



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

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

**TÍTULO DEL PROYECTO: LESIONES CEREBRALES IDENTIFICADAS EN LOS ESTUDIOS DE IMAGEN  
DE NIÑOS CON EPILEPSIA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" DE ENERO  
A DICIEMBRE DE 2017**

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

**PRESENTA:  
JULIANA TABORDA MERCHÁN**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. GERARDO FLORES NAVA.  
JEFE DE LA DIVISIÓN PEDIATRÍA**

**CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DE 2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

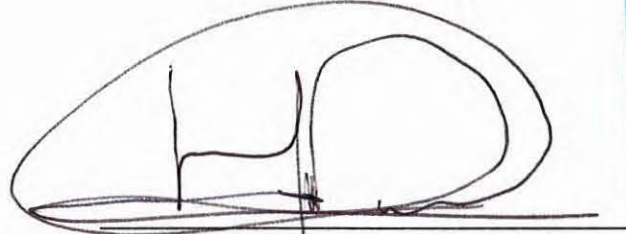
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

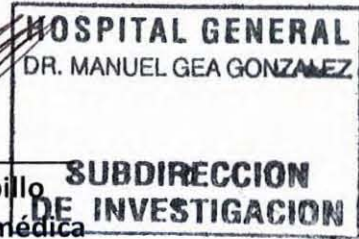
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

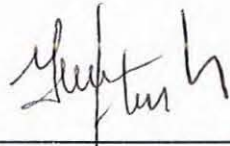
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros  
Director de Enseñanza e Investigación

  
Dr. José Pablo Maravilla Campillo  
Subdirector de Investigación Biomédica

ps 

---

Dra. Lorena Hernández Delgado  
Subdirector de Pediatría

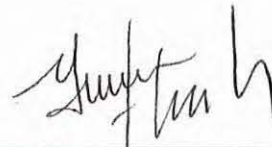
  
Dr. Gerardo Flores Nava  
Asesor principal y Jefe de la División Pediatría

Este trabajo de tesis con número de registro: **21-52-2019** presentado por la Dra. Juliana Taborda Merchán y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **Dr. Gerardo Flores Nava** con fecha 19 de Julio de 2019 para su impresión final.



---

**Dr. José Pablo Maravilla Campillo**  
Subdirector de Investigación Biomédica



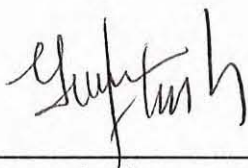
---

**Dr. Gerardo Flores Nava**  
Investigador Principal

**“Lesiones cerebrales identificadas en los estudios de imagen de niños con epilepsia en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” de enero a diciembre de 2017.”**

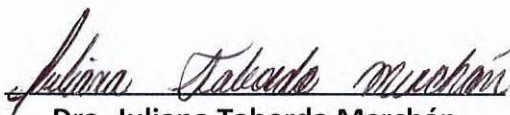
Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Pediatría bajo la dirección del Dr. Dr. Gerardo Flores Nava y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

**COLABORADORES:**



---

**Dr. Gerardo Flores Nava**  
**Investigador Principal**



---

**Dra. Juliana Taborda Merchán**  
**Investigador Asociado Principal**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero a Dios por darme a las personas más maravillosas de mi vida: Mi Familia, que han sido mi apoyo, mi guía, mi fortaleza, mi esperanza y mi luz en el camino y especialmente a mis padres; las personas más nobles, trabajadoras, sinceras y perfectas que conozco, que con su amor y dedicación me han dejado la mejor herencia y me han hecho la persona que soy hoy.

## Resumen

**Introducción:** La epilepsia es una alteración provocada por una descarga neuronal cortical, anormal intermitente, estereotipada, súbita, que puede o no alterar el estado de conciencia, la conducta, la función motora o sensitiva. Es una de las enfermedades neurológicas más comunes; en los menores de 15 años, la incidencia es muy variable, oscilando entre 41 y 100 casos/100,000 habitantes, de estos, entre el 20 y el 50 % de los epilépticos inician sus crisis antes de los 10 años. Para realizar el diagnóstico se deben incluir antecedentes patológicos, familiares, manifestaciones clínicas y estudios complementarios como el electroencefalograma, además se cuentan con pruebas de imagen como la tomografía de cráneo, resonancia magnética nuclear o gammagrama cerebral. El desarrollo de las diferentes modalidades diagnósticas disponibles ha hecho posible avanzar en la identificación de: malformaciones del desarrollo cortical, tumores, malformaciones vasculares y lesiones corticales adquiridas, todas relacionadas frecuentemente con epilepsias sintomáticas y algunas refractarias al tratamiento. Se considera que más del 70% de las epilepsias focales y refractarias pueden estar asociadas a lesiones estructurales, por esto se hace necesario identificar dichas lesiones por medio de estudios de imagen en niños con diagnóstico de epilepsia.

