización social durante siglos; esta estigmatización persiste hoy en muchos países y puede influir en la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

El correcto diagnóstico de epilepsia pasa por un primer paso fundamental, que es el reconocimiento conceptual de crisis epiléptica, epilepsia y síndromes epilépticos. La semiología de las crisis y los tipos de síndromes epilépticos van cambiando a medida que el niño crece como reflejo de la maduración cerebral.

OBJETIVO. Conocer la frecuencia de epilepsia y caracterizar a la población pediátrica con diagnóstico de epilepsia atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, durante el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio retrospectivo de 83 expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia de acuerdo a la definición ILAE, atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017.

RESULTADOS. Se incluyeron 83 pacientes con diagnóstico de epilepsia, de los cuales 44 eran mujeres (53%) y 39 (46.9%) fueron hombres. La edad de los pacientes fue de 1 mes a 15 años (5.8 ± 4.8 , media y desviación estándar), categorizados por grupos de edad en neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes. Se clasificaron los tipos de crisis convulsivas de acuerdo al inicio de las mismas conforme a la definición ILAE, encontrando crisis generalizadas en 45 pacientes (54.2%), focales en 27 pacientes (33%) y desconocidas en pacientes (13.2%); se solicitaron estudios de imagen como método de complementación diagnóstica en donde, el 69.8% de los estudios correspondieron a tomografía computarizada de cráneo (TAC), el 16.8% a resonancia

CONCLUSIÓN. La clasificación de la epilepsia es la herramienta clínica clave para evaluar a una persona que presenta convulsiones. Influencia en todas las consultas clínicas, sin embargo, su impacto se extiende más allá del dominio clínico para la investigación clínica y básica de la epilepsia y para el desarrollo de nuevas terapias. La clasificación también informa los riesgos de comorbilidades que incluyen dificultades de aprendizaje, discapacidad intelectual, características psiquiátricas como el trastorno del espectro autista y el riesgo de mortalidad. Es notable que la clasificación a menudo guíe la selección de terapias antiepilépticas.

2. INTRODUCCIÓN

Definición de epilepsia y crisis epilépticas

La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que afecta a personas de todo el mundo y todas las edades. Es una de las enfermedades conocidas más antiguas, y ha estado rodeada de temores, desconocimiento, discriminación y estigmatización social durante siglos; esta estigmatización persiste hoy en muchos países y puede influir en la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

El correcto diagnóstico de epilepsia pasa por un primer paso fundamental, que es el reconocimiento conceptual de crisis epiléptica, epilepsia y síndromes epilépticos. La Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) propone una definición universal y actualizada para cada uno de ellos.

En 2005, un grupo de trabajo de la ILAE formuló una definición conceptual para los términos de «crisis» y «epilepsia» (1):

- Se denomina “crisis epiléptica” a la aparición transitoria de signos y/o síntomas provocados por una actividad neuronal anómala excesiva o simultánea en el cerebro.
- La epilepsia es un trastorno cerebral que se caracteriza por una predisposición continua a la aparición de crisis epilépticas y por las consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales de esta enfermedad. La definición de epilepsia requiere la presencia de al menos una crisis epiléptica.

En la práctica, esta definición suele aplicarse como la aparición de dos crisis no provocadas con más de 24 horas de separación. La ILAE en el 2014 aceptó las recomendaciones de un grupo de expertos para modificar la definición práctica de la epilepsia en aquellas circunstancias especiales que no responden al criterio de dos crisis no provocadas. El grupo de trabajo propuso que la epilepsia se considere una enfermedad cerebral definida por cualquiera de las siguientes situaciones (1):

1. Al menos dos crisis no provocadas (o reflejas) con >24 horas de separación.

2. Una crisis no provocada (o refleja) y una probabilidad de presentar nuevas crisis durante los 10 años siguientes similar al riesgo general de recurrencia (al menos el 60%) tras la aparición de dos crisis no provocadas.
3. Diagnóstico de un síndrome de epilepsia.

Esta nueva definición de epilepsia conlleva nuevas consideraciones: se considera a la epilepsia por primera vez como una enfermedad, no se habla simplemente de un trastorno o de una alteración. De esta forma, se enfatiza en la gravedad de la naturaleza de esta patología.

Las crisis no provocadas: son aquellas en las que no existe una causa aguda responsable de la crisis. Por ejemplo, no podemos hablar de epilepsia tras la aparición de crisis producidas por factores como: conmoción craneal, fiebre, infecciones o hipoglucemias.

También, se puede hablar de epilepsia tras una sola crisis (no provocada), si además existen otros factores que impliquen una alta probabilidad de recurrencia de crisis (por ejemplo, si aparece una crisis no provocada en un paciente con antecedente de ictus, infección o traumatismo no agudo, la literatura sugiere un alto riesgo de aparición de otra crisis no provocada, por lo que se puede hablar de epilepsia).

La epilepsia es una patología frecuente en la infancia y un motivo de consulta no poco habitual en la consulta de Atención Primaria; su abordaje diagnóstico y terapéutico es complejo y suele requerir un manejo por parte del especialista en Neurología; sin embargo, el primer contacto con el paciente y las primeras impresiones diagnósticas las hace el pediatra de cabecera, el cual tiene un papel primordial tanto en el diagnóstico precoz de esta entidad como en el seguimiento y control terapéutico de estos pacientes.

Epidemiología

La epilepsia es el trastorno neurológico crónico más común. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2), existen 50 millones de personas con la enfermedad en el mundo. La incidencia de la epilepsia en los países desarrollados oscila entre 42 y 61 por 100 000 habitantes (3); la cifra suele

acercarse al doble o más en los países en desarrollo. Afecta a todos los grupos etarios con mayor incidencia en la población infantil (4). Se estima que 10.5 millones de niños menores de 15 años padecen epilepsia en todo el mundo, lo que representa el 25% de la población epiléptica global (5).