**Objetivo general:** Describir las lesiones cerebrales en niños con epilepsia, identificadas en estudios de imagen en la consulta externa, en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" de enero a diciembre de 2017.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal donde se revisaron un total de 53 expedientes, de niños de 0 a 16 años, con diagnóstico de epilepsia, 8 de ellos no cumplieron con todos los criterios de inclusión por lo que la muestra del análisis fue de 45 expedientes; se utilizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas discretas, con medidas de tendencia central y dispersión y para las variables nominal y politémica se expresan en proporciones o porcentajes.

**Resultados:** Se revisaron un total de 53 expedientes, 8 de ellos no cumplieron con todos los criterios de inclusión por lo que la muestra del análisis fue de 45 expedientes. Se consideró diagnóstico de epilepsia, independientemente del tipo de crisis convulsivas que presentaron los pacientes. Todos los pacientes estuvieron dentro de la edad pediátrica encontrando una media de 8 años con desviación estándar de 5 años al momento de obtener la información y un rango entre los 1 y 17 años, En los estudios de imagenología encontramos hasta 12 diferentes tipos de lesión, y estas son: 5 pacientes con hidrocefalia (11.1%) todas como secuela de una obstrucción de líquido cefalorraquídeo a nivel ventricular por hemorragia periventricular grado IV de Papille en niños prematuros. Secuelas de Hipoxia isquemia de origen neonatal en 8.9% de los pacientes, y en tercer lugar con 4.5% cada uno ventriculomegalia de origen no determinado y leucomalacia en alguna área del parénquima cerebral, otras lesiones se presentaron una en cada paciente a saber; hemorragia subependimaria, displasia cortical, hipoplasia cerebelosa, un aracnoidocele selar, un quiste cerebral, una atrofia cortical y una agenesia del cuerpo caloso. En 25 pacientes (55.5%) la mitad de los casos no se encontró lesión alguna.

**Conclusión:** Las lesiones cerebrales identificadas en los estudios de imagen de niños con epilepsia más comúnmente identificadas fueron hidrocefalia (11.1%), secuelas de Hipoxia isquemia de origen neonatal en 8.9%, ventriculomegalia de origen no determinado y leucomalacia (4.5%), otras lesiones que se hallaron fueron hemorragia subependimaria, displasia cortical, hipoplasia cerebelosa, un aracnoidocele selar, un quiste cerebral, una atrofia cortical y una agenesia del cuerpo caloso, además se identificó que la edad de inicio de las convulsiones se reportó con una media de 4 años, en un rango de 1 a 15 años, con predominio en el sexo masculino.

Palabras clave: Epilepsia, Estudios de imagen, Lesiones cerebrales, Pediatría.

**Introducción.** La epilepsia es una alteración provocada por una descarga neuronal cortical, anormal intermitente, estereotipada, súbita, que puede o no alterar el estado de conciencia, la conducta, la función motora o sensitiva. Es una de las enfermedades neurológicas más comunes, afectando hasta un 1% de la población; en los menores de 15 años de edad, la incidencia es muy variable, oscilando entre 41 y 100 casos/100,000 habitantes, de estos, entre el 20 y el 50 % de los epilépticos inician sus crisis antes de los 10 años de edad (1,2,3). La incidencia de epilepsia en pediatría alcanza su pico en niños menores de 5 años en 60-70 por 100,000 disminuye a lo largo de toda la adolescencia hasta 30 por 100,000 en la edad adulta temprana y aumenta de nuevo después de la sexta década, alcanzando un pico de 150-200/100,000 personas mayores de 75 años (3,4). En México, la prevalencia estimada es entre 349 a 680/100,000 habitantes en la población general y entre 180 a 400/100,000 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 (4). Entre las etiologías implicadas en la patogénesis de la entidad, se hallan según el grupo de edad las de origen prenatal, en los que están relacionados, las cromosomopatías, malformaciones arterio-venosas cerebrales, errores congénitos del metabolismo, infección congénita (TORCH), enfermedades maternas como la diabetes gestacional, o trastornos hipertensivos asociados a la gestación. Entre las causas perinatales se puede distinguir como primera causa la encefalopatía hipóxico isquémica, kernicterus, hipoglicemia, hemorragia cerebral y causas posnatales, asociadas con mayor frecuencia en la etapa preescolar, escolar y adolescentes están: traumatismos craneoencefálicos, procesos expansivos intracraneales como tumores, angiomas, quistes, infecciones del sistema nervioso central como meningoencefalitis, abscesos, trastornos metabólicos e hidroelectrolíticos, isquemia cerebral, enfermedades desmielinizantes, patología autoinmune, radioterapia cerebral y quimioterapia sistémica o intratecal (5,6,7). Para realizar el diagnóstico se deben incluir antecedentes patológicos, familiares, manifestaciones clínicas y estudios complementarios como el electroencefalograma, además se cuentan con estudios de imagen como la tomografía de cráneo simple y contrastada, resonancia magnética nuclear o gammagrama cerebral (8,9). El desarrollo de las diferentes modalidades diagnósticas disponibles ha hecho posible avanzar en la identificación de malformaciones del desarrollo cortical, tumores, malformaciones vasculares y lesiones corticales adquiridas, todas relacionadas frecuentemente con epilepsias sintomáticas y algunas refractarias al tratamiento. Se considera que más del 70% de las epilepsias focales pueden estar asociadas a lesiones estructurales (10,11,12,13). La identificación de lesiones, a través de estos métodos diagnósticos, puede representar ventajas en términos de alternativas terapéuticas y pronóstico. Sin embargo, es de gran importancia correlacionar los hallazgos encontrados en las neuroimágenes, con los datos neurofisiológicos y semiológicos, puesto que no necesariamente todas las lesiones estructurales identificadas son epileptógenas (14,15). En el niño, el uso de antiepilépticos debe adaptarse a su edad, así como al síndrome epiléptico específico a tratar. La selección del tratamiento también tendrá en cuenta el sexo, las propiedades farmacológicas, el balance beneficio-riesgo y el perfil de efectos secundarios (16,17,18). La instauración de un tratamiento debe iniciarse siempre con monoterapia. Aparte de las situaciones particulares, en caso de fracaso se ensayará otra monoterapia antes de pasar a una



oportuno, para así evitar complicaciones neuro cognitivas, para ello se disponen de herramientas diagnósticas como es el caso del electroencefalograma que permite registrar la actividad eléctrica del cerebro y así pautar el inicio del tratamiento, además de estudios de imagen que nos permiten evaluar lesiones cerebrales asociadas que favorezcan la aparición de convulsiones, como son la tomografía de cráneo simple, contrastada, resonancia magnética simple y contrastada o gammagrafía cerebral; que nos permiten guiar el manejo terapéutico e integral de los pacientes pediátricos con epilepsia (22,23).

**Material y métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal donde se describieron las lesiones cerebrales identificadas en los estudios de imagen de niños con epilepsia en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" de enero a diciembre de 2017; se revisaron un total de 53 expedientes, de niños de 0 a 16 años, con diagnóstico de epilepsia, 8 de ellos no cumplieron con todos los criterios de inclusión por lo que la muestra del análisis fue de 45 expedientes; se utilizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas discretas, con medidas de tendencia central y dispersión y para las variables nominal y politómica se expresan en proporciones o porcentajes. Se graficaron los resultados obtenidos.