En México, la prevalencia estimada es entre 349 a 680 por 100 000 habitantes en la población general y entre 180 a 400 por 100 000 habitantes en la población infantil. La epilepsia es considerada dentro de las principales enfermedades vinculadas a la mortalidad por enfermedades no infecciosas de la población infantil en México. La mayor frecuencia es en la edad pediátrica, y el sexo masculino es el más afectado. En México, cada año se reportan de 400 a 800 casos nuevos por 100 000 niños (6). El sustrato de la génesis de la epilepsia puede ser genético y adquirido. Las anomalías genéticas contribuyen al desarrollo de epilepsia adquirida por aumento de la predisposición de la persona a desencadenar convulsiones por factores ambientales (7).

La epilepsia tiene alto nivel de agregación familiar, con un patrón de herencia multifactorial. Los factores de riesgo ambientales pueden actuar sinérgicamente para su desarrollo en pacientes genéticamente susceptibles. De los factores ambientales, los prenatales y perinatales, que incluyen la preeclampsia, la asfixia al nacimiento y sus complicaciones en el sistema nervioso central del recién nacido, se asocian con mayor frecuencia con la epilepsia (6).

Clasificación

Las diferentes clasificaciones en epilepsia se han ido simplificando cada vez más. Un error al clasificar el tipo de crisis o síndrome conduce a un tratamiento inapropiado y persistencia de crisis (10). Los pacientes deben recibir la información acerca de la clasificación diagnóstica y su pronóstico.

La primera clasificación de las epilepsias data del año 1960 y la última oficialmente aceptada en 1981 para las crisis y en 1989 para las epilepsias, realizadas por la Liga Internacional contra la Epilepsia. Los autores originales se han dado cuenta que se requiere una nueva clasificación basada

en la información y tecnología más reciente. La nueva Comisión Internacional ILAE, ha desarrollado nuevas estrategias de clasificación entre los años 2005-2017 y continuará en esta tarea en el futuro.

Clasificación ILAE

Forma de inicio y clasificación de las crisis

Las convulsiones primero se categorizan por tipo de inicio. Las convulsiones de inicio focal se definen como "originadas dentro de redes limitadas a un hemisferio". Pueden estar discretamente localizados o distribuidos más ampliamente. Las convulsiones focales pueden originarse en estructuras subcorticales. Las convulsiones generalizadas desde el inicio se definen como "originadas en algún punto dentro de redes distribuidas bilateralmente". Una convulsión de inicio desconocido puede evidenciar ciertas características motoras o no motrices (11).

La ILAE proporcionó una clasificación revisada del tipo de ataque/convulsión básica (Figura 1) y ampliada (Figura 2), con división inicial en ataques focales versus inicio generalizado o ataques de inicio desconocido.

Figura 2. La organización vertical de la categoría de inicio focal no es jerárquica, ya que nombrar el nivel de conciencia es opcional. Una convulsión focal se puede clasificar como focal consciente (correspondiente al término 1981 "convulsión parcial simple") o focal con conciencia dañada (correspondiente al término 1981 "convulsión parcial compleja"). Las convulsiones de conciencia dañada o alteración del conocimiento pueden clasificarse opcionalmente mediante la adición de uno de los términos de comienzo o no motriz a continuación, que refleja el signo o síntoma prominente más temprano que no sea la conciencia. Es importante tratar de distinguir el estado ictal del postictal, ya que la conciencia regresa durante el segundo. La descripción del nivel de conciencia es opcional y se aplica solo cuando se conoce (11).

En algunos entornos, la clasificación según el tipo de ataque puede ser el nivel máximo posible para el diagnóstico, ya que puede no haber acceso a video/electroencefalograma (EEG) y estudios de

imágenes. En otros casos, simplemente puede haber muy poca información disponible para poder hacer un diagnóstico de nivel superior, como cuando un paciente solo ha tenido un ataque único (12).

Tipo de epilepsia

El segundo nivel es el de tipo de epilepsia y supone que el paciente tiene un diagnóstico de epilepsia según la definición de 2014. El nivel de tipo de epilepsia incluye una nueva categoría de "epilepsia combinada generalizada y focal", además de la epilepsia generalizada bien establecida y las epilepsias focales. También incluye una categoría desconocida.

Síndrome epiléptico

El tercer nivel es un diagnóstico de síndrome de epilepsia. Un síndrome de epilepsia se refiere a un conjunto de características que incorporan tipos de ataques, EEG y características de imágenes que tienden a ocurrir juntas. A menudo tiene características dependientes de la edad (Figura 3), como la edad de inicio y la remisión (cuando corresponda), los desencadenantes de convulsiones, la variación diurna y, en ocasiones, el pronóstico. También puede tener comorbilidades distintivas, como la disfunción intelectual y psiquiátrica, junto con hallazgos específicos en EEG y estudios de imágenes. Puede tener implicaciones etiológicas, pronósticas y de tratamiento asociadas. Es importante tener en cuenta que un síndrome epiléptico no tiene una correlación con un diagnóstico etiológico y sirve para un propósito diferente. Existen muchos síndromes bien reconocidos, como la epilepsia de ausencia infantil, el síndrome de West y el síndrome de Dravet (12).

Etiología (12)

Desde el momento en que el paciente se presenta con una primera crisis epiléptica, el médico debe tener como objetivo determinar la etiología de la epilepsia del paciente. Se ha reconocido una gama de grupos etiológicos, con énfasis en aquellos que tienen implicaciones para el tratamiento. A menudo, la primera investigación llevada a cabo implica neuroimágenes, idealmente, resonancias magnéticas, cuando estén disponibles. Esto permite al médico decidir si existe una etiología

estructural para la epilepsia del paciente. Los cinco grupos etiológicos adicionales son genéticos, infecciosos, metabólicos e inmunes, así como un grupo desconocido (Figura 4). La epilepsia de un paciente se puede clasificar en más de una categoría etiológica; las etiologías no son jerárquicas, y la importancia dada al grupo etiológico del paciente puede depender de la circunstancia.