**Resultados.** Se revisaron un total de 53 expedientes, 8 de ellos no cumplieron con todos los criterios de inclusión por lo que la muestra del análisis fue de 45 expedientes. Se consideró diagnóstico de epilepsia, independientemente del tipo de crisis convulsivas que presentaron los pacientes. Todos los pacientes estuvieron dentro de la edad pediátrica encontrando una media de 8 años con desviación estándar de 5 años al momento de obtener la información, y un rango entre los 1 y 17 años, cuadro 1. Pero la edad de inicio de las convulsiones se reportó con una media de 4 años y desviación estándar de 3 años, el rango de 1 a 15 años, cuadro 2. En cuanto al sexo de los pacientes se encontró diferencia mínima a favor del sexo masculino con 53.2%, el sexo femenino en 46.6%, cuadro 3. El diagnóstico de epilepsia se basó en la relación con el cuadro clínico de la presencia de crisis convulsivas de repetición en cualquiera de sus diferentes modalidades, obviamente se excluyeron a los pacientes con convulsiones asociadas a fiebre ya que sabemos que éstas no tienen un sustento anatómico y electroencefalográfico anormal, cuadro 4. A todos se les realizó de inició en electroencefalograma para determinar si presentaron descargas paroxísticas clásicas o típicas de epilepsia, así en este estudio encontramos que el 68.8% de los pacientes fue positivo, pero quedó un 31.2% reportados como normales, aun así, como presentaban cuadro clínico evidente se dejó el diagnóstico de epilepsia. El otro estudio obligado fue mediante gabinete de imagenología para determinar la existencia de alguna lesión cerebral, y encontramos hasta 12 diferentes tipos de lesión, y estas son: 5 pacientes con hidrocefalia (11.1%) todas como secuela de una obstrucción de líquido cefalorraquídeo a nivel ventricular por hemorragia periventricular grado IV de Papille en niños prematuros. Secuelas de Hipoxia isquemia de origen neonatal en 8.9% de los pacientes y en tercer lugar con 4.5% cada uno ventriculomegalia de origen no determinado y leucomalasia en alguna área del parénquima cerebral, otras lesiones se presentaron una en cada paciente a saber; hemorragia

subependimaria, displasia cortical, hipoplasia cerebelosa, un aracnoidocele selar, un quiste cerebral, una atrofia cortical y una agenesia del cuerpo calloso. En 25 pacientes (55.5%) la mitad de los casos no se encontró lesión alguna, cuadro. Sabemos que el estudio de imagen de elección en casos de epilepsia es la resonancia magnética cerebral, sin embargo el costo es mucho más alto que una tomografía de cráneo por lo que solo el 13.4% de los pacientes pudieron pagar el costo de la resonancia magnética, este es un sesgo del estudio actual, pero nos da un panorama de las lesiones a buscar en casos de epilepsia subsecuentes, en 82.2% de los casos se realizó tomografía de cráneo, un caso ultrasonido tranfontanelar y un caso gamagrama cerebral.

**Discusión.** De acuerdo con los resultados obtenidos podemos observar que al realizar estudios de neuroimagen en pacientes con epilepsia permite identificar patologías o síndromes epilépticos, que requieran un tratamiento específico, en un estudio realizado por Valdivia y Odales, indica que los hallazgos de imagen obtenidos por tomografía computarizada muestran gran predominio de lesiones de atrofia cortical ya sea localizada o difusa; se reportaron además otras lesiones estructurales, como agenesia del cuerpo calloso, quistes porencefálicos e hipoplasia del cerebelo, tumores, en menor porcentaje de los casos estudiados que podrían influir en el tratamiento y pronóstico de los pacientes (13,14). Cruz-Cruz y colaboradores encontraron que la asfixia al nacimiento y el reporte de infecciones de vías urinarias durante la gestación fueron factores asociados a epilepsia independientemente del antecedente de epilepsia en familiares de primer grado y del estudio de imagen realizado (4). En nuestro caso hallamos hasta 12 diferentes tipos de lesiones, siendo la hidrocefalia (11.1%) en niños prematuros la más prevalente, además de secuelas de Hipoxia neonatal en 8.9% de los pacientes y en tercer lugar con 4.5% cada uno ventriculomegalia de origen no determinado y leucomalacia en alguna área del parénquima cerebral, en 25 pacientes (55.5%) la mitad de los casos no se encontró lesión alguna. El estudio de imagen de elección para evaluar pacientes con diagnóstico de epilepsia es la resonancia magnética cerebral, sin embargo el costo es mucho más alto que una tomografía de cráneo por lo que solo el 13.4% de los pacientes pudieron pagar el costo de la resonancia magnética, este es un sesgo del estudio actual, pero nos da un panorama de las lesiones a buscar en casos de epilepsia subsecuentes, en 82.2% de los casos se realizó tomografía de cráneo, un caso ultrasonido tranfontanelar y un caso gamagrama cerebral. Por esto es preciso, realizar un diagnóstico rápido y oportuno, para así evitar complicaciones neuro cognitivas a largo plazo, siendo los estudios de imagen los que nos permiten evaluar lesiones cerebrales asociadas, que favorezcan la aparición de convulsiones, de esta forma guiando el manejo terapéutico e integral de los pacientes pediátricos con epilepsia.