Comorbilidades

Existe una conciencia cada vez mayor de que muchas de las epilepsias están asociadas con comorbilidades tales como problemas de aprendizaje, psicológicos y de conducta. Estos varían en tipo y gravedad, desde sutiles dificultades de aprendizaje, discapacidad intelectual, hasta características psiquiátricas como trastornos del espectro autista y depresión, o problemas psicosociales (5). En las epilepsias más graves, puede observarse un rango complejo de comorbilidades, que incluyen deficiencias motoras tales como parálisis cerebral o deterioro en la marcha, trastornos del movimiento, escoliosis, sueño y trastornos gastrointestinales.

Al igual que la etiología, es importante considerar la presencia de comorbilidades para cada paciente con epilepsia en cada etapa de la clasificación, lo que permite la identificación temprana, el diagnóstico y el tratamiento adecuado (12).

Diagnóstico

Hasta un 80% de las epilepsias llegan a ser clasificadas en síndromes epilépticos. El 60% se diagnostican con las primeras manifestaciones críticas y un EEG, y el 20% restante, tras un seguimiento evolutivo de hasta 2 años (14).

Anamnesis

Es el instrumento diagnóstico principal para la identificación de una crisis epiléptica y también para distinguirlas de posibles pseudocrisis. En este aspecto, tiene bastante utilidad el conocimiento e identificación de los siguientes aspectos de las crisis epilépticas (13):

- Forma de comienzo
- Asociación de alteración parcial o total del estado de conciencia.
- Incapacidad de contener los síntomas de las crisis (clonías, automatismos...), tampoco se contienen estos movimientos por los padres u observadores.
- Focal a tónico-clónico bilateral (antes llamado generalización secundaria).
- Periodo postcrítico (postictal): tras la mayoría de las crisis, aparece un periodo refractario, en el que el paciente se muestra estuporoso y del que se recupera tras el sueño. No todas las crisis se siguen de periodo postcrítico, pero la aparición de un periodo postcrítico sí es muy orientativo de crisis epiléptica.

La anamnesis también tiene un papel muy importante para englobar estas crisis dentro de un diagnóstico de epilepsia o de síndrome epiléptico. En este aspecto, son muy relevantes y de obligado conocimiento: la edad de inicio, el estado neurológico basal del paciente y el antecedente de lesiones cerebrales y los antecedentes familiares de epilepsia y retraso mental.

Electroencefalograma (EEG)

Muestra el trazado de base del paciente, anomalías paroxísticas interictales si las hubiese y, en los casos en que coincida con crisis clínica, el registro crítico eléctrico.

Neuroimagen (5)

- **Tomografía computarizada (TAC):** indicado, fundamentalmente, en situaciones de urgencia, como el *status* epiléptico o crisis focales de origen desconocido. Su utilidad es limitada; detecta lesiones pequeñas si están calcificadas, tumoraciones con efecto masa y lesiones óseas.
- **Resonancia magnética cerebral (RM):** es el procedimiento de elección. Es fundamental para descartar patología orgánica. No es obligatoria en los síndromes epilépticos idiopáticos típicos ni en las crisis febriles típicas. Recomendado, siempre, en el resto de los casos y en

las excepciones antes citadas, cuando existan dudas respecto al diagnóstico o una evolución inesperada.

Tratamiento (5,15,16)

En el 60-70% de los niños, se consigue que el paciente esté libre de crisis con el primero o segundo fármaco en monoterapia, habitualmente esto sucede en los niños con sospecha de epilepsia de buen pronóstico. En el 30-40% restante, las crisis son refractarias al tratamiento en mono y politerapia; en estos casos, deben valorarse otras alternativas, como la cirugía de la epilepsia en pacientes candidatos, el estimulador del nervio vago o la dieta cetogénica.

En pacientes que no responden al tratamiento farmacológico y que no son candidatos a cirugía, el objetivo de la farmacoterapia debe adaptarse a cada individuo y cada patología, evitando en lo posible la politerapia ineficaz y la toxicidad farmacológica. El objetivo, por tanto, será buscar la mayor calidad de vida posible para el paciente, priorizando el control de las crisis más incapacitantes, aunque no se consiga el control total de las crisis.

Inicio del tratamiento

Se recomienda iniciar el tratamiento tras la segunda crisis no provocada; ya que, el riesgo de recurrencia se incrementa en adelante. Sin embargo, el inicio del tratamiento debe individualizarse según el paciente y el tipo de epilepsia sospechada. Puede posponerse o evitarse en los casos en los que se sospecha un síndrome epiléptico benigno o si las crisis son infrecuentes.

Asimismo, debe plantearse el tratamiento desde la primera crisis cuando sospechamos un mayor riesgo de recurrencia.

Elección del tratamiento

La monoterapia es el *gold standard* del tratamiento de la epilepsia. Se recomienda iniciarla en dosis bajas e ir ascendiendo progresivamente hasta el control de las crisis o hasta la dosis máxima recomendada según tolerancia del paciente. Si se decide sustituir un fármaco por otro, debe

disminuirse escalonadamente la dosis hasta suspenderla, iniciando y aumentando progresivamente y de forma simultánea la dosis del segundo fármaco.

En algunos fármacos, es de utilidad la titulación de los niveles en sangre cuando se alcanza la dosis final. Si tras un tercer fármaco en monoterapia no se logra respuesta, se ofrecerá al paciente la posibilidad de politerapia, la cual puede considerarse antes en síndromes epilépticos específicos de muy mal pronóstico. Si la politerapia no es eficaz, se recomienda volver a la monoterapia que fue más efectiva inicialmente.

Selección del fármaco

En la elección del fármaco, debe tenerse en cuenta, no solo la sospecha del tipo de epilepsia del paciente, sino también su edad, peso, comorbilidad y tratamientos concomitantes.

Otros problemas prácticos a los que se hacen frente en el tratamiento antiepiléptico en Pediatría, son: la forma de administración apta para niños (disoluciones líquidas y disolventes granulados), el ajuste por peso, la referencia de fármacos con vida media larga y la necesidad de menos tomas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, de 83 expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia atendidos en la consulta externa del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017.

Se identificaron los expedientes candidatos a participar en el mismo, de acuerdo a ser expedientes de pacientes pediátricos de ambos sexos con diagnóstico de epilepsia que se apegaron a la definición ILAE, atendidos en el periodo de tiempo referido; se excluyeron expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, con datos incompletos y/o que, a pesar de contar con el diagnóstico de epilepsia, este, no se apegó a la definición ILAE utilizada en el marco de referencia de este estudio. Se analizó la frecuencia de epilepsia y se caracterizó a la población pediátrica

consultante, obteniendo resultados mediante uso de estadística descriptiva (porcentajes, proporciones, media, desviación estándar).

4. RESULTADOS

Se incluyeron 83 pacientes con diagnóstico de epilepsia (Tabla 1), de los cuales 44 eran mujeres (53%) y 39 (46.9%) fueron hombres (ver gráfico 1). La edad de los pacientes fue de 1 mes a 15 años (5.8 ± 4.8 , media y desviación estándar), categorizados por grupos de edad en neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes (ver gráfico 2), todos los pacientes fueron atendidos en la consulta externa.

Se clasificaron los tipos de crisis convulsivas de acuerdo al inicio de las mismas (ver gráfico 3) conforme a la definición ILAE, encontrando crisis generalizadas en 45 pacientes (54.2%), focales en 27 pacientes (33%) y desconocidas en pacientes (13.2%); se solicitaron estudios de imagen como método de complementación diagnóstica en donde, el 69.8% de los estudios correspondieron a tomografía computarizada de cráneo (TAC), el 16.8% a resonancia magnética cerebral (RM) y el 13.2% a ultrasonido de cráneo/transfontanelar (USG, gráfico 4).

En 78 pacientes (93.9%) de los pacientes se solicitó electroencefalograma, el cual se reportó en 44 casos (53%) como anormal epiléptico, 18 casos (22%) como anormal no epiléptico, 16 casos como electroencefalograma normal (19%) y solo 5 casos en los cuales no se realizó dicho estudio correspondiente al 6% de la población de estudio (ver gráfico 5).

El 32.5% de los pacientes, correspondientes a 27 casos de la población de estudio, presentó como comorbilidad principal trastorno por déficit de atención, 15.6% (13 casos), discapacidad intelectual, 3.6% parálisis cerebral (3 casos), solo 4 pacientes presentaron como comorbilidad retraso global del neurodesarrollo correspondiente al 4.8%, 6 pacientes presentaron otra comorbilidad: retraso en el desarrollo del lenguaje (7.2%) y el 10.8%, presentó trastorno por déficit de atención asociado a discapacidad intelectual (9 casos). En el 24% de los casos (ver gráfico 6), no se encontraron comorbilidades asociadas (20 casos).

La etiología de las crisis convulsivas (ver gráfico 7) fue en el 66.2% de los casos clasificadas como desconocida (55 casos), 25.3% estructural (21 casos), el 4.8% fue de etiología genética (4 casos), el 2.4% etiología metabólica (2 casos) y solo el 1.2% correspondió a etiología inmunológica (1 caso). El tratamiento establecido (ver gráfico 8) en 69 de los pacientes (83.1%), recibió tratamiento a base de monoterapia, 8 pacientes recibieron tratamiento con más de un fármaco (9.6%) y solo 6 pacientes no recibieron tratamiento (7.2%); el uso de monoterapia con ácido valproico fue el más predominante en el 45.7% de los casos correspondiente a una proporción de 38 pacientes (ver gráfico 9); respecto al uso de politerapia la más empleada fue a base de ácido valproico y levetiracetam en el 62% de los casos.

5. DISCUSIÓN

Los esfuerzos continuos para refinar la clasificación de las epilepsias han sido realizados por la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) casi desde sus inicios en 1909 y adquirieron un impulso especial a principios de la década de 1960, cuando Henri Gastaut propuso nuevos conceptos de clasificación.

La clasificación de las epilepsias ha evolucionado dramáticamente desde su inicio en la década de 1960. La clasificación siempre será un proceso dinámico, iterativo a los nuevos conocimientos adquiridos a través de la investigación y una mejor comprensión de este grupo heterogéneo de enfermedades.

Cuando un paciente presenta convulsiones, el médico realiza varios pasos críticos para hacer un diagnóstico. Antes de intentar clasificar una convulsión, el médico debe determinar si el evento paroxístico es de hecho una crisis epiléptica con una gran cantidad de diagnósticos diferenciales que son posibles (12).

En términos de clasificación de la epilepsia, el médico comienza clasificando el tipo de ataque. Luego, el tipo de epilepsia del paciente debe clasificarse y, en muchos casos, se puede hacer un

diagnóstico específico del síndrome de epilepsia. De igual importancia, los intentos extenuantes de identificar la etiología de la epilepsia del paciente se deben realizar en cada paso de la vía de diagnóstico. La clasificación del tipo de ataque y el tipo de epilepsia toman en cuenta los resultados de investigaciones como la electroencefalografía (EEG) y los estudios de neuroimagen junto con otros estudios que exploran la etiología subyacente de la epilepsia.

La prevalencia de los diferentes tipos de crisis epilépticas varía; una serie de un país en vías de desarrollo reportó una prevalencia de 15 por 1 000 habitantes, 60.4% de las cuales eran tónico-clónicas generalizadas, 22% parciales secundariamente generalizadas, 2.2% parciales complejas, 13.2% no eran clasificables y 2.2% eran crisis de otro tipo (17).

En el mismo estudio (17), en otro grupo de población considerada similar, 62% de las crisis fueron tónico-clónicas generalizadas, 17% parciales complejas, 6% de ausencia, 1% parciales simples y 14% otras. El mismo reporte describe que entre las causas y factores de riesgo para desarrollar crisis epilépticas se encuentran las perinatales (1 a 36%), lesiones craneales (dependiendo del grado de lesión hasta 16.4%), tumores cerebrales (1-10%), enfermedades cerebrovasculares (1-42%) e infecciones (26%).