**Conclusión:** Las lesiones cerebrales identificadas en los estudios de imagen de niños con epilepsia más comúnmente identificadas fueron hidrocefalia (11.1%), secuelas de Hipoxia isquemia de origen neonatal en 8.9%, ventriculomegalia de origen no determinado y leucomalacia (4.5%), otras lesiones que se hallaron fueron hemorragia subependimaria, displasia cortical, hipoplasia cerebelosa, un aracnoidocele selar, un quiste cerebral, una atrofia cortical y una agenesia del cuerpo

calloso, además se identificó que la edad de inicio de las convulsiones se reportó con una media de 4 años, en un rango de 1 a 15 años, con predominio en el sexo masculino.

## Referencias.

1. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou C, Bogacz A, Cross H, Elger CE, et al. A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014; 55(4):475–482.
2. Lagunju IA, Oyinlade AO, Babatunde OD. Seizure-related injuries in children and adolescents with epilepsy. *Epilepsy Behavior*. 2016; (54) 131–134.
3. Pavone P, Corsello G, Ruggieri M, Marino S, Falsaperla R. Benign and severe early-life seizures: a round in the first year of life. *Italian Journal of Pediatrics*. 2018; 44:54.
4. Cruz C, Gallardo-Elías J, Paredes-Solís S, Legorreta-Soberanis J, Flores-Moreno M, Andersson N. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(5):334-340.
5. Scheffer I, Berkovic S, Capovilla G, Connolly M, French J, Guilhoto L. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017; 58(4):512–521.
6. Álvarez IV, Ibarra R. Neuroimagen en niños con epilepsia de difícil control. *Revista Cubana de Pediatría*. 2009; 3-178.
7. Fisher RS, Cross HJ, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, et al. Clasificación operacional de los tipos de crisis por la Liga Internacional contra la Epilepsia: Documento - Posición de la Comisión para Clasificación y Terminología de la ILAE. *Epilepsia*. 2017; 58(4):522–530.
8. Kalsner J, Cross H. New epilepsy treatment in children: upcoming strategies and rewind to ancient times and concepts. *Paediatrics and Child Health*. 2018.
9. González-Velázquez F, Juárez-Mesinas DS. Concordancia electroencefalográfica tomográfica en pacientes pediátricos con epilepsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008; 46 (3): 261-266.
10. Sheth R, Hermann B, Rowley H, Gidal B, Haughton V, Bell B, et al. Pediatric Epilepsy Surgery: Neuroimaging, Neuropsychology, and Anticonvulsants. *Seminars in Pediatric Neurology*. 2000; 7(3):166-177.
11. Kuzniecky R. Neuroimaging of Epilepsy: Therapeutic Implications. *Neuroimaging of Epilepsy: Therapeutic Implications*. 2005; 2:384 –393.
12. Mountz J, Patterson C, Tamber M. Pediatric Epilepsy: Neurology, Functional Imaging, and Neurosurgery. 2017; 47:170-187.
13. Al-shami R, Khair AM, Elseid M, Ibrahim M, Al-Ahmad A, Elsetouhy A. Neuro-imaging evaluation after the first afebrile seizure in children: a retrospective observational study. *European Journal of Epilepsy*. 2016;43:26-31
14. Sumnyan W, Beyong T, Ligu L. Retrospective Analysis of the Role of Computed Tomography in the Evaluation of Children with Seizure. *International Journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology*. 2018; 3(4): 6-9.
15. Valdivia I, Odales R, Neuroimagen en niños con epilepsia de difícil control, *Revista Cubana de Pediatría*. 2006; 1-10.
16. Sipayya V, Kashikar S, Role of Computed Tomography Scan in Evaluating Children with Seizures *International Journal of Recent surgical and medical science*. 2016; 2(1):15-18.
17. Gaillard W, Chiron C, Cross H, Harvey S, Kuzniecky R, Hertz-Pannier P, et al. Guidelines for imaging infants and children with recent-onset epilepsy. *Epilepsia*. 2009; 50(9):2147–2153.