En un estudio realizado en el Hospital Juárez de México (18) publicado en el 2008, se reportó una muestra con rango de edad entre 0-17 años en donde la proporción de pacientes menores de un mes fue de 1%, 42.1% correspondieron al grupo de edad de menores de cinco años, el grupo de pacientes de 5 a 11 años fue de 35.3% y el grupo de 12 años o mayor correspondió al 22.5%. La muestra estudiada representó 8.9% de la consulta anual del Servicio de Pediatría de dicho hospital. Las crisis epilépticas se encontraron en mayor proporción en el género femenino (13.4%), resultado concordante a la proporción encontrada en nuestros resultados (53%), en el masculino (9.9%) pero la diferencia no fue significativa ($P=0.277$); la comparación de la frecuencia de crisis epilépticas entre los diferentes grupos de edad tampoco mostró una diferencia significativa ($P=0.259$); la edad de los pacientes no mostró diferencia significativa entre los diferentes tipos de crisis epilépticas ($P=0.483$).

En la investigación de Wagner et al. (19), encontraron que la mayor incidencia de epilepsia ocurrió en niños menores de cinco años, dato que es consistente con la caracterización del estudio de Castaño Castrillón et al. (20), tomando en consideración que en conjunto los lactantes y los preescolares sumaron 48.5 %, dicho estudio, publicado en el 2016 observó que la edad promedio de diagnóstico fue a los 5.4 ± 3.8 años y el tipo de crisis más frecuente fue la crisis focal con un 59.1%, mientras que las crisis generalizadas representaron un 29.8 % y las crisis indeterminadas 11.1%; en donde el 52.3% presentaron comorbilidades y de estos el 56.6% presentaron una comorbilidad. La comorbilidad más frecuente fue el retraso en el desarrollo psicomotor con un 30.9% si se considera individualmente; pero cuando se acompaña de otras comorbilidades, la cifra llega al 57.9 %; en el caso de la comorbilidad más frecuentemente asociada en nuestra población de estudio, se encontró el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el 32.5%, en donde dichos pacientes, reciben atención conjunta tanto de pediatría como de paidopsiquiatría.

En cuestión de tratamiento, el estudio antes referido (20), describió que la monoterapia más empleada fue el ácido valproico que se usó en el 39.8%; mostrando un ascenso de la cifra al 48% tomando en cuenta las terapias combinadas, con concordante con el uso de dicho fármaco como uso principal de monoterapia en el 45.7%, ocupando el segundo lugar el levetiracetam (26.5%) y en cuando a politerapia, la combinación más usada fue a base de ácido valproico y levetiracetam (6%).

6. CONCLUSIONES

La clasificación de la epilepsia es la herramienta clínica clave para evaluar a una persona que presenta convulsiones. Influencia en todas las consultas clínicas, sin embargo, su impacto se extiende más allá del dominio clínico para la investigación clínica y básica de la epilepsia y para el desarrollo de nuevas terapias. La clasificación también informa los riesgos de comorbilidades que incluyen dificultades de aprendizaje, discapacidad intelectual, características psiquiátricas como el trastorno del espectro autista y el riesgo de mortalidad. Es notable que la clasificación a menudo guíe la selección de terapias antiepilépticas.

La epilepsia es una enfermedad relativamente frecuente en la infancia, con especial incidencia en el primer año de vida. La semiología de las crisis y los tipos de síndromes epilépticos van cambiando a medida que el niño crece como reflejo de la maduración cerebral.

En hospitales generales, como lo es el nuestro, los pediatras pueden atender pacientes con diagnóstico de epilepsia en la consulta externa, pero los reportes sobre la frecuencia de la enfermedad en 2° nivel de atención son limitados.

Por lo tanto, se considera necesario identificar la proporción y el tipo de crisis epilépticas existentes en pacientes pediátricos de un hospital general y la necesidad de detección intencionada en la práctica pediátrica general, así como valorar la importancia particular de contar con la consulta externa especializada (Neurología Pediátrica), de acuerdo a la proporción de pacientes que se atienden, para poder clasificar y establecer el tratamiento ideal de la terapia con fármacos antiepilépticos, lograr un buen control de las crisis y evitar o minimizar los posibles efectos secundarios de la medicación, considerando que la trascendencia de este problema es notoria, ya que afecta a toda la sociedad como padecimiento crónico, con alta morbilidad y baja mortalidad.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, Engel Jr J, Forsgren L, French JA, Glynn M, Hesdorffer DC, Lee BI, Mathern GW, Moshe SL, Perucca E, Scheffer IE, Tomson T, Watanabe M, Wiebe SL. A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014; 55(4): 475-82.
2. World Health Organization (WHO). Epilepsy. 2018; Fact sheet No. 999. Geneva, Switzer I (Consultado 17 mayo 2018). Disponible en: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>
3. Hauser WA, Beghi E. First seizure definitions and worldwide incidence and mortality. *Epilepsia*. 2008; 49:8-12.

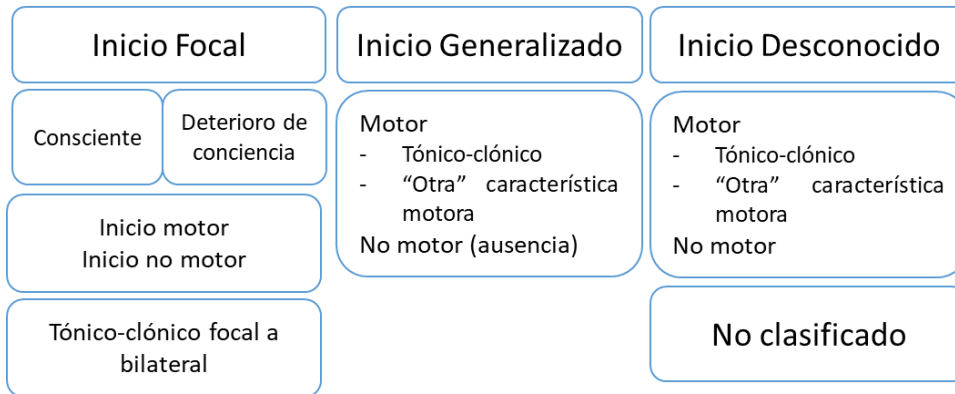
4. Kotsopoulos AWI, Van Merode T, Kessels GHF, De Krom CTFM, Knottnerus JA. Systematic review and metaanalysis of incidence studies of epilepsy and unprovoked seizures. *Epilepsia*.2002;43:1402-9
5. Tirado Raquero P. Alba Jiménez M. Epilepsia en la infancia y la adolescencia. *Pediatría Integral*. 2015; XIX (9): 609 – 621
6. Cruz Cruza MR, Gallardo Elías J, Paredes-Solís S, Legorreta Soberanis J, Flores-Moreno M y Andersson N. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(5):334-340.
7. Arcos B, Palacios L, Mora O, Sánchez J, Jiménez M, Jiménez I. Aspectos genéticos de la susceptibilidad a desarrollar epilepsia idiopática. *Rev Neurol*. 2000; 30:173-7.
8. Historia de la Epilepsia. Consultado 15 mayo 2018. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/epilepsia1.pdf>
9. Figueroa Duarte AS, Campbell Araujo OA. La Visión de la Epilepsia a Través de la Historia. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* 2015; 32(2); 87-101.
10. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross H, Emde Boas W, Engel J, French J, Glauser TA, Mathern GW, Moshé SL, Nordli D, Plouin P and Scheffer IE. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: Report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. *Epilepsia*, 51(4): 676-685, 2010.
11. Fisher RS, Cross H, Souza C, French JA, Haut SR, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, Lagae L, Mosh SL, Peltola J, Perez ER, Scheffer IE, Schulze Bonhage A, Somerville E, Sperling M, Yacubian EM and Zuberi SM. Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types. *Epilepsia*. 2017. 58(4):531–542.
12. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, Hirsch E, Jain S, Mathern GW, Mosh SL, Nordli DR, Perucca E, Tomson T, Wiebe S, Zhang YH, and Zuberi SM. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017; 58 (4):512–521.
13. Fisher RS, Cross H, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, Lagae L, Mosh SL, Peltola J, Perez ER, Scheffer IE, and Zuberi SM. Operational classification of seizure types by the

International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017. 58(4):522–530.

14. Guerrini R. Epilepsy in children. *Lancet*. 2006; 367: 499-524.
15. Wilmshurst JM, Gaillard WD, Vinayan KP, Tsuchida TN, Plouin P, Van Bogaert P, Carrizosa J, Elia M, Craiu D, Jovic NJ, Nordli D, Hirtz D, Wong V, Glauser T, Mizrahi E M, Cross J H. Summary of recommendations for the management of infantile seizures: Task Force Report for the ILAE. *Epilepsia*. 2015; 56: 1185-97.
16. Glauser T, Ben-Menachem E, Bourgeois B, Cnaan A, Guerreiro C, Kälviäinen R, Mattson R, French JA, Perucca E, Tomson T. Updated ILAE evidence review of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. . *Epilepsia*. 2013; 54: 551-63.
17. Preux PM, Druet Cabanac M. Epidemiology and etiology of epilepsy in Sub Saharan Africa. *Lancet Neurol*. 2005; 4: 21-31.
18. Razo Blanco-Hernández DM, Lima-Gómez V, Hernández-Juárez GF, Quezada García AR. Frecuencia de crisis epilépticas en pacientes pediátricos de la consulta externa de un hospital general. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2008; 65: 186-190.
19. Wagner RG, Ngugi AK, Twine R, Bottomley C, Kamuyu G, Gómez-Olivé FX. Prevalence and risk factors for active convulsive epilepsy in rural northeast South Africa. *Epilepsy Res* 2014; 108 (4):782-91.
20. Castaño Castrillón JJ, Campos Quimbayo YA, Duque Jiménez CA, Grisales Aristizábal E, Mera Romo TM, Rodríguez Alzate GA, Villegas Arenas OA. Caracterización de la población con epilepsia atendida en un hospital infantil en Manizales 2013-2014. *Rev CES Med* 2016; 30 (2): 139-147.