18. Poudel P, Gupta MK, Kafle SP. Computerized Axial Tomography Findings in Children with Afebrile Seizures: A Hospital Based Study at Eastern Nepal. *J Nepal Health Res Counc.* 2017;15(35): 61-6.
19. Ndubuisi CA, Mezue, Ohaegbulam SC, Chikani MC, Ekuma M, Onyia E. Neuroimaging findings in pediatric patients with seizure from an institution in Enugu. *Nigerian Journal of Clinical Practice.* 2016; 19(1):121-127.
20. Kanemuraa H, Sanoa F, Ohyamaa T, Mizorogi S, Sugitaa K, Aihara M. EEG characteristics predict subsequent epilepsy in children with their first unprovoked seizure. *Epilepsy Research.* 2015; (115) 58–62.
21. Auvin S. Antiepilepticos. *EMC.* 2014; 1(49):1-11.
22. Lugo D, Rivera Y. Factores clínicos asociados al síndrome epiléptico en pacientes pediátricos del hospital regional Issemym Tlalnepantla. *UAEM.* 2013; 30(13): 11-51.
23. Lyons T, Johnson K, Michelson K, Nigrovic L, Loddenkemper T, Prabhu S, Kimia A. Yield of emergent neuroimaging in children with new-onset seizure and status epilepticus. *British Epilepsy Association Seizure.* 2016; 35:4–10.

**Figuras y tablas.**

Cuadro 1

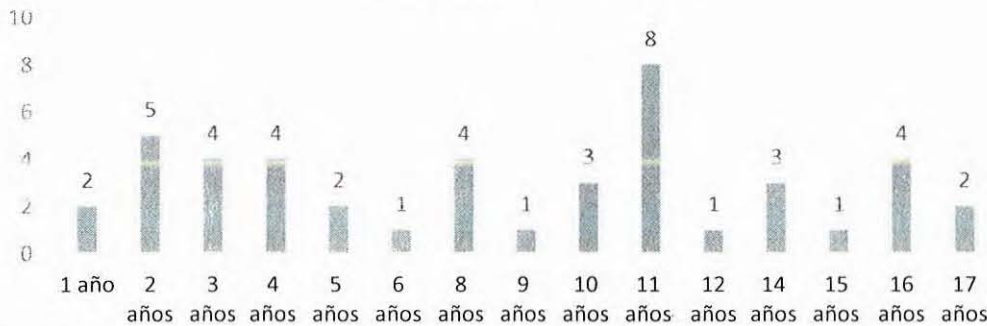
Edad de los pacientes  $x \pm DS$  rango

Edad (años)	$8 \pm 5$	1 – 17
-------------	-----------	--------

n = 45

Gráfico 1

**Edad pacientes**



Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG

Cuadro 2

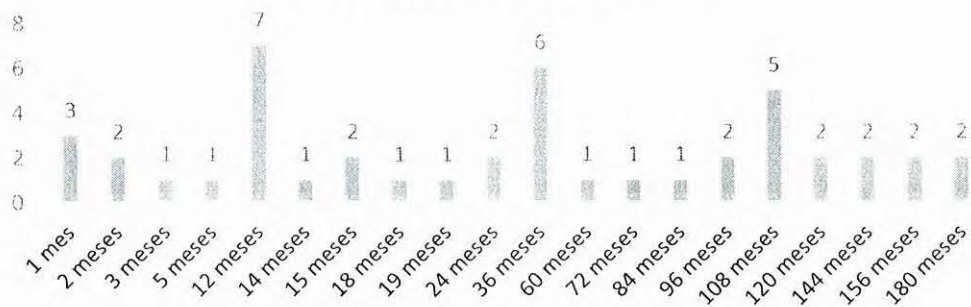
Edad de inicio de las convulsiones  $x \pm DS$  rango

Edad (años)	$4 \pm 3$	1 – 15
-------------	-----------	--------

n = 45

Gráfico 2

### Edad de inicio de convulsiones



Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG

Cuadro 3  
Sexo de los pacientes

	n	%
Masculino	24	53.4
Femenino	21	46.6
Total n = 45	45	100

Gráfico 3

### Total pacientes por Sexo



Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG

Cuadro 4  
Resultado del electroencefalograma

	n	%
Epilepsia	31	68.8
Normal	14	31.2
Total	45	100

Gráfico 4

### Resultados electroencefalograma



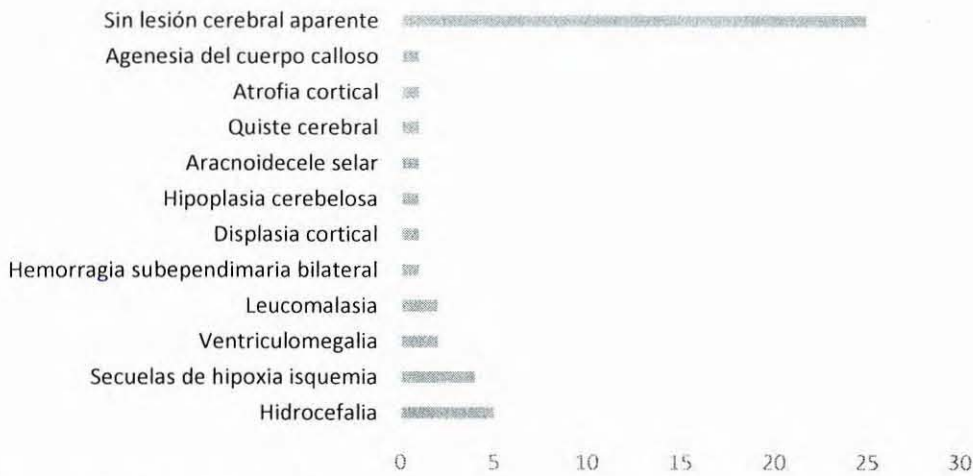
Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG

Cuadro 5  
Lesiones encontradas por estudios de imagen

Tipo de lesión	n	%
Hidrocefalia	5	11.1
Secuelas de hipoxia isquemia	4	8.9
Ventriculomegalia	2	4.5
Leucomalasia	2	4.5
Hemorragia subependimaria	1	2.2
Displasia cortical	1	2.2
Hipoplasia cerebelosa	1	2.2
Aracnoidecele selar	1	2.2
Quiste cerebral	1	2.2
Atrofia cortical	1	2.2
Agenesia del cuerpo calloso	1	2.2
Sin lesión cerebral aparente	25	55.5
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Gráfico 5

### Tipos de lesión encontrada por estudios imagen



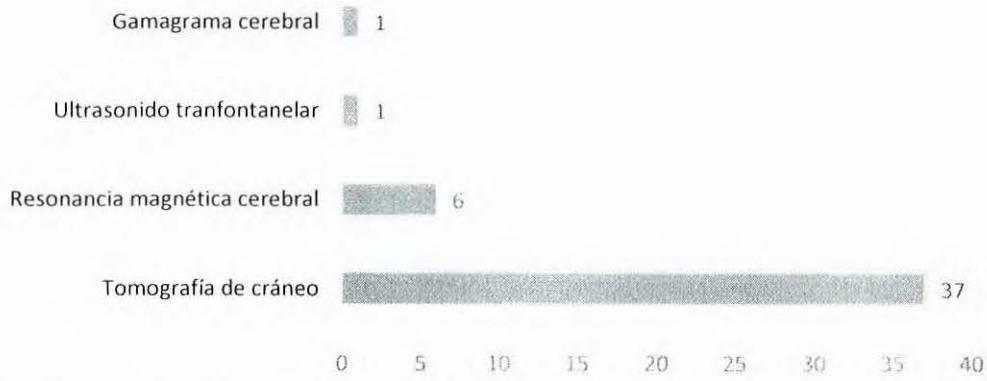
Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG

Cuadro 6  
Estudio de imagen en el que se encontró la lesión

Nombre del estudio	n	%
Tomografía de cráneo	37	82.2
Resonancia magnética cerebral	6	13.4
Ultrasonido transfontanelar	1	2.2
Gamagrama cerebral	1	2.2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Gráfico 6

### Estudio de imagen donde se encontro la lesión



Fuente: Archivo Hospital Dr. MGG