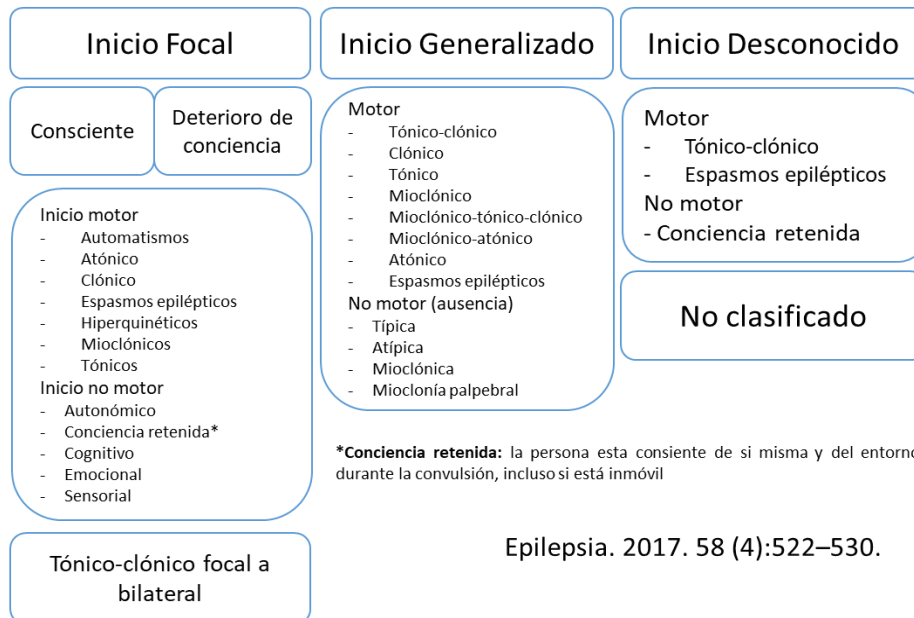
8. ANEXOS

Figura 1. ILAE 2017 Clasificación básica de los tipos de convulsiones



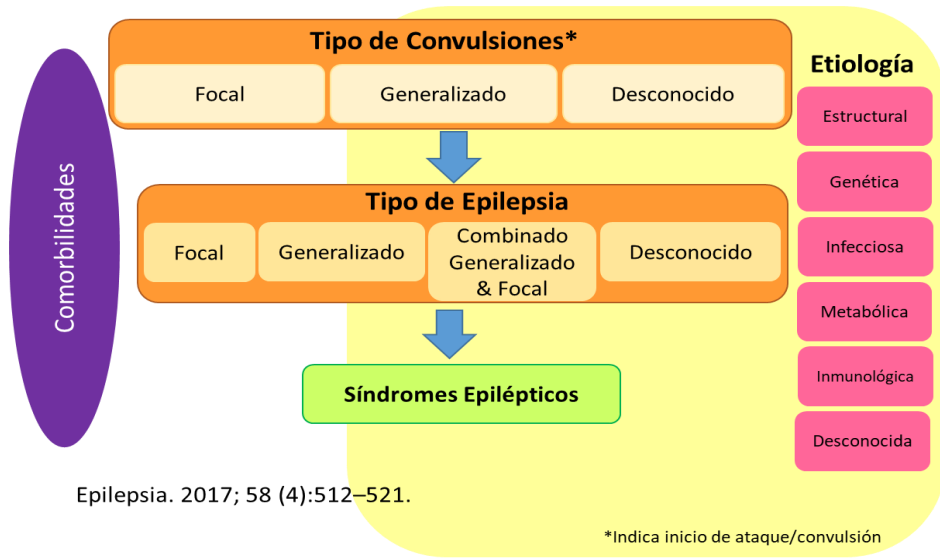
Epilepsia. 2017. 58 (4):522–530.

Figura 2. ILAE 2017 Clasificación ampliada de los tipos de convulsiones



Epilepsia. 2017. 58 (4):522–530.

Figura 3. ILAE 2017 Marco para la clasificación de epilepsias



Epilepsia. 2017; 58 (4):512–521.

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO

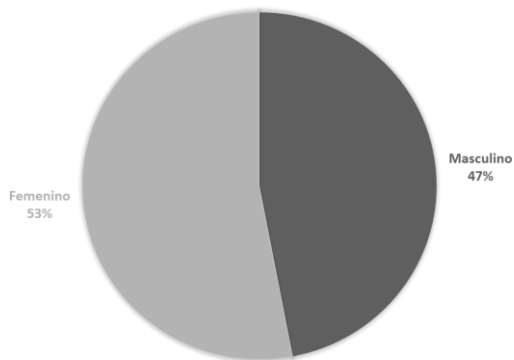


Gráfico 1. Distribución por género

EDAD CATEGORIZADA

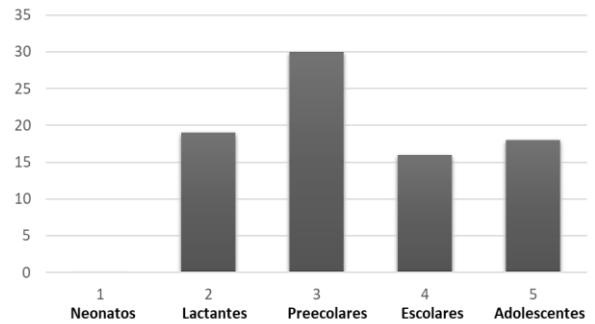


Gráfico 2. Edad categorizada

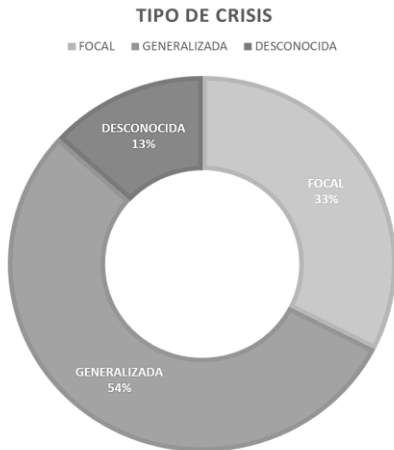


Gráfico 3. Tipo de Crisis

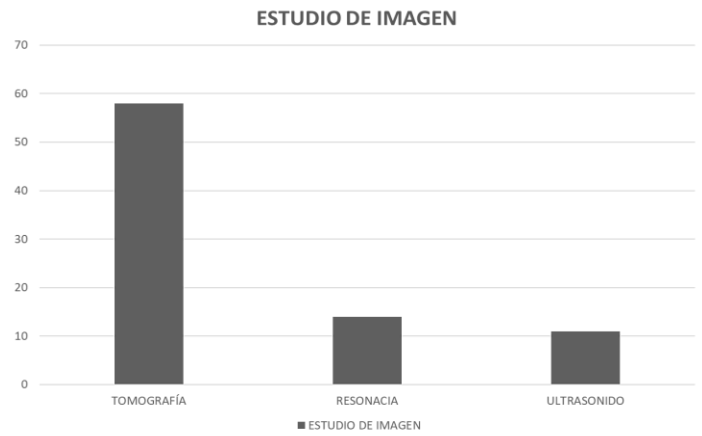


Gráfico 4. Estudio de imagen

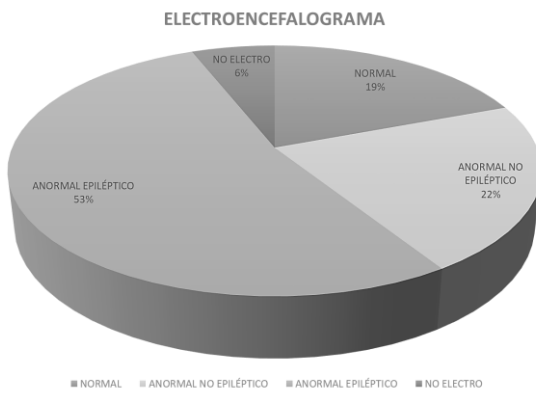


Gráfico 5. Electroencefalograma



Gráfico 6. Electroencefalograma

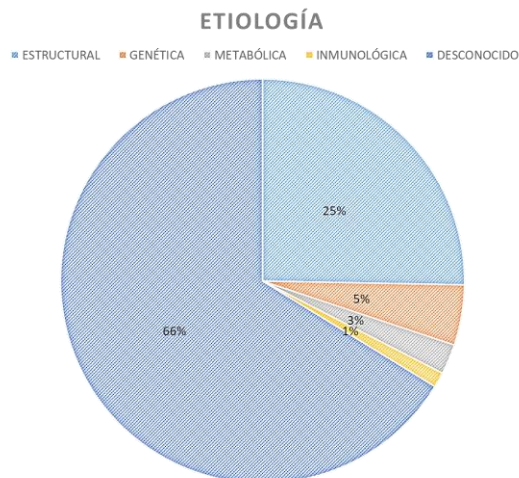


Gráfico 7. Etiología

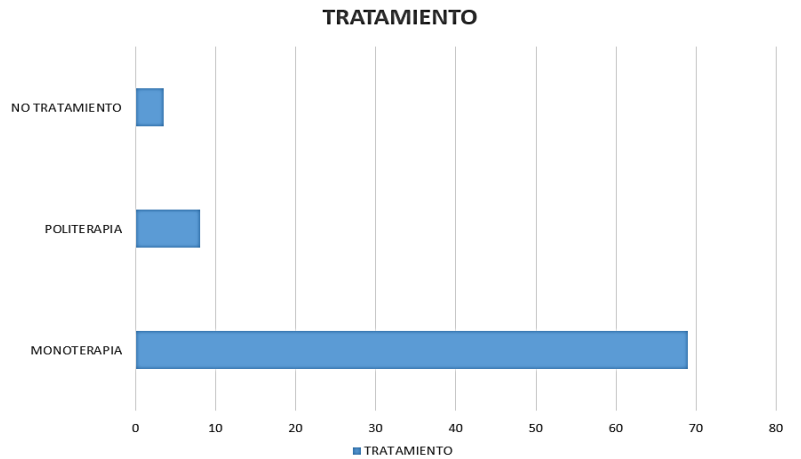


Gráfico 8. Tratamiento

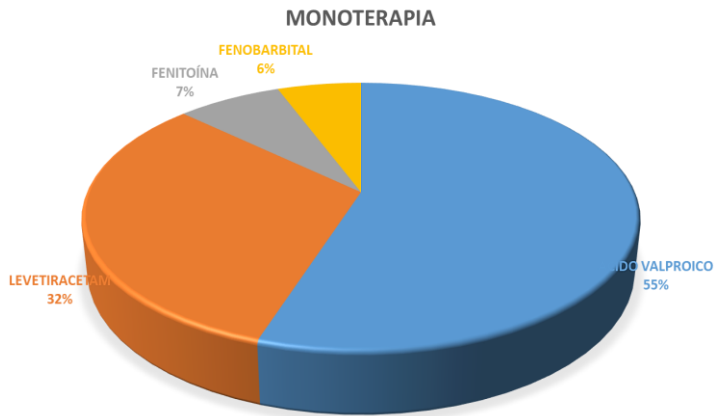


Gráfico 9. Monoterapia

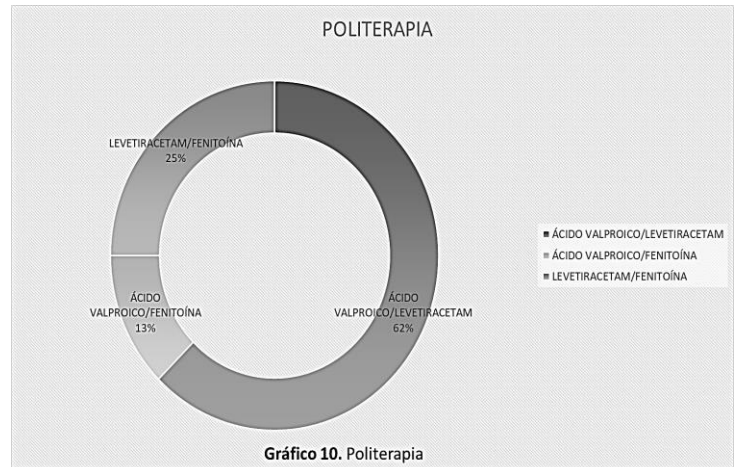


Gráfico 10. Politerapia

Tabla 1. Características de los episodios epilépticos

Variables	Categorías	%
Tipo crisis	Focal	54.2
	Generalizada	32.5
	Desconocida	13.2
Edad en años	Promedio	5.8
	Desviación estándar	4.8
Edad (categorizada)	Neonatos	0
	Lactantes	22.8
	Preescolares	36.1
	Escolares	19.2
	Adolescentes	21.6
Género	Masculino	46.9
	Femenino	53
Comorbilidades (categorizadas)	Trastorno por déficit de atención (TDA)	32.5
	Discapacidad intelectual	15.6
	Parálisis cerebral	3.6
	Retraso global del neurodesarrollo	4.8
	TDA/Discapacidad intelectual	10.8
	Otra (retraso en el desarrollo del lenguaje)	7.2
	No comorbilidades	24.09
Tratamiento	Monoterapia	83.1
	Politerapia	9.6
	No tratamiento	7.2
Electroencefalograma	Anormal no epiléptico	21.6
	Anormal epiléptico	53.01
	Normal	19.2
	No electroencefalograma	6.02
Estudio de imagen	Tomografía computarizada	69.8
	Resonancia magnética	16.8
	Ultrasonido	13.